

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES

Departamento de Fundamentos del Análisis Económico
I (Análisis Económico)



ENSAYOS SOBRE LOS FACTORES QUE IMPULSAN EL
GASTO SANITARIO PÚBLICO

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Angela Blanco Moreno

Bajo la dirección del doctor

Vicente Ortún Rubio

Madrid, 2013

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Departamento de Fundamentos del Análisis Económico IV



TESIS DOCTORAL

Ensayos sobre los factores que impulsan el gasto sanitario público

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR PRESENTADA POR

Ángela Blanco Moreno

Director

Vicente Ortún Rubio

Universidad Pompeu Fabra

Tutora

Lourdes Moreno Martín

Universidad Complutense de Madrid

Madrid, 2012

*A mis hijos
Ismael y Alfonso*

AGRADECIMIENTOS

A **Vicente Ortún Rubio** por su apoyo, sus consejos y enseñanza sobre economía de la salud, y su paciencia infinita durante el desarrollo de esta tesis.

A **Lourdes Moreno Fernández** por su disponibilidad en todo momento y su valiosa colaboración, por orientarme tan acertadamente y, sobre todo, por compartir su tiempo conmigo.

A **José Antonio Herce San Miguel**, por su disponibilidad y accesibilidad al haber aceptado ser el primer tutor de esta tesis.

A **Andrés de Bustos Guadaño** por su generosidad y por estar siempre accesible. Por compartir conmigo sus conocimientos de Contabilidad Nacional. Por nuestras tertulias sobre deflatores y sobre “*chismes*”.

A **Rosa Urbanos Garrido e Israel Thuissard Vasallo** por su generosidad, por sus contribuciones inestimables a este trabajo y por el tiempo que hemos compartido.

A **Mercedes Alfaro Latorre, Jorge Relaño Toledano, Santiago Esteban Gonzalo, M^a Ángeles Gogorcena Aoiz**, y los **compañeros y amigos del Ministerio de Sanidad y del INE** que siempre han estado dispuestos a ayudar cuando los he necesitado.

Todos ellos han hecho posible esta tesis.

Gracias.

Índice

Resumen	5
Introducción.....	6
Objetivos	7
Discusión.....	8
Conclusiones.....	13

Documento 1: Ángela Blanco Moreno, Rosa Urbanos Garrido, Israel John Thuissard Vasallo. Projecting healthcare expenditure in Spain under different scenarios: methodology and results. Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales. 3/11.

Documento 2: Ángela Blanco Moreno, Rosa Urbanos Garrido, Israel John Thuissard Vasallo. Distribución del gasto sanitario público por edad y sexo en España: análisis de la década 1998-2008. Aceptado como Documentos de Trabajo de FUNCAS. En prensa.

Documento 3: Ángela Blanco Moreno, Andrés de Bustos Guadaño. El Gasto Sanitario Público en España: un método de análisis basado en la Contabilidad Nacional de España y previsiones hasta el año 2000. Hacienda Pública Española nº 138 (1996).

Anexo 1: Actualización de los datos del trabajo: Ángela Blanco Moreno, Andrés de Bustos Guadaño. El Gasto Sanitario Público en España: un método de análisis basado en la Contabilidad Nacional de España y previsiones hasta el año 2000. Hacienda Pública Española nº 138 (1996).

Referencias

Resumen

Siguiendo la literatura de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y del Grupo de Trabajo sobre Envejecimiento de la Población y Sostenibilidad de la Unión Europea (AWG), se considera en esta tesis que los factores que determinan el gasto sanitario son: el aumento de la población cubierta públicamente, los cambios en el tamaño y composición de la población, el incremento de los precios y la evolución de la denominada “prestación real” por persona (cantidad, asociada a su correspondiente calidad, de servicios sanitarios recibidos). Esta prestación real actúa en este modelo como “residuo” al incorporar diversos elementos (cambios en el estado de salud, cambios en las pautas de uso de los servicios sanitarios, incorporación de nuevas tecnologías, etc.), y se obtiene por diferencia entre la variación del gasto total y la que corresponde a los otros tres factores mencionados. Descartado el efecto que en un sistema de cobertura universal como el español puede causar el aumento de la población cubierta¹, el interés se concentra en analizar cómo pueden evolucionar el resto de los componentes del gasto.

Hasta el momento, gran parte de la investigación se ha dedicado a estudiar el impacto esperado de la evolución demográfica, como demuestran los estudios de la OCDE y del Grupo de Trabajo sobre Envejecimiento de la Población y Sostenibilidad de la Comisión Europea. En esta tesis se analiza el conjunto de los factores mencionados para el caso de España y se desarrollan proyecciones de gasto, realizadas sobre la base de la escenificación del comportamiento de los diferentes factores antes señalados.

¹¹ Este supuesto se ha venido realizando desde que se iniciaron en España los trabajos sobre proyecciones de gasto sanitario en el marco de la participación en el AWG. En este momento, para futuros ejercicios de este tipo, habrá que reconsiderar este supuesto. De hecho, los datos difundidos por la OCDE sobre cobertura del sistema sanitario público en España muestran un descenso de la cobertura durante el periodo 2002-2008. (Tabla 1). En este caso, probablemente como consecuencia de la presencia en nuestro país de un colectivo de extranjeros que residen en España que no están empadronados ya que “...Dadas las prestaciones sociales que se derivan del empadronamiento en España, entendemos que existen incentivos para que los inmigrantes se empadronen. No obstante, en unos casos por miedo a ser localizados y repatriados o, en otros, por el tiempo que transcurre entre su llegada y la formalización del registro, este colectivo puede tener presencia. Como se ha indicado, estas personas tienen derecho a la asistencia sanitaria de urgencia” (Blanco y Thuissard (2010)). Además, la aplicación de las medidas previstas en el Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones, abundan en la necesidad de reconsiderar la hipótesis de mantener una tasa de cobertura pública estacionaria en situación de universalidad.

Para ello, se parte de los escenarios demográficos y macroeconómicos del AWG, que fijan el comportamiento relativo a la evolución en tamaño y estructura de la población así como del PIB por persona en términos reales (efecto volumen). El efecto futuro del estado de salud sobre el gasto se escenifica a través de una estimación del gasto sanitario por edad y sexo que se lleva a cabo en función de las fuentes de información disponibles en España. La escenificación del comportamiento de dichos perfiles a lo largo del tiempo posibilita la incorporación al modelo de los supuestos relativos al estado de salud, entre otros, a la vez que constituyen un elemento básico para instrumentar las proyecciones. Se realiza el ejercicio en términos constantes, es decir, suponiendo que los precios sanitarios relativos se mantienen en la unidad. Este supuesto, razonable a la luz de la evidencia disponible en el momento de llevar a cabo las investigaciones presentadas, queda matizado con la incorporación, como novedad, de una estimación actualizada del índice de precios implícito en el gasto sanitario público, en virtud de la cual cabe concluir que dichos precios relativos se han situado durante los últimos años ligeramente por debajo de la unidad, favoreciendo, por tanto, la sostenibilidad del gasto.

Introducción

Los procesos de reforma siempre han estado presentes en el Sistema Nacional de Salud (SNS), donde la mejora continua y la eficiencia en la utilización de los recursos públicos son obligadas, y cobran especial relevancia en momentos en los que el ajuste fiscal es necesario ante los compromisos del Estado en materia de estabilidad presupuestaria.

El Tratado de la Unión Europea incorpora entre los criterios básicos de organización de la Unión el compromiso de que los Estados Miembros eviten déficit públicos excesivos. El cumplimiento de la disciplina presupuestaria lo supervisa la Comisión mediante el Pacto de Estabilidad y Crecimiento (PEC), que constituye el marco normativo para la coordinación de las políticas fiscales nacionales en la Unión Económica y Monetaria (UEM) con el fin de prevenir la aparición de un déficit presupuestario excesivo en la zona euro. Los compromisos en materia de estabilidad presupuestaria establecidos en el Programa de Estabilidad de España han requerido la adopción de medidas de ajuste fiscal. Ya en los presupuestos Generales del Estado para 2011 se contempló el incremento de determinadas figuras impositivas y se establecieron medidas orientadas a la reducción de los efectivos de empleados

públicos. A lo largo de dicho año se implantaron otras medidas de ajuste (Real Decreto-ley 4/2010 y Real Decreto-ley 8/2010) que afectaron al SNS, a través de la reducción del salario de los empleados públicos y el control del gasto farmacéutico.

La sostenibilidad financiera de los sistemas sanitarios públicos es una de las cuestiones que se viene analizando desde finales de la última década del siglo pasado en el Grupo de Trabajo sobre Envejecimiento y Sostenibilidad (AWG) de la Unión Europea. España comparte esta preocupación y Grupos de Trabajo de expertos españoles, tanto en la Administración General del Estado como en las Comunidades Autónomas, han analizado este tema y formulado recomendaciones que conduzcan a controlar el crecimiento de los gastos y a acompasar la evolución de este gasto a la del PIB.

Dentro de este marco, los estudios centrados en la estimación de proyecciones del gasto en salud pueden resultar de utilidad para valorar la extensión de los problemas de sostenibilidad de los sistemas de salud. Es útil desarrollar estos análisis sobre la base de una metodología armonizada que permita la comparación dentro de la Unión Europea. Por esta razón, los resultados españoles se derivan del marco metodológico aplicado por el AWG y la OCDE.

En esta tesis se presentan tres trabajos centrados en el caso de España en los que se han estimado proyecciones de gasto sanitario público sobre la base de la metodología establecida por las instituciones citadas. Tratan dichos trabajos de ayudar a delimitar los factores que determinan el gasto sanitario público con el propósito de aportar información útil para la toma de decisiones orientadas a garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud en nuestro país.

Objetivos

El objetivo de esta tesis es aportar información de utilidad para el análisis de los factores que determinan el crecimiento del gasto sanitario y su aplicación a la toma de decisiones de política sanitaria.

Como objetivos específicos cabe señalar:

- La estimación de los perfiles del gasto sanitario por edad y sexo, como elemento central para instrumentar las proyecciones del gasto sanitario.

- La elaboración de proyecciones de gasto sanitario y la estimación para España del indicador de sostenibilidad utilizado en el AWG.
- La estimación del deflactor del gasto sanitario público para comprobar si los supuestos sobre los que se vienen desarrollando las proyecciones se ajustan a la realidad en el caso de España.

Discusión

La evolución prevista del gasto sanitario público puede suponer una presión significativa sobre las finanzas públicas en el futuro próximo, con consecuencias en los objetivos de estabilidad presupuestaria. La preocupación de nuestro gobierno, como ocurre en los países europeos afectados por la crisis económica, por avanzar en la consolidación fiscal que exigen los tratados de la Unión, necesaria para retomar la senda de crecimiento económico, ha llevado, como es sabido, a adoptar medidas de ajuste que afectan a nuestro sistema sanitario público. Un sistema sanitario que, hasta ahora, había sido reconocido por su buen desempeño y que se enfrenta al reto de seguir manteniendo esos estándares. En definitiva, al reto de lograr la sostenibilidad financiera que le permita seguir siendo un pilar básico para el bienestar y la cohesión social de los ciudadanos españoles.

Para poder evaluar desde una perspectiva ex ante la evolución futura del gasto sanitario, se viene utilizando en España la técnica de la simulación. Para ello, se descompone el crecimiento del gasto sanitario en factores que se consideran determinantes del mismo. Éstos son: el aumento de la población cubierta públicamente, los cambios en el tamaño y composición de la población, el incremento de los precios implícitos en la prestación sanitaria pública y la evolución de la denominada “prestación real” por persona: cantidad, asociada a su correspondiente calidad, de servicios sanitarios recibidos. La descomposición se plantea mediante una identidad en la que los componentes están expresados en términos de números índices. De esta forma, es posible valorar, cuantificándolo, en qué medida estos factores contribuyen al crecimiento del gasto sanitario. Igualmente, estableciendo escenarios de evolución futura de dichos componentes se puede medir y valorar el crecimiento futuro estimado del gasto sanitario.

Los estudios que conforman esta tesis ponen de manifiesto que el efecto demográfico no parece ser el principal impulsor del gasto sanitario, situando el foco de atención en otros factores como el estado de salud de la población, el crecimiento económico, las nuevas tecnologías y los avances médicos, y la organización y gestión del sistema de

salud. De hecho, en el periodo de 1960 a 2010, el efecto demográfico es responsable aproximadamente de un 7,6% del crecimiento anual medio del gasto sanitario, la tasa de cobertura de un 7,8%, el incremento de los precios de un 54,6% y la prestación real media de un 30,1%. (Tabla 1).

TABLA 1

1.1. CRECIMIENTO ANUAL MEDIO DEL GASTO SANITARIO SEGÚN PERIODOS Y FACTORES

PERIODOS	GASTO SANITARIO	EFEECTO DEMOGRAFICO	TASA DE COBERTURA DE LA POBLACIÓN	DE LA PRECIOS	PRESTACION REAL POR PERSONA
1967-1975	26,81	1,46	4,96	11,81	6,50
1975-1986	18,30	0,91	1,45	14,79	0,67
1986-1992	15,50	0,63	0,60	6,59	7,03
1986-1994	12,80	0,69	0,47	5,18	6,02
1994-2002	6,55	1,08	0,09	2,78	2,47
2002-2008	9,54	1,96	-0,15	3,82	3,64
2008-2010	3,84	1,31	0,00	0,30	2,19
1960-2010	16,30	1,18	1,21	8,49	4,68

1.2. PORCENTAJE EXPLICADO POR CADA FACTOR

PERIODOS	GASTO SANITARIO	EFEECTO DEMOGRAFICO	TASA DE COBERTURA DE LA POBLACIÓN	DE LA PRECIOS	PRESTACION REAL POR PERSONA
1967-1975	26,81	5,91	20,05	47,75	26,29
1975-1986	18,30	5,10	8,12	83,02	3,76
1986-1992	15,50	4,23	4,04	44,38	47,35
1986-1994	12,80	5,57	3,82	41,91	48,70
1994-2002	6,55	16,86	1,38	43,26	38,51
2002-2008	9,54	21,12	-1,64	41,19	39,33
2008-2010	3,84	34,42	0,00	7,90	57,68
1960-2010	16,30	7,62	7,75	54,58	30,06

Fuente: elaboración propia sobre la base de: i) datos de población del INE y de Eurostat; ii) datos de cobertura sanitaria de la población de la base de datos sobre salud de OCDE; iii) deflactor del gasto sanitario de Blanco y Bustos (1996) actualizado (Anexo I).

Nota: el efecto demográfico se ha estimado mediante la población equivalente calculada con los perfiles de gasto relativo de 1998 mantenidos constantes durante todo el periodo. La prestación real por persona se obtiene como residuo, descontando del crecimiento del gasto sanitario el crecimiento del efecto demográfico, el de la cobertura y el de los precios. Recoge, por tanto, el efecto del estado de salud de la población, el crecimiento económico, las nuevas tecnologías y los avances médicos, y la organización y gestión del sistema de salud.

PROMEMORIA:

crecimiento total del gasto sanitario entre 1986 y 1992 y porcentaje explicado por cada factor según estimación de de Blanco y Bustos (1996):

DECADAS/ PERIODOS	GASTO SANITARIO	EFEECTO DEMOGRAFICO	TASA DE COBERTURA DE LA POBLACIÓN	DE LA PRECIOS	PRESTACION REAL POR PERSONA
1986-1992	135,86	4,45	3,67	37,86	54,01

Crecimiento anual medio del gasto sanitario entre 1999 y 2003 y porcentaje explicado por cada factor según estimación del Informe para el análisis del gasto sanitario (2005):

DECADAS/ PERIODOS	GASTO SANITARIO	EFEECTO DEMOGRAFICO	TASA DE COBERTURA DE LA POBLACIÓN	DE LA PRECIOS	PRESTACION REAL POR PERSONA
1986-1992	9,01	21,35	0,00	46,00	32,65

Incluso en periodos en los que el efecto del factor demográfico ha sido alto como consecuencia de crecimientos inusuales de la población por el proceso de inmigración, tanto los precios como la prestación real media han continuado siendo los factores con mayor peso en la explicación del crecimiento del gasto.

El crecimiento de los precios ha sido el responsable en mayor medida de la evolución del gasto sanitario, con dos excepciones: una en el periodo 1986-1994, en el que la prestación real por persona lidero el impulso del crecimiento, seguramente como consecuencia de la extensión de la cobertura de las prestaciones que se produjo con la implantación y desarrollo del Sistema Nacional de Salud; y la otra en el periodo 2008-2010 de crisis económica en el que las medidas de consolidación fiscal parecen haber moderado notablemente el crecimiento de los precios alterando la pauta general descrita para el resto de periodos.

Por lo que se refiere a la evolución futura del gasto, ésta se estima sobre la base de las previsiones de crecimiento de los factores señalados. Para la población se utilizan las proyecciones demográficas, que en este caso son las de Eurostat; la cobertura sanitaria se supone constante; las variables económicas: PIB y precios implícitos y mercado laboral se han tomado de los escenarios macroeconómicos proporcionados por el AWG. Estas variables macroeconómicas son las que determinan el crecimiento de los precios sanitarios: se asume que los precios sanitarios relativos se mantienen en la unidad, es decir, evolucionan como los precios implícitos en el conjunto de la economía; así como de la prestación real media: se asume que crece como el PIB per capita en términos reales (elasticidad renta del gasto sanitario igual a 1) o bien se introduce una elasticidad de 1,1 en el año base de la proyección convergiendo a 1 en el año 2060, que es el horizonte de la proyección². También se escenifica, con información de los escenarios demográficos sobre la evolución de la mortalidad y la esperanza de vida, el efecto en la prestación real media por persona, y su impacto en la evolución futura del gasto, de dos elementos: el estado de salud y el mayor coste en el final de la vida (coste de la muerte), que no siempre se ha incorporado al modelo de proyección.

Se basan los análisis en el indicador de sostenibilidad "**gasto sanitario sobre PIB**", que, en 2008, para España es de un 6%³. Como queda recogido en el Documento 1, este indicador, en el año 2060, se situaría entre 6,44% y 8,82% según las hipótesis de

² Como variante se considera también que evoluciona como el PIB por trabajador en términos reales.

³ Sin incluir los cuidados sanitarios de larga duración

evolución de los factores que se consideren. El caso más favorable (6,44%) se apoya en supuestos de mejoras importantes del estado de salud, incluye en el modelo el coste de la muerte y se vincula el crecimiento del gasto en precios y en volumen a los del conjunto de la economía. El caso más desfavorable (8,82%) se apoya en supuestos de expansión de la morbilidad, no incluye en el modelo el coste de la muerte, vincula el crecimiento de los precios a los del conjunto de la economía y el del volumen al del PIB por trabajador.

Se constata que los cambios en el estado de salud tienen un impacto significativo en la sostenibilidad del gasto sanitario, cuya tasa de crecimiento podría ser frenada por la reducción de la morbilidad, lo que resalta la importancia de las actuaciones en materia de prevención de la enfermedad así como las estrategias horizontales de “salud en todas las políticas” que se propugnan desde la Unión Europea. Cuando se escenifica el crecimiento del gasto bajo supuestos de mejora del estado de salud se obtienen reducciones en el indicador de sostenibilidad de hasta 1,45 pp de PIB

Igualmente, se constata que los mayores costes en las etapas finales de la vida son más altos en las edades más jóvenes, por lo que la reducción de la mortalidad en edades jóvenes podría tener también un efecto significativo en la sostenibilidad del gasto sanitario.

Finalmente, los resultados ponen de manifiesto que acompañar el crecimiento del gasto sanitario en precios y cantidad a los crecimientos que estas variables presentan en el conjunto de la economía es una buena estrategia para procurar su sostenibilidad. Cuando los crecimientos en volumen del gasto sanitario superan a los de la economía el indicador de sostenibilidad empeora, de forma que, con el supuesto de elasticidad adoptado, el gasto sanitario sobre PIB en 2060 puede ser de hasta 0,39 puntos porcentuales (pp) más sobre un diferencial de 1,88 pp entre 2008 y 2060.

Por otra parte, la incorporación a las estimaciones de mejoras metodológicas, como son la consideración en el modelo de proyección de los mayores costes por persona en las etapas finales de la vida, o la utilización de índices de precios específicos para el sector sanitario, apuntan hacia una menor presión sobre el gasto sanitario público, como se aprecia en el Documento 3 y su actualización presentada en el Anexo I, que ponen de manifiesto que los precios relativos del sector sanitario se han mantenido por debajo de la unidad.

Otras mejoras metodológicas son de efectos inciertos, como la necesidad de considerar que la evolución a través del tiempo de los patrones de uso de los servicios

de salud varían con la edad, según apunta la investigación que se presenta en el Documento 2.

En efecto, las variaciones derivadas de la respuesta del sistema de salud a los nuevos patrones de morbilidad, y otras decisiones que afectan de forma específica a cada grupo de edad y sexo, han supuesto entre 1998 y 2008 un descenso del gasto por persona en las edades de 0 a 9 y de 15 a 19, mientras en el resto de grupos etarios se produce un incremento, que es especialmente notable en los tramos de 10 a 14, 20 a 24, 45 a 49 y 60 a 64 años.

Una parte de estos efectos podría afectar por igual a todas las edades y estar asociada a una mayor elasticidad renta del gasto sanitario. Otros efectos serían, en cambio, la manifestación de decisiones endógenas del sistema que afectan de manera desigual a cada grupo de edades y ponen de manifiesto la necesidad de ser tenidos en cuenta en las proyecciones futuras. Cabe plantear la introducción de dichos efectos en las proyecciones del gasto sanitario, bien sobre la base de sus estimaciones en el pasado o bien recurriendo a simulaciones sobre los mismos.

Conclusiones

Las investigaciones que componen esta tesis ponen de manifiesto que la sostenibilidad de gasto sanitario estará determinada fundamentalmente por factores que se resumen en los precios sanitarios y en la prestación real por persona (volumen o cantidad).

Los precios implícitos en el gasto sanitario, determinados principalmente por la remuneración de asalariados y los precios de los medicamentos y productos sanitarios, han sido entre 1960 y 2008 el factor de mayor peso en la explicación del crecimiento del gasto. Las medidas de consolidación fiscal que han afectado a los salarios en el sector público y a la reducción de precios de los medicamentos han reducido notablemente el crecimiento del gasto sanitario en el periodo 2008-2010, poniendo de manifiesto que las políticas de recursos humanos y de medicamentos son importantes palancas de control del gasto.

No obstante, el crecimiento de los precios en el sector sanitario se ha mantenido en el periodo analizado por debajo o prácticamente al mismo nivel que el de los precios implícitos en el PIB, lo que ha favorecido la sostenibilidad del gasto.

La prestación real media por persona ha sido el principal factor contribuyendo al crecimiento del gasto en el periodo 1986-1994, seguramente como consecuencia de la extensión de la cobertura de las prestaciones que se produjo con la implantación y desarrollo del Sistema Nacional de Salud. Recoge esta variable los efectos del estado de salud de la población, el crecimiento económico, las nuevas tecnologías y los avances médicos, y la organización y gestión del sistema de salud. En este sentido, los resultados de esta tesis resaltan la importancia de las actuaciones en materia de prevención de la enfermedad así como las estrategias horizontales de “salud en todas las políticas” que se propugnan desde la Unión Europea. La reducción de la mortalidad en edades jóvenes podría tener también un efecto significativo en la sostenibilidad del gasto sanitario.

Finalmente, acomparar el crecimiento del gasto sanitario al del PIB se ha demostrado efectivo para favorecer su sostenibilidad y las proyecciones realizadas en esta tesis también lo corroboran.

Como se ha señalado en los documentos anteriores, para relacionar la evolución del gasto sanitario público con sus factores determinantes, la metodología que se utiliza es la impulsada desde la Unión Europea y la OCDE consistente en resumir dichos factores en los siguientes: i) la evolución demográfica: tanto por el crecimiento vegetativo de la población como por la evolución de su estructura, concretamente de su grado de envejecimiento, que constituye un aspecto determinante de las necesidades sanitarias de una población y, en consecuencia, de la demanda de servicios sanitarios; ii) la evolución de la tasa de cobertura sanitaria de la población; iii) las variaciones en la prestación sanitaria real media por persona: Incremento en cantidad y/o calidad de la prestación sanitaria; y iv) el crecimiento de los precios de la prestación sanitaria pública.

En la actualidad, descartado el efecto que en un sistema de cobertura universal como el español puede causar el aumento de la población cubierta, el interés se concentra en el resto de los componentes del gasto. El análisis de la evolución de la población y su estructura se efectúa a partir de la información disponible de tipo demográfico. La prestación sanitaria real media por persona representa, en terminología de números índices, el componente cuántico que subyace en el gasto sanitario nominal por persona⁴: cabe considerarla como el número de unidades de prestación sanitaria (con su correspondiente calidad) que recibe cada persona protegida. No efectúa su

⁴ El gasto sanitario por persona (valor) será el resultado de multiplicar la prestación sanitaria real media por persona (cantidad) por el precio de la unidad de prestación (precio implícito en la prestación sanitaria pública)

estimación directa sino que se realiza una aproximación indirecta a dicha magnitud mediante la estimación del gasto sanitario en términos reales que se obtiene deflactando el gasto nominal con el índice de precios sanitarios. Por lo que se refiere al este componente, los precios implícitos en la prestación sanitaria pública, se aproximan generalmente por los precios implícitos en el PIB para el análisis del gasto sanitario en términos reales. Ya se ha señalado, igualmente, que este procedimiento, seguramente justificado por la falta de índices de precios específicos, a nuestro juicio, puede ser mejorado obteniendo un deflactor más ajustado a la variable que se considera o, al menos, se ha de constatar que la aproximación es válida.

Con este fin, se desarrolló la investigación que se presenta en el Documento 3 de esta tesis para estimar dicho índice de precios. En este Anexo, se procede a actualizar el método y los datos para la obtención de dichos índices de precios.

Se parte ahora de los datos de las Cuentas Satélite del Gasto Sanitario Público difundidas por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, a partir de las que se estima una serie homogénea para el periodo 1960 a 2009 en términos de devengo. La clasificación que establecen estas cuentas económicas de dicho gasto por componentes es la siguiente:

- Remuneración del personal
- Consumo intermedio
- Consumo de capital fijo
- Conciertos
- Transferencias corrientes
- Gasto de capital

Se trata de obtener un deflactor de cada uno de estos componentes, excepto del consumo de capital fijo y los conciertos que se deflactarán con el índice de precios general obtenido para el resto de componentes.

La obtención de los precios implícitos de la **Remuneración del Personal** se efectúa a través de los datos que proporciona la Contabilidad Nacional sobre el Valor Añadido Bruto (VAB) a precios corrientes y constantes para la *Rama Q-86 Sanidad* de la Nace Rev.2-2009 (Base 2008) referidos al periodo 2000 a 2010. Estos datos se han enlazado con los del periodo de 1986 a 2000 encadenando tasas de variación a partir

de la información relativa a la *Rama NN-67 Sanidad y Servicios Sociales de no mercado* de la Nace Rev.1-1993 (Base 1995) y la *Rama NN-67 Sanidad no destinada a la venta* de la Nace Rev.1-1993 (Base 1986).

Para los **Consumos Intermedios**, el deflactor se obtiene a partir de la información que facilita el Marco Input-Output de la Contabilidad Nacional. Dicho marco proporciona, para cada rama de actividad, sus consumos intermedios, clasificados a su vez según productos (en las tablas de destino más recientes) o según las ramas de las que proceden (en Cuentas Económicas con bases más antiguas). Partiendo de los datos más recientes, se han obtenido los consumos intermedios estableciendo correspondencias entre las distintas versiones de las clasificaciones de productos y ramas de actividad encadenando hacia atrás en función de las tasas de variación observadas. Cada consumo intermedio se deflacta de acuerdo con un índice de precios asociado o bien con los precios medios de los productos comprendidos en la rama de la que provienen, distinguiendo si se trata de consumos de producción interior o bien importada. Finalmente, el índice de precios de los consumos intermedios se obtiene ponderando por el peso de los consumos intermedios de cada periodo. En la Tabla A1 puede verse la desagregación de los consumos intermedios de la rama sanidad así como el deflactor utilizado en cada caso y la fuente de la que se ha obtenido.

Las **Transferencias Corrientes** comprenden en su mayor parte prestaciones sociales proporcionadas a los hogares por las AA.PP. Fundamentalmente, cubren medicamentos, prótesis, equipo médico y aparatos ortopédicos, y otros productos de prescripción relacionados con la salud. Se deflactan mediante el Índice de Precios al Consumo (IPC) correspondiente al grupo de medicamentos.

Los **Gastos de Capital** se deflactan mediante un índice de precios obtenido a partir del índice de costes del sector de la construcción y del índice de precios industriales para la fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos de precisión, óptica y relojería. El gasto total en operaciones de capital se divide en dos partes, de acuerdo con la estructura media que se deduce para el periodo de 1986 a 1992 de la Estadística de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado del M° de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: una destinada a adquisición de terrenos y edificios así como a la construcción, ampliación y modificación sustancial de edificios, y la otra a la adquisición de equipo. Cada una de estas partes del gasto se deflacta con el índice correspondiente antes indicado.

El índice de precios implícito en estos componentes del gasto sanitario figura en la Tabla A2. Finalmente, para el conjunto del gasto sanitario público el deflactor obtenido se presenta en la Tabla A3.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
<p>Productos agrícolas</p>	<p>2006 a 2010-Anuario MAGRAMA 2010: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2005=100 Grupo: productos vegetales</p> <p>2001 a 2005-Anuario MAGRAMA 2008: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2000=100 Grupo: productos vegetales</p> <p>1996 a 2000-Anuario MAGRAMA 2002: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1995=100 Grupo: productos vegetales</p> <p>1993 a 1995-Anuario MAGRAMA 2000: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: productos vegetales</p> <p>1992-Anuario MAGRAMA 1999: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: productos vegetales</p> <p>1990-1991-Anuario INE 1998: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: índice general</p> <p>1986-1989-Deflatores de Blanco y Bustos (1996) Grupo: índice general</p> <p>http://www.magrama.es/es/estadistica/temas/anuario-de-estadistica/ INEbase: www.ine.es</p>
<p>Productos de la ganadería</p>	<p>2006 a 2010-Anuario MAGRAMA 2010: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2005=100 Grupo: productos animales</p> <p>2001 a 2005-Anuario MAGRAMA 2008: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2000=100 Grupo: productos animales</p> <p>1996 a 2000-Anuario MAGRAMA 2002: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2000=100 Grupo: productos animales</p> <p>1993 a 1995-Anuario MAGRAMA 2000: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: productos animales</p> <p>1992-Anuario MAGRAMA 1999: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: productos animales</p> <p>1990-1991-Anuario INE 1998: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: índice general</p> <p>1986-1989-Deflatores de Blanco y Bustos (1996) Grupo: índice general</p> <p>http://www.magrama.es/es/estadistica/temas/anuario-de-estadistica/ INEbase: www.ine.es</p>

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
<p>Servicios agrícolas y ganaderos</p>	<p>2006 a 2010-Anuario MAGRAMA 2010: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2005=100 Grupo: índice general</p> <p>2001 a 2005-Anuario MAGRAMA 2008: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2000=100 Grupo: índice general</p> <p>1996 a 2000-Anuario MAGRAMA 2002: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2000=100 Grupo: índice general</p> <p>1993 a 1995-Anuario MAGRAMA 2000: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: índice general</p> <p>1992-Anuario MAGRAMA 1999: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: índice general</p> <p>1990-1991-Anuario INE 1998: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: índice general</p> <p>1986-1989-Deflatores de Blanco y Bustos (1996) Grupo: índice general</p> <p>http://www.magrama.es/es/estadistica/temas/anuario-de-estadistica/ INEbase: www.ine.es</p>
<p>Selvicultura y explotación forestal</p>	<p>2006 a 2010-Anuario MAGRAMA 2010: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2005=100 Grupo: productos forestales</p> <p>2001 a 2005-Anuario MAGRAMA 2008: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2000=100 Grupo: productos forestales</p> <p>1996 a 2000-Anuario MAGRAMA 2002: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 2000=100 Grupo: productos forestales</p> <p>1993 a 1995-Anuario MAGRAMA 2000: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: productos forestales</p> <p>1992-Anuario MAGRAMA 1999: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: productos forestales</p> <p>1990-1991-Anuario INE 1998: Serie histórica del Índice de Precios percibidos por los agricultores. Base 1990=100 Grupo: índice general</p> <p>1986-1989-Deflatores de Blanco y Bustos (1996) Grupo: índice general</p> <p>http://www.magrama.es/es/estadistica/temas/anuario-de-estadistica/ INEbase: www.ine.es</p>
<p>Pescado y otros productos de la pesca</p>	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Divisiones. Nacional. Grupo: 05 Extracción de antracita, hulla y lignito. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Antracita, hulla, lignito y turba	1986 a 2010: INEbase Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 102 Procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Petróleo crudo	
Gas natural, minerales de uranio y torio	
Minerales de hierro	
Minerales metálicos no féreos	
Minerales no metálicos ni energéticos	1986 a 2010: INEbase Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Divisiones. Nacional. Grupo: 23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Coque, refino de petróleo y combustible nuclear	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Divisiones. Nacional. Grupo: 19 Coquerías y refino de petróleo. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Producción y distribución de electricidad	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 351 Producción, transporte y distribución de energía eléctrica. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Producción y distribución de gas	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 352 Producción, transporte y distribución de energía eléctrica. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Captación, depuración y distribución de agua	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios al Consumo. Bases Varios años: 2002-2010: Base 2011=100 1993-2001: Base 1992=100 1985-1992: Base 1983=100 Nacional por subclases Subclase: Agua y electricidad Dato: variaciones anuales
Carne y productos cárnicos	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 101 Procesado y conservación de carne y elaboración de productos cárnicos Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Productos lácteos y helados	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 105 Fabricación de productos lácteos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Grasas y aceite vegetales y animales	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 104 Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Alimentos preparados para animales	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 109 Fabricación de productos para la alimentación animal. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Otros productos alimenticios	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 108 Fabricación de otros productos alimenticios. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Bebidas alcohólicas	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 110 Fabricación de bebidas. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Bebidas no alcohólicas	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 110 Fabricación de bebidas. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Tabaco manufacturado	
Productos textiles	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 13 Industria textil Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Prendas de vestir; prendas de piel	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 14 Confección de prendas de vestir. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Cuero preparado, curtido y acabado	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 151 Preparación, curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería, viaje y de guarnicionería y talabartería; preparación y teñido de pieles. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Artículos de cuero y calzado	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 152 Fabricación de calzado. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Madera, corcho y sus productos	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 162 Fabricación de productos de madera, corcho, cestería y espartería. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Pasta de papel, papel y cartón	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 171 Fabricación de pasta papelera, papel y cartón. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Artículos de papel y cartón	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios al Consumo. Bases Varios años: 2002-2010: Base 2011=100 1993-2001: Base 1992=100 1985-1992: Base 1983=100</p> <p>Nacional por subclases. Subclase: Libros, prensa y papelería Dato: variaciones anuales.</p>
Productos de la edición y artes gráficas	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Divisiones. Nacional. Grupo: 18 Artes gráficas y reproducción de soportes grabados. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Productos químicos básicos	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 201 Fabricación de productos químicos básicos, compuestos nitrogenados, fertilizantes, plásticos y caucho sintético en formas primarias. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Pesticidas y otros productos agroquímicos	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 202 Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Productos farmacéuticos	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Divisiones. Nacional. Grupo: 21 Fabricación de productos farmacéuticos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Otros productos químicos	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 205 Fabricación de otros productos químicos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Productos de caucho	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 221 Fabricación de productos de caucho. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Productos de materias plásticas	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 222 Fabricación de productos de plástico. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Cemento, cal y yeso	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 235 Fabricación de cemento, cal y yeso. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Vidrio y productos de vidrio	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 231 Fabricación de vidrio y productos de vidrio. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Artículos de cerámica	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios al Consumo. Bases Varios años: 2002-2010: Base 2011=100 1986-2001: Base 1992=100 Nacional por grupos especiales. Grupo especial: Bienes industriales duraderos. Dato: variaciones anuales.</p>
Otros productos minerales no metálicos	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Divisiones. Nacional. Grupo: 23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Productos de metalurgia	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Divisiones. Nacional. Grupo: 24 Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Productos metálicos	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Divisiones. Nacional. Grupo: 25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Maquinaria agraria	<p>1986 a 2010: INEbase Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 283 Fabricación de maquinaria agraria y forestal. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Aparatos domésticos	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 275 Fabricación de aparatos domésticos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Otra maquinaria	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 289 Fabricación de otra maquinaria para usos específicos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Maquinaria de oficina y equipo informático	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Divisiones. Nacional. Grupo: 26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Maquinaria y material eléctrico	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Divisiones. Nacional. Grupo: 27 Fabricación de material y equipo eléctrico. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.</p>
Recepción y reproducción de sonido e imagen	<p>1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios al Consumo. Bases Varios años: 2002-2010: Base 2011=100 1993-2001: Base 1992=100 1985-1992: Base 1983=100 Nacional por Clases. Clase: Equipos de imagen y sonido. Dato: variaciones anuales.</p>

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Otro material electrónico	1986 a 2010: INEbase Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 264 Fabricación de productos electrónicos de consumo. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Instrumentos médico-quirúrgicos y de precisión	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 Grupos. Nacional. Grupo: 325 Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Vehículos de motor	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005. Grupos. Nacional. Grupo: 291 Fabricación de vehículos de motor. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Carrocerías y piezas para vehículos de motor	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. 1986 a 1991: Deflatores de Blanco y Bustos (1996) Grupo: Construcción de vehículos automóviles y sus piezas de repuesto. 1992 a 2010: Grupo: 293 Fabricación de componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Embarcaciones y servicios de reparación	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 309 Fabricación de otro material de transporte n.c.o.p. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Material ferroviario	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 309 Fabricación de otro material de transporte n.c.o.p. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Aeronaves y naves espaciales	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005. Grupos. Nacional. Grupo: 309 Fabricación de otro material de transporte n.c.o.p. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Otro material de transporte n.c.o.p.	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 309 Fabricación de otro material de transporte n.c.o.p. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Muebles	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005 (CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 310 Fabricación de muebles. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.
Otros artículos manufacturados n.c.o.p.	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios Industriales. Base 2005(CNAE-09). Grupos. Nacional. Grupo: 329 Industrias manufactureras n.c.o.p. Dato anual: promedio variaciones anuales de cada mes.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Servicios de recuperación	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Construcción.
Inmuebles residenciales	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Construcción.
Inmuebles no residenciales	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Construcción.
Ingeniería civil	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Construcción.
Alquiler de equipo de construcción	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Construcción.
Comercio y reparación de vehículos de motor	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas.
Comercio al por menor de carburante	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas.
Comercio al por mayor e intermediarios	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas.
Comercio al por menor; reparación de efectos personales	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas.
Servicios de alojamiento	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios al Consumo. Bases Varios años: 2002-2010: Base 2011=100 1993-2001: Base 1992=100 1985-1992: Base 1983=100 Nacional por Clases. Clase: Restaurantes, bares, cafeterías, cantinas y comedores. Dato: variaciones anuales.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Servicios de restauración	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios al Consumo. Bases Varios años: 2002-2010: Base 2011=100 1993-2001: Base 1992=100 1985-1992: Base 1983=100 Nacional por Clases. Clase: Hoteles y otros alojamientos. Dato: variaciones anuales.
Servicios de transporte por ferrocarril de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Transporte terrestre y por tubería.
Servicios de transporte por ferrocarril de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Transporte terrestre y por tubería.
Otros tipos de transporte terrestre de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Transporte terrestre y por tubería.
Otros tipos de transporte terrestre de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Transporte terrestre y por tubería.
Servicios de transporte marítimo	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Transporte marítimo y por vías navegables interiores.
Servicios de transporte aéreo y espacial	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Transporte aéreo.
Otros servicios anexos al transporte de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Almacenamiento y actividades anexas al transporte.
Otros servicios anexos al transporte de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Almacenamiento y actividades anexas al transporte.
Servicios de agencias de viajes de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Servicios de agencias de viajes de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos.
Servicios postales y correos	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades postales y de correos.
Servicios de telecomunicaciones	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios al Consumo. Bases. (CNAE-09). Varios años: 2002-2010: Base 2011=100 1993-2001: Base 1992=100 1985-1992: Base 1983=100 Nacional por Subgrupos. Subgrupo: Comunicaciones. Dato: variaciones anuales.
Servicios de intermediación financiera	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios al Consumo. Bases Varios años: 2002-2010: Base 2011=100 1993-2001: Base 1992=100 1985-1992: Base 1983=100 Nacional por Subgrupos. Rúbricas (Base 83). Subgrupo. Servicios de intermediación financiera. Otros bienes y servicios (Base 83). Dato: variaciones anuales.
Servicios de seguros y planes de pensiones	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios al Consumo. Bases Varios años: 2002-2010: Base 2011=100 1993-2001: Base 1992=100 1985-1992: Base 1983=100 Nacional por Subgrupos. Rúbricas (Base 83). Subgrupo: Seguros. Otros bienes y servicios (Base 83). Dato: variaciones anuales.
Auxiliares a la intermediación financiera	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros.
Servicios inmobiliarios	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades inmobiliarias.
Servicios inmobiliarios de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades inmobiliarias.
Servicios de alquiler de automóviles	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de alquiler.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Alquiler de maquinaria y enseres domésticos	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de alquiler.
Servicios informáticos	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de seguridad e investigación; servicios a edificios y actividades de jardinería; actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas.
Investigación y desarrollo de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Investigación y desarrollo.
Investigación y desarrollo de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Investigación y desarrollo.
Servicios jurídicos y de contabilidad de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades jurídicas y de contabilidad; actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial.
Servicios jurídicos y de contabilidad de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades jurídicas y de contabilidad; actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial.
Consultoría técnica en arquitectura e ingeniería	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos
Servicios de publicidad	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Publicidad y estudios de mercado.
Servicios de investigación y seguridad	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de seguridad e investigación; servicios a edificios y actividades de jardinería; actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Servicios de limpieza industrial	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de seguridad e investigación; servicios a edificios y actividades de jardinería; actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas.
Otros servicios empresariales n.c.o.p.	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de seguridad e investigación; servicios a edificios y actividades de jardinería; actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas.
Administración Pública	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria.
Servicios de educación de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Educación.
Servicios de educación de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Educación.
Servicios sanitarios de mercado	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios al Consumo. Bases Varios años: 2002-2010: Base 2011=100 1986-2001: Base 1992=100 Nacional por Rúbricas. Subgrupo: Comunicaciones. Dato: variaciones anuales.
Servicios sanitarios de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Sanidad.
Servicios de veterinaria	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Otras actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades veterinarias.
Servicios sociales de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de servicios sociales.
Servicios sociales de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de servicios sociales.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Saneamiento público de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria.
Saneamiento público de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria.
Servicios de asociaciones de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades asociativas.
Servicios de asociaciones de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades asociativas.
Servicios artísticos y agencias de noticias de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de creación, artísticas y espectáculos; actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales; juegos de azar y apuestas.
Servicios artísticos y agencias de noticias de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de creación, artísticas y espectáculos; actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales; juegos de azar y apuestas.
Servicios culturales y deportivos de mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento (93).
Servicios culturales y deportivos de no mercado	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento (93).
Otros servicios recreativos	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento (90-93).
Otros servicios personales	1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Otros servicios personales.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
 Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
 PROCEDENCIA: Interior**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
<p>Hogares que emplean personal doméstico</p>	<p>1986 a 2010: INEbase. Contabilidad Nacional de España. Enlace varias bases. Valor Añadido Bruto por ramas de actividad en moneda corriente, constante e índices de valor encadenados. Rama: Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico o como productores de bienes y servicios para uso propio.</p>

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Importado**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Productos agrícolas	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Pescado y otros productos de la pesca	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Antracita, hulla, lignito y turba	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios energéticos.
Coque, refino de petróleo y combustible nuclear	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios energéticos.
Producción y distribución de electricidad	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios energéticos.
Producción y distribución de gas	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios energéticos.
Carne y productos cárnicos	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Productos lácteos y helados	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Otros productos alimenticios	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Bebidas no alcohólicas	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Importado**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Productos textiles	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Prendas de vestir; prendas de piel	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Cuero preparado, curtido y acabado	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Madera, corcho y sus productos	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Pasta de papel, papel y cartón	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Artículos de papel y cartón	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Productos de la edición y artes gráficas	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Productos químicos básicos	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Pesticidas y otros productos agroquímicos	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Productos farmacéuticos	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Importado**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Otros productos químicos	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Productos de caucho	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Productos de materias plásticas	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Vidrio y productos de vidrio	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Artículos de cerámica	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos.
Productos metálicos	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Maquinaria agraria	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Aparatos domésticos	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Otra maquinaria	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Maquinaria de oficina y equipo informático	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Importado**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Maquinaria y material eléctrico	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Recepción y reproducción de sonido e imagen	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Otro material electrónico	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Instrumentos médico-quirúrgicos y de precisión	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Vehículos de motor	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Embarcaciones y servicios de reparación	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Aeronaves y naves espaciales	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Otro material de transporte n.c.o.p.	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes de capital.
Muebles	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos. .
Otros artículos manufacturados n.c.o.p.	1986 a 2010: INEbase. Índice de Precios de Comercio Exterior. 1997 a 2009 Base 2000. 1986 a 1996 Base 1995. Grupo: Bienes intermedios no energéticos. .

**Tabla A1. Índices de precios de los Consumos/Demanda Intermedios
Sanidad y servicios sociales de no mercado de las AAPP (65)
PROCEDENCIA: Importado**

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Otros tipos de transporte terrestre de mercado	INE: Contabilidad Nacional de España. Varias Bases. Importación de servicios. Operaciones con el resto del mundo.
Servicios de transporte aéreo y espacial	INE: Contabilidad Nacional de España. Varias Bases. Importación de servicios. Operaciones con el resto del mundo.
Servicios informáticos	INE: Contabilidad Nacional de España. Varias Bases. Importación de servicios. Operaciones con el resto del mundo.
Servicios jurídicos y de contabilidad de mercado	INE: Contabilidad Nacional de España. Varias Bases. Importación de servicios. Operaciones con el resto del mundo.
Consultoría técnica en arquitectura e ingeniería	INE: Contabilidad Nacional de España. Varias Bases. Importación de servicios. Operaciones con el resto del mundo.
Servicios de publicidad	INE: Contabilidad Nacional de España. Varias Bases. Importación de servicios. Operaciones con el resto del mundo.
Otros servicios empresariales n.c.o.p.	INE: Contabilidad Nacional de España. Varias Bases. Importación de servicios. Operaciones con el resto del mundo.

Tabla A2. Deflatores de componentes seleccionados del Gasto Sanitario Público

AÑOS	Remuneración del personal	Consumo intermedio	Transferencias corrientes	Gasto de capital	Deflactor Empleos Seleccionados
1986	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1987	106,5	103,4	103,4	103,8	105,3
1988	113,7	107,7	106,1	106,6	110,7
1989	121,8	112,4	107,0	110,4	116,7
1990	131,8	118,4	107,0	121,4	124,0
1991	142,2	125,7	108,9	125,8	131,8
1992	165,2	130,7	113,0	129,8	146,7
1993	162,4	138,4	115,5	134,0	146,7
1994	166,6	142,0	116,4	140,3	149,8
1995	173,9	143,7	119,8	145,8	154,8
1996	182,2	147,2	123,9	149,8	160,7
1997	184,1	150,1	125,5	152,6	162,1
1998	189,5	151,5	128,4	155,1	165,7
1999	195,3	157,2	130,7	157,4	169,7
2000	201,6	176,4	132,3	164,1	177,2
2001	210,0	172,6	134,4	168,5	181,1
2002	221,6	173,1	135,8	172,0	186,4
2003	233,4	178,0	137,2	176,3	193,3
2004	242,8	187,3	137,7	182,6	200,5
2005	254,0	200,7	135,0	189,7	208,3
2006	263,6	202,7	133,0	203,0	214,4
2007	275,8	215,9	125,0	211,0	223,5
2008	290,3	226,4	121,3	218,8	233,4
2009	299,6	225,0	117,0	220,8	237,6
2010	295,4	224,8	113,4	225,2	234,8

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la metodología establecida en Blanco y Bustos (1996) actualizada.

Tabla A3. Deflatores de los componentes del Gasto Sanitario Público. Continua

AÑOS	DEFLACTOR GASTO SANITARIO PÚBLICO	% Variación	DEFLACTOR PIB	% Variación	PRECIOS SANITARIO RELATIVOS
1960	3,99		7,09		0,56
1961	4,19	5,0	7,28	2,68	0,58
1962	4,60	9,8	7,68	5,49	0,60
1963	5,08	10,4	7,91	2,99	0,64
1964	5,55	9,3	8,40	6,19	0,66
1965	6,43	15,9	9,20	9,52	0,70
1966	7,58	17,9	9,90	7,61	0,77
1967	8,98	18,5	10,90	10,10	0,82
1968	9,44	5,1	11,40	4,59	0,83
1969	10,41	10,3	12,20	7,02	0,85
1970	11,64	11,8	12,80	4,92	0,91
1971	12,92	11,0	13,90	8,59	0,93
1972	14,42	11,6	15,00	7,91	0,96
1973	16,30	13,0	16,80	12,00	0,97
1974	19,13	17,4	19,40	15,48	0,99
1975	21,93	14,6	22,70	17,01	0,97
1976	26,77	22,1	26,50	16,74	1,01
1977	33,25	24,2	32,60	23,02	1,02
1978	39,62	19,2	39,40	20,86	1,01
1979	45,96	16,0	46,00	16,75	1,00
1980	52,76	14,8	52,20	13,48	1,01
1981	60,46	14,6	58,80	12,64	1,03
1982	68,00	12,5	67,00	13,95	1,01
1983	77,63	14,2	74,90	11,79	1,04
1984	85,36	10,0	83,60	11,62	1,02
1985	92,72	8,6	90,00	7,66	1,03

Tabla A3. Deflatores de los componentes del Gasto Sanitario Público. Concluye.

AÑOS	DEFLACTOR GASTO SANITARIO PÚBLICO	% Variación	DEFLACTOR PIB	% Variación	PRECIOS SANITARIO RELATIVOS
1986	100,00	7,9	100,00	11,11	1,00
1987	105,26	5,3	105,85	5,85	0,99
1988	110,74	5,2	111,83	5,65	0,99
1989	116,65	5,3	119,76	7,09	0,97
1990	124,03	6,3	128,52	7,31	0,97
1991	131,81	6,3	137,65	7,11	0,96
1992	146,68	11,3	147,11	6,87	1,00
1993	146,70	0,0	153,49	4,34	0,96
1994	149,77	2,1	159,62	3,99	0,94
1995	154,75	3,3	167,31	4,82	0,92
1996	160,68	3,8	173,10	3,46	0,93
1997	162,11	0,9	177,22	2,38	0,91
1998	165,66	2,2	181,62	2,48	0,91
1999	169,69	2,4	186,39	2,63	0,91
2000	177,23	4,4	192,83	3,45	0,92
2001	181,06	2,2	200,91	4,19	0,90
2002	186,45	3,0	209,66	4,35	0,89
2003	193,30	3,7	218,38	4,16	0,89
2004	200,49	3,7	227,21	4,04	0,88
2005	208,30	3,9	237,08	4,34	0,88
2006	214,42	2,9	246,90	4,14	0,87
2007	223,47	4,2	254,96	3,27	0,88
2008	233,44	4,5	261,02	2,37	0,89
2009	237,59	1,8	261,21	0,07	0,91
2010	234,85	-1,2	262,27	0,40	0,90

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la metodología establecida en Blanco y Bustos (1996) actualizada.

Documento 1

Autores: Ángela Blanco Moreno, Rosa Urbanos Garrido, Israel John Thuissard Vasallo

Título: Projecting healthcare expenditure in Spain under different scenarios: methodology and results

Revista: Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales. 3/11

PROJECTING HEALTHCARE EXPENDITURE IN SPAIN UNDER DIFFERENT SCENARIOS: METHODOLOGY AND RESULTS (*)

Authors: *Ángela Blanco Moreno*
Instituto de Estudios Fiscales

Rosa Urbanos Garrido
Universidad Complutense de Madrid

Israel John Thuissard Vasallo
Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad

P.T. n.º 3/2011

(*) The authors acknowledge support from the Spanish representatives in the Ageing Working Group of the European Commission, VIRGINIA ALONSO and JUAN VARELA as well as that of the team in the Ministry of Health, Social Policy and Equality, specially M.^a ÁNGELES GOGORCENA and JORGE RELAÑO. Also, this paper has benefited from the comments of PERE IBERN, GUILLEM LÓPEZ, VICENTE ORTUN, JAUME PUIG and MARISOL RODRÍGUEZ, during its presentation on a seminar at the University Pompeu Fabra of Barcelona. We also acknowledge comments from JAVIER HERNÁNDEZ PASCUAL. Co-responding author: ÁNGELA BLANCO MORENO: angela.blanco@ief.meh.es.



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.

INDEX

ABSTRACT

1. INTRODUCTION
2. HEALTHCARE EXPENDITURE PROFILES: METHODOLOGY AND RESULTS
 - 2.1. Basic profiles: data sources and methodology
 - 2.2. Incorporating the cost of death
3. PROJECTING HEALTH EXPENDITURE: METHOD AND DESCRIPTION OF SCENARIOS
4. RESULTS: PROJECTIONS OF SPANISH HEALTHCARE EXPENDITURE
5. FINAL REMARKS: MAIN IMPLICATIONS FOR POLICY MARKING

APPENDIX

REFERENCES

SUMMARY. MAIN IMPLICATION FOR POLICY MAKING

ABSTRACT

Following the methodology used by the EU Ageing Working Group, in this paper we estimate the foreseen evolution of Spanish healthcare expenditure until 2060 under different scenarios, which assume changes in demographic and health status variables, as well as in income elasticity of the demand for health care services. The effect of proximity to death is also considered in the estimations.

Demographic variations account for expected changes in the volume and structure of Spanish population. Regarding the evolution of health status, two alternative hypothesis are assumed about health improvements: i) the so-called 'dynamic equilibrium hypothesis' assumes that healthy life expectancy grows at the same rate as total life expectancy; ii) the 'compression of morbidity hypothesis' assumes that healthy life expectancy grows at a higher rate than total life expectancy, hence implying that the number of years spent with diseases or disabilities decreases over time.

We also consider two classical scenarios about the evolution of the average healthcare expenditure: i) in the first scenario average healthcare expenditure per capita remains unchanged as a share of GDP per capita; ii) in the second one, it remains unchanged as a share of GDP per worker. We add a third scenario which takes into account the forecasted evolution of Spanish economy, by assuming that health expenditure has an income elasticity evolving from 1.1 in 2011 to 1 in 2060, being 1 for the period 2008 to 2011.

We suggest that the highest healthcare costs associated with those who die should be incorporated into the projection models. Therefore, we estimate the cost of survivors and decedents by age and sex from available data.

The results show that health expenditure will grow in real terms to reach, in 2060, between 6.4% and 8.8% of GDP, depending on the scenario used to calculate projections. It implies that public health expenditure will grow at an average annual rate ranging from 1.78% to 2.40%. The expected evolution of the volume and structure of Spanish population (all the remaining factors constant) will place the percentage of public expenditure on health over the GDP at 7.88% in 2060.

The growth of health expenditure is reduced, as expected, when the effect of proximity to death is included. This effect diminishes as health status improves. The impact of different health status evolution assumptions on the projected share of public healthcare expenditure over GDP is quite significant. The difference between the compression of morbidity scenario and the expansion of morbidity hypothesis ranges from 1.35 to 1.57 points of GDP in 2060, depending on the final scenario used. If elasticity is assumed to vary over time, the estimations obtained increase with respect to those linked to a constant elasticity. Differences range from 0.32 to 0.39 points of GDP, depending on the health status hypothesis considered.

Keywords: health expenditure, projections, cost of death.

JEL Class: H51, I18.

1. INTRODUCTION

Developed countries have successfully achieved important improvements in life expectancy. Simultaneously, birth rates have notably decreased during latest decades. As a consequence, most of modern societies have progressively changed their population structures, with significant increases in the volume and proportion of elderly people. The ageing phenomenon is a major challenge for public sectors linked to the sustainability of Welfare States, particularly in the European Union.

One of the research lines that is currently open in the European Union and also in the OECD, which has also been a cooperation field between both institutions, is the measurement of the impact of ageing on public finances. This has been the purpose of the different rounds of projections made by the Aging Working Group (AWG) of the European Commission, in cooperation with the OECD, regarding specific social policies since 2001.

The health expenditure projections made by the European Union are mainly focused on the impact of the expected demographic change. Thus, the initial work developed in 2001 estimated the sole effect of changes in the volume and structure of the population on health spending, although it pointed out the need to incorporate other factors¹.

In order to capture the pure ageing or pure demographic effect, the methodology employed by the AWG consists on computing, for a base year, the amount of per capita expenditure related to different age and sex groups of population. Then, the resulting expenditure profiles are applied to the foreseen demographic structure by assuming that patterns of use of healthcare services remain constant over time and unit costs² evolve in line with GDP per capita.

The computation of the expenditure profiles occasionally includes what has been called the "cost of death". There is strong evidence that a large share of health spending consumed by a person is concentrated on his/her final years of life. Some evidence suggests that the demand for health services depends, ultimately, on health status and the proximity to death and not on age *per se*. Even more, there is no unanimity in the literature with regard to whether the age, once the effect of health status and the cost of death are controlled, is a determinant of healthcare expenditure^{3,4}.

Consequently, in order to estimate accurate expenditure projections, the "cost of death", i.e. the highest healthcare costs associated with those who die, should be incorporated into the projection model. It involves taking into account the number of decedents and survivors in each age and sex group and their respective average costs.

The AWG included the "cost of death" scenario in the projections carried out since 2001 for those countries where information was available. However, it was considered as a variant of the so called pure demographic scenario (baseline scenario); the difference being the way the unit cost of healthcare was calculated, that took into account the remaining years of life of individuals of each age and sex group⁵. We consider that the "cost of death" hypothesis should be incorporated to all the scenarios developed for projecting healthcare expenditure.

In this paper, we follow the AWG methodology to calculate projections of Spanish public healthcare expenditure until 2060 under different scenarios, which take into account the "cost of death" hypothesis. Spain has a National Health System (NHS) created in 1986 to provide those health benefits en-

¹ Report by the EPC on budgetary challenges posed by ageing populations: the impact on public spending on pensions, health and long-term care for the elderly and possible indicators of the long-term sustainability of public finances. 2001. Available at: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication7196_en.pdf.

² For a given group of inhabitants, unit cost means the average per capita public expenditure on healthcare corresponding to that group.

³ European Commission DG ECFIN (2006). The 2005 EPC projections of age-related expenditure (2004-2050) for the UE-25 Member States: underlying assumptions and projections methodologies. European Economy, Special Report No 4/2005. Brussels.

⁴ DG Economic and Financial Affairs. Working Paper (2009). The 2009 Ageing Report: economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060); EUROPEAN ECONOMY 7|2008. The 2009 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies; EUROPEAN ECONOMY 2|2009. 2009 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060); EUROPEAN ECONOMY 2|2009. 2009 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060) | Statistical Annex.

⁵ Generally, unit costs are differentiated between decedents (those who die within a calendar year) and survivors.

visaged in the General Health Act, which were further developed by the NHS Cohesion and Quality Act in 2003. From 1963 (still under a Social Security model) to 1986, the growth of public health expenditure in nominal terms presented a cumulative annual rate of 23.9%. As a consequence, the initial percentage of public health expenditure over the GDP (0.9%) increased until 4.2%. From 1986 to 2008, the cumulative annual rate fell to 10.0%, still high enough to increase the share of public health expenditure on the GDP up to 6.5% in 2008⁶.

For years, health expenditure rates of growth have been an issue of concern in Spain as in other developed countries. Spanish expert working groups in both State and Regional Institutions have analyzed this topic and made recommendations leading to control expenditure growth and to pace the evolution of this expenditure to that of GDP.

Within this framework, studies focused on estimating projections of health expenditure may be useful to value the depth of sustainability problems of health care systems. It is also useful to develop these analyses on the basis of a harmonized methodology that allows for comparison within the European Union. For this reason the Spanish results are derived from the methodological framework applied by the AWG and the OECD.

This paper is organized as follows. Following this introduction, section 2 is devoted to estimate health-care expenditure profiles by age and sex groups for the Spanish population. It also includes the estimation of the “cost of death” profiles. This information is the basis of our projections and is accompanied by a review of data sources and methodology. Section 3 describes the projection method and section 4 shows the main results. Finally, section 5 concludes with main implications for policy making deriving from the analysis. Secondary tables are shown in the appendix, as well as the equations used to project expenditure in the alternative scenarios.

2. HEALTHCARE EXPENDITURE PROFILES: METHODOLOGY AND RESULTS

2.1. Basic profiles: data sources and methodology

Expenditure data for the base year (2008) are taken from Eurostat and the Spanish Statistics of Public Expenditure on Health (EGSP). According to Eurostat data relying on the OECD System of Health Accounts (SHA), Spanish public expenditure on health covering services of curative, rehabilitative and long-term care accounted in 2008 for 70,799,300 Euros⁷. Our projections only focus on curative and rehabilitative healthcare (long-term care is therefore excluded). Thus, in 2008 Spanish healthcare expenditure accounted for 65,099,350 Euros. Table 1 shows data used in the analysis.

Table 1
SPANISH PUBLIC EXPENDITURE ON HEALTH
(SERVICES OF CURATIVE AND REHABILITATIVE CARE)-THOUSAND EUROS 2008

Source	Selected health care function	Thousand Euros
SHA	1. INPATIENT CURATIVE AND REHABILITATIVE SERVICES Inpatient curative and rehabilitative care	19,991,240
EGSP	2. OUTPATIENT CURATIVE AND REHABILITATIVE SERVICES Primary Health Care	10,443,678
SHA&EGSP	Specialized outpatient services	11,946,702
SHA	3. PHARMACEUTICALS AND OTHER MEDICAL NON-DURABLES Pharmaceuticals and other medical non-durables	14,621,650
SHA	4. PATIENT TRANSPORT AND EMERGENCY RESCUE Patient transport and emergency rescue	1,085,280

(Keep.)

⁶ Including LTC since 2003, that accounts for 0.5% of GDP, approximately.

⁷ Resources devoted to *Education and training of health personnel* and *Research and development in health* are not included in this figure. However, we include both components into the final figure of public expenditure on health.

(Continuation.)

Source	Selected health care function	Thousand Euros
SHA	5. THERAPEUTIC APPLIANCES AND OTHER MEDICAL DURABLES Therapeutic appliances and other medical durables	200,390
SHA	6. REST OF PUBLIC EXPENDITURE Rest of public expenditure on health (services of curative and rehabilitative care)	6,810,410
SHA	7. TOTAL Total	65,099,350

Sources: EGSP and own calculations on the basis of Eurostat Database. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hlth_sha3m&lang=en.

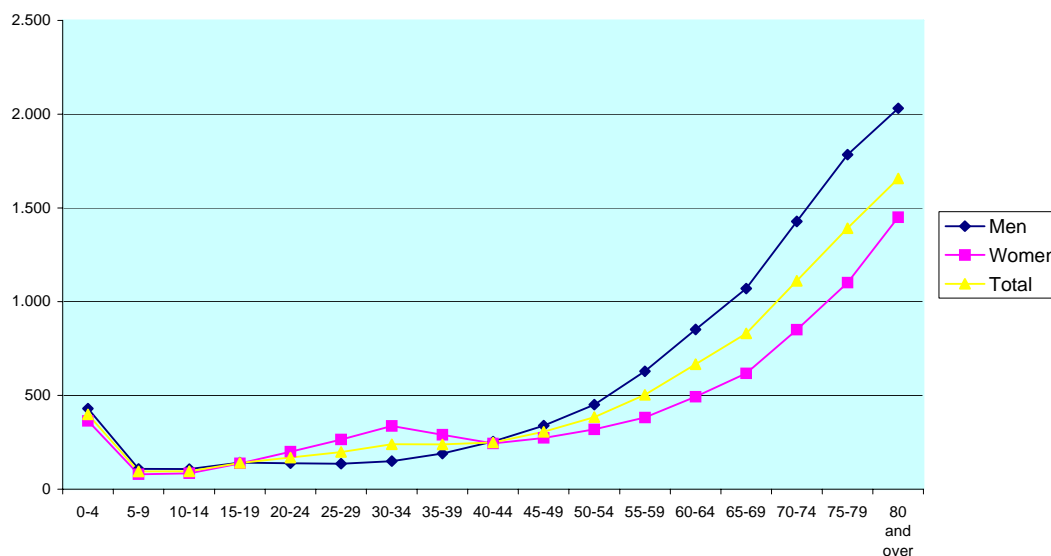
Note: Inpatient curative and rehabilitative care, as estimated on the basis of the Discharge Records in the National Health System (CMBD) with DRGs costs, accounts for 16,064 million Euros. We have distributed the 19,991 million Euros, estimated by the Spanish SHA for this concept, according to the age-sex structure of the CMBD database.

Spanish population has been divided into five-year-groups (from 0-4 years to 80 years or more) for men and women, according to data from the demographic scenario used by the AWG⁸. We distribute health expenditure across population groups from two basic data sources: the Hospital Discharge Records in the National Health System (CMBD) –that includes DRGs cost–, which is used to distribute in-patient healthcare expenditure, and the Spanish National Health Survey (SNHS). We will employ the SNHS 2006, which is the latest available, at the moment of calculating these data. The expenditure distribution for each operational category is described as follows.

1) Inpatient services

The expenditure included in this category refers to health care received by patients who are admitted to the hospital in the base year (and who stay at least one night). As it has been mentioned, data used to calculate inpatient expenditure profiles are taken from CMBD 2008. This database collects information about every hospital discharge taking place in publicly owned hospitals. In particular, it includes information about demographic characteristics of individuals (age, sex) and about clinical aspects of admission. Individuals registered in CMBD are classified into diagnosis related groups (DRG's), and hospital costs are assigned to each DRG. On the basis of these data, we have distributed total inpatient expenditure (19,991 million Euros in 2008) across population according to the proportion that cost of each age-sex group represents over CMBD total cost.

Graph 1
PUBLIC EXPENDITURE ON INPATIENT SERVICES. EUROS PER CAPITA (2008)



⁸ Spanish population projections by the Spanish Statistical Office go from 2009 to 2049, while the AWG demographic projections reach 2060.

Graph 1 shows the expenditure profiles for inpatient services referred to men, women and total population. As we can see, profiles for men and women are very similar for youngest groups of population. Compared to men, per capita expenditure is higher for women aged 20-39 as a consequence of pregnancy processes. However, men aged over 40 use hospital care more intensively than women in the same age groups. This is consistent with evidence showing that probability of being admitted in hospital is lower for women compared to men, even when need is similar⁹. Data are shown in the appendix (Table 1).

2) Specialized outpatient services

Public expenditure on specialized outpatient services has been distributed across population groups according to the data provided by the Spanish National Health Survey (SNHS) 2006. Firstly, we have estimated the number of visits to a specialist for each age (i) and sex (g) group for the whole year 2008 by following expression (1):

$$VEP_{ig} = (P_{ig} \times mnve_{ig} \times \%PUVE_{ig}) \times c \quad (1)$$

where:

VEP_{ig} = expected number of public visits to the specialist for each age (i) and sex (g)¹⁰ group.

P_{ig} = population in each ig group.

$mnve_{ig}$ = mean number of visits made by users in each ig group during the preceding four weeks.

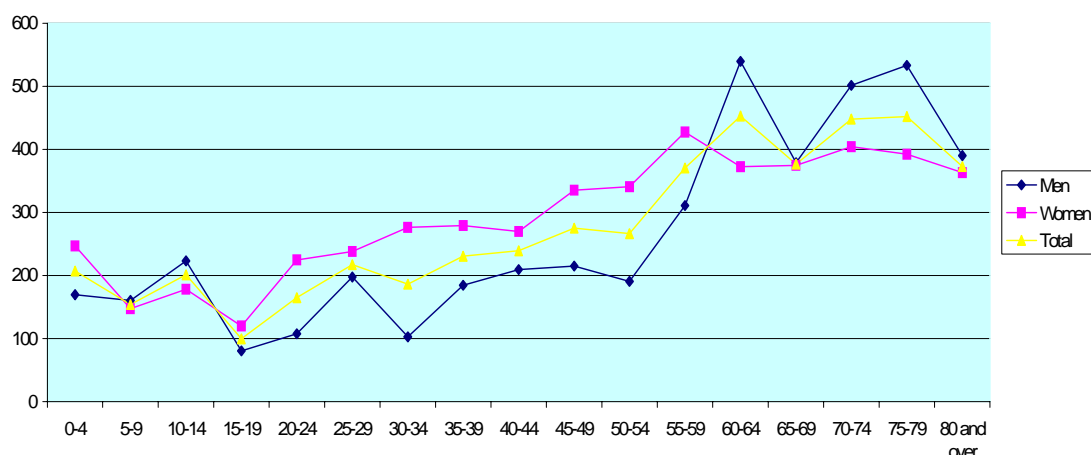
$\%PUVE_{ig}$ = percentage of population in each ig group which makes use of public specialized health services during the preceding four weeks.

$c = 13$, being the multiplier to estimate the number of visits for the whole year.

The visits included are those taking place in specialized centers, including emergency visits to the hospital. The SNHS only provides information about the public or private nature of the last registered visit. Therefore, we assume that if the last visit is classified as a public one, the rest of visits made by an individual are also public. Once the number of visits for each age and sex group has been estimated, expenditure on specialized outpatient services (11,947 million Euros in 2008) has been distributed across population according to the proportion that visits of each age-sex group represents over total number of visits.

Graph 2 shows expenditure profiles for specialized outpatient services. In this case, women aged between 15 and 59 years use this kind of services more than men, but this situation reverts from 60 years on, except for groups aged 65-69 and people aged 80 and over. Data are shown in the appendix (Table 2).

Graph 2
PUBLIC EXPENDITURE ON SPECIALIZED OUTPATIENT SERVICES. EUROS PER CAPITA (2008)



⁹ REDONDO-SENDINO *et al.* (2006); RUIZ-CANTERO *et al.* (2004).

¹⁰ We use the letter g to indicate the sex group instead of s in order to avoid confusion with the letter s for survivors when we introduce the survival status I (I= s (survivors) or I=d (decedents)) in the equation.

3) Primary healthcare

The procedure followed to distribute primary healthcare expenditure (10,444 million Euros in 2008) is similar to that used for specialized outpatient services. The estimated number of visits to the general practitioner for each ig group and for the whole year 2008 is expressed by (2):

$$GPV_{ig} = (P_{ig} \times mngpv_{ig} \times \%PUGP_{ig}) \times c \quad (2)$$

where:

GPV_{ig} = expected number of public visits to the GP for each age (i) and sex (g) group.

P_{ig} = population in each ig group.

$mngpv_{ig}$ = mean number of visits to the GP made by users in each ig group during the preceding four weeks.

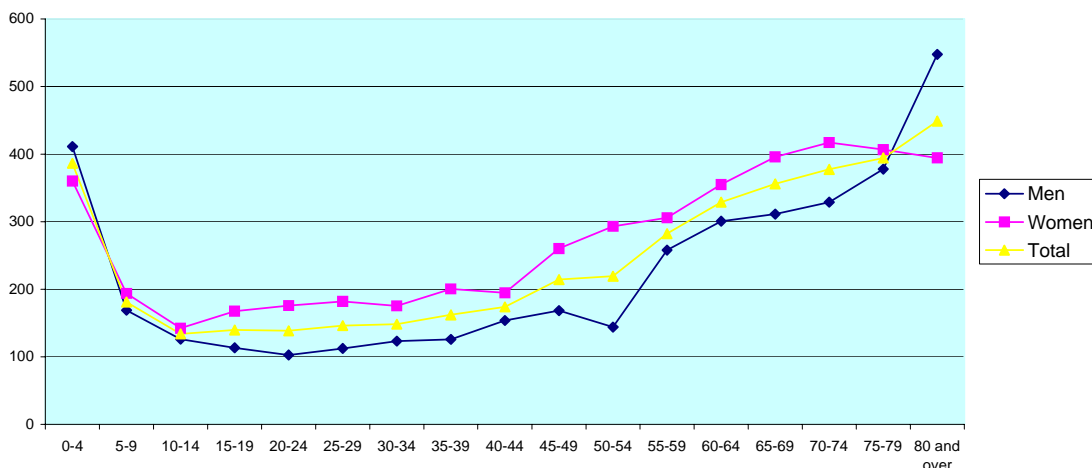
$\%PUGP_{ig}$ = percentage of population in each ig group which makes use of public primary healthcare during the preceding four weeks.

$c = 13$, being the multiplier to estimate the number of visits for the whole year.

Visits to the GP are well identified in the SNHS, but again we only have accurate information about the public or private nature of consumption for the last visit registered. Therefore, again we assume that if the last visit to the GP took place in a NHS center, the rest of visits whose nature remains unknown may also be considered as publicly financed.

Graph 3 shows distribution of public expenditure on primary healthcare across population groups. It can be observed that, in this case, per capita expenditure is higher for women than for men except for the youngest and eldest group, which confirms that women are more prone than men to visit a GP. Data are shown in the appendix (Table 3).

Graph 3
PUBLIC EXPENDITURE ON PRIMARY HEALTHCARE. EUROS PER CAPITA (2008)



4) Pharmaceutical expenditure

This category of expenditure only refers to prescription drugs. In order to calculate the percentage of total expenditure generated by each population group, we have firstly estimated the number of prescriptions written by NHS physicians for each group, by using expression (3).

$$PP_{ig} = (P_{ig} \times mnp_{ig} \times \%PU_{ig}) \times c \quad (3)$$

where:

PP_{ig} = expected number of prescriptions written by NHS physicians and consumed by each age (i) and sex (g) group.

P_{ig} = population in each ig group.

mnp_{ig} = mean number of drugs consumed by user population in each ig group, which have been prescribed by NHS physicians in the preceding two weeks.

$\%PU_{p_{ig}}$ = percentage of population in each ig group which declares having consumed drugs prescribed by NHS physicians in the preceding two weeks.

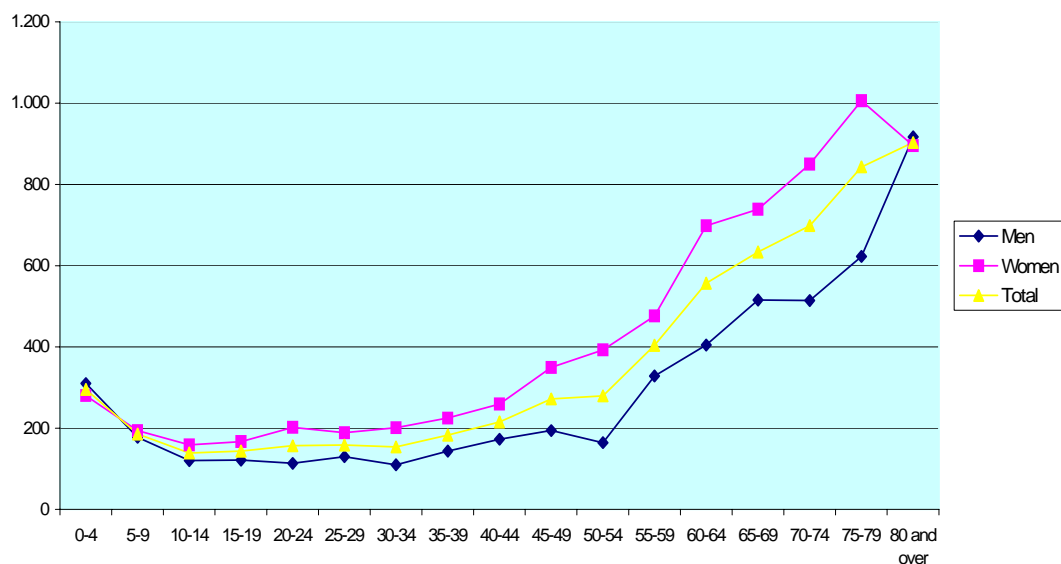
$c = 26$, being the multiplier to estimate the number of visits for the whole year.

We use data from the SNHS in order to estimate the mean number of prescriptions. Individuals interviewed declared whether they consumed prescribed drugs, which refer to twenty different groups of pharmaceutical products. The number of prescriptions is computed for all those individuals who declare having consumed prescribed drugs and simultaneously having visited a physician in the NHS. We also calculate the number of prescriptions for those people who declare a positive consumption of prescribed drugs but refer no medical consultations in the preceding four weeks only when they are exclusively covered by a public insurance scheme.

Once we have estimated the number of prescriptions for each age and sex group, cost differences have been calculated across population groups. It is important to highlight that, for Spanish pensioners, pharmaceutical copayment (0%) differs from that borne by the rest of Spaniards (40%)¹¹. According to the Indicators of Pharmaceutical Benefit for the National Health System, in 2008 the cost per prescription was 1.46 higher for pensioners compared to active people. Therefore, the number of prescriptions consumed by pensioners is weighted by using that index. The distribution active/pensioners in each ig group is taken from official data provided by the National Institute of Social Security.

Graph 4 shows the final estimated distribution of public expenditure on prescription drugs. As it can be seen, per capita expenditure is higher for females than for males in all the age groups, with the exception of the youngest and the eldest group. Data are shown in the appendix (Table 4).

Graph 4
PUBLIC EXPENDITURE ON PRESCRIPTION DRUGS. EUROS PER CAPITA (2008)



5) Patient transport and emergency rescue

This category of expenditure is basically intended to finance the ambulance transport of patients to and from the hospital. For this reason it has been distributed across population groups according to the estimated percentages for inpatient services.

¹¹ This is the general case, although people covered by public mutualities have a different scheme of copayments.

6) *Therapeutic appliances and other medical durables*

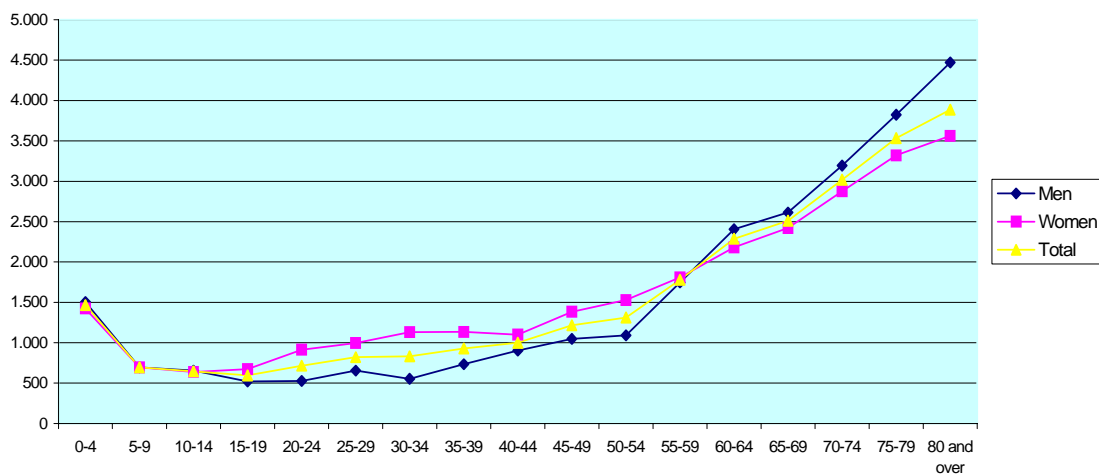
This component of expenditure has been distributed across population groups according to the percentages for specialized outpatient services, since it is mainly linked to this kind of attention.

7) *Other concepts*

Here we include public health, collective health services, capital expenditures, education and training of health personnel and research and development in health. The corresponding amount is distributed according to the estimated percentages for the six categories of expenditure above mentioned.

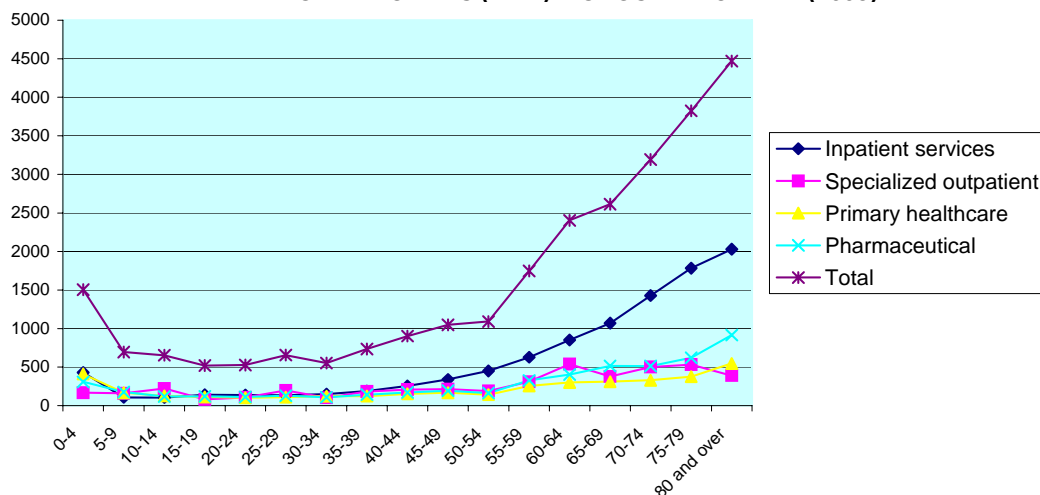
Finally, the distribution of Spanish public expenditure on health across population groups is shown in Graph 5. Per capita expenditure is higher for males compared to females from the 60-64 age group, which reflects the high cost of hospital and specialized outpatient services, more intensively used by men.

Graph 5
PUBLIC EXPENDITURE ON HEALTH. EUROS PER CAPITA (2008)

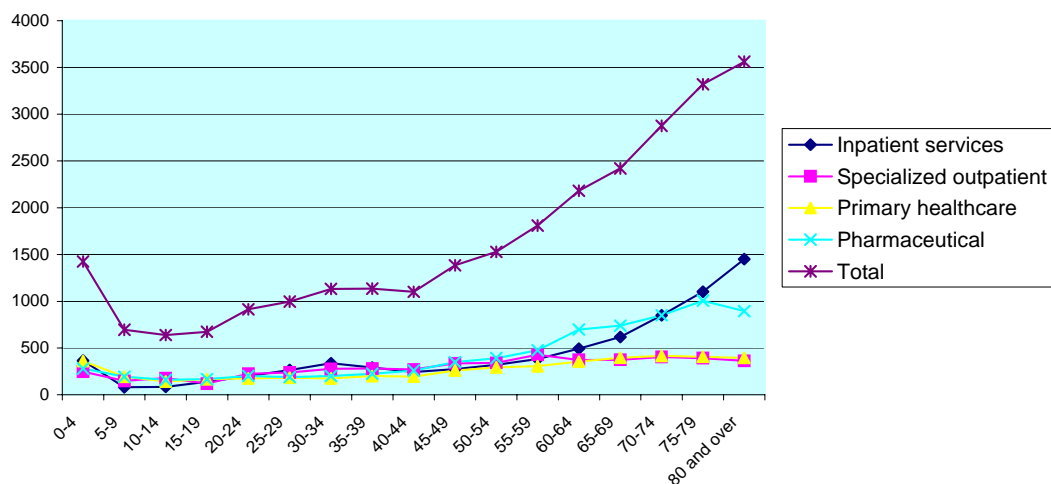


Graphs 6-8 show the summary of the expenditure distribution by age groups for all the expenditure categories, again distinguishing between men, women and total population. The profiles show that per capita cost is relatively high in the first years of life, but tends to descend sharply from age 4. From that age group the cost is stabilized to mid-thirties for men, and for mid-twenties for women. A particularly pronounced increasing trend is observed for women from the age group between 35 and 39 years. This sharp rise is also seen in men, but it starts a decade later. In addition, the different trends followed by profiles referred to inpatient services and specialized outpatient attention could suggest that both services could be considered as substitute for people aged over 64. Data are shown in the appendix (Table 5).

Graph 6
EXPENDITURE PROFILES (MEN). EUROS PER CAPITA (2008)



Graph 7
EXPENDITURE PROFILES (WOMEN). EUROS PER CAPITA (2008)



Graph 8
EXPENDITURE PROFILES (TOTAL POPULATION). EUROS PER CAPITA

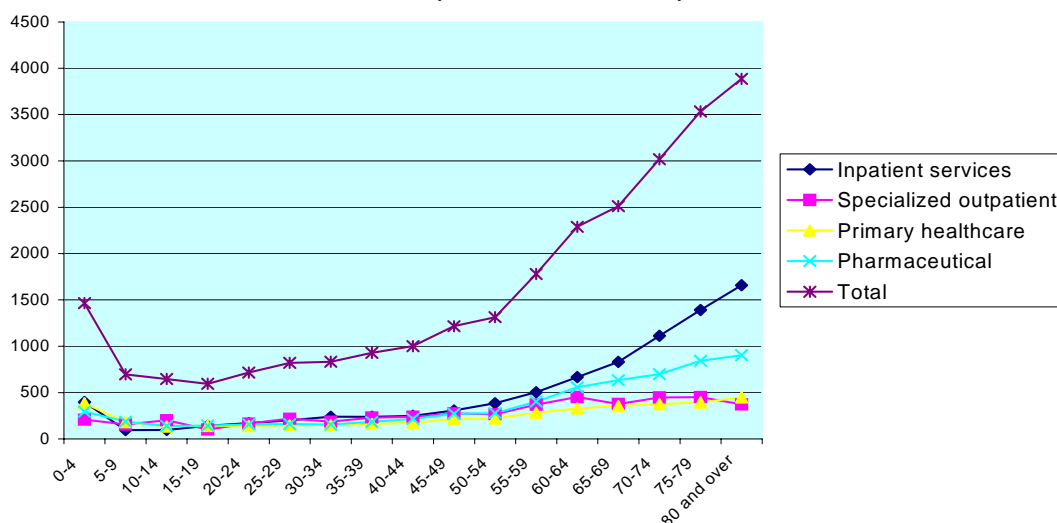


Table 2 shows the per capita cost ratio for people aged 65 or over and the rest of population by expenditure categories. As it can be seen, each person over 64 absorbs 3.01 times more health expenditure than people under 65, which is consistent with previous evidence¹². The cost distribution shows that healthcare expenditure is particularly concentrated on the elderly for inpatient services and prescription drugs. Additionally, public expenditure is distributed more evenly throughout life for women compared to men.

Table 2
PER CAPITA COST RATIO AGED 65+/AGED 64-

	Men	Women	Total
<i>Hospital</i>			
0-64	285	275	280
65 and over	1547	1038	1254
Coefficient	5.44	3.78	4.48

(Keep.)

¹² IEF (2005). Informe para el Análisis del Gasto Sanitario. Available at: http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/libros/Libros_blanco/GastoSanitario.pdf.

(Continuation.)

	Men	Women	Total
<i>Especialized services</i>			
0-64	199	272	235
65 and over	448	382	410
Coefficient	2.25	1.41	1.75
<i>Primary healthcare</i>			
0-64	169	228	198
65 and over	386	403	396
Coefficient	2.29	1.77	2.00
<i>Prescriptions</i>			
0-64	182	287	234
65 and over	632	873	771
Coefficient	3.47	3.04	3.30
<i>Total expenditure</i>			
0-64	952	1207	1078
65 and over	3467	3081	3245
Coefficient	3.64	2.55	3.01

Source: own elaboration.

2.2. Incorporating the cost of death

In order to incorporate the cost of death to the projections of public expenditure on healthcare, age and sex unit cost profiles must be calculated distinguishing by decedents and survivors (see equations for the projections in the main text and in the appendix). Therefore, information is needed about the survival status of each individual, together with his/her pattern of use of health services and the related cost. However, in Spain that kind of information is only available for inpatient care, but not for the rest of provided healthcare. According to the AWG demographic scenario, Spanish population in 2008 was 45,283,259 people –321,458 decedents and 44,961,801 survivors–. Decedents can be divided as follows: 152,946 who died in a public hospital and 168,512 at home¹³. Within the people who died at home, we estimate that 12,406 were discharged from palliative care at hospital and derived to palliative care provided at home¹⁴. We also estimate that within the people who died at home 26,859 received inpatient care (other than palliative care) during the year. The rest of people dying at home only received outpatient care during the base year.

So that:

$$D = \text{DINP} + \text{DOUT}$$

$$\text{DINP} = \text{DINP1} + \text{DINP2} + \text{DINP3}$$

where:

D=total decedents (321,458 people).

DINP=decedents that have been inpatients during the year (192,211).

DINP1=decedents that have been inpatients during the year and have died in hospital (152,946 people).

DINP2=decedents that have been inpatients during the year and have been sent home under palliative care (12,406 people).

¹³ We consider a decedent in a private hospital to have the same cost for the public health system as a decedent at home.

¹⁴ According to SECPAL (2001), a 0.3% of population requires palliative care, which in 2008 would be 135,850 people. The public system covers a 32%, and 86.14% represents people receiving care provided at hospitals. From them, a 33.13% (12,046 inpatients in 2008) are discharged from hospital and derived to palliative care at home. We assume that they are people aged 44 or over, according to the Spanish available literature on palliative care: see GISBERT *et al.* (2005), NABAL *et al.* (2001), MOLINA *et al.* (2005), CENTENO *et al.* (1999), RIPOLL (2002, 2004, 2005), Ceis (2004). In this document, the term "inpatients" is used as inpatients for curative and rehabilitative care, given that in Spanish SHA, rehabilitative care cannot be disentangled from curative care.



DINP3 = decedents that have been inpatients during the year, have been sent home as survival discharges and died at home with no intensive use of health resources (26,859 people).

DOUT = decedents that have only been outpatients during the year (129,247 people)¹⁵.

According to data from CMBD, the cost of inpatient care corresponding to decedents who died at hospital accounted for 1,451 million Euros. According to our calculations, the cost of inpatient care corresponding to decedents that have been inpatients during the year and have been sent home under palliative care accounted for 114 million Euros (we assume that the unit cost of each patient in this category is, on average, identical to that of people dying at hospital). For those people who died at home with no intensive use of health resources, we assume that unit cost equals to that of survival inpatients. The estimated expenditure for this group accounts for 220 million Euros in 2008¹⁶. Finally, we assume that the unit cost of those dying at home who do not receive inpatient care equals to per capita expenditure on outpatient specialized services, primary healthcare, prescription drugs and the rest of expenditure categories (except inpatient care). As a result, this final group would receive 244 million Euros.

Therefore:

Decedent group	Unit cost for inpatient care
DINP1 = decedents that have been inpatients during the year and have died in hospital (152,946 people).	Inpatient care: according to data from CMBD.
DINP2 = decedents that have been inpatients during the year and have been sent home under palliative care (12,406 people).	Inpatient care: assuming a unit cost by age and sex identical to that of people dying at hospital.
DINP3 = decedents that have been inpatients during the year, have been sent home as survival discharges and died at home with no intensive use of health resources (26,859 people).	Inpatient care: assuming a unit cost equal to that for inpatient survivors.

Note: please notice that cost for outpatient services is the same for each decedent.

Decedent group	Unit cost for outpatient care
DOUT = decedents that have only been outpatients during the year (129,247 people).	Outpatient care: unit cost equals to per capita expenditure on outpatient specialized services, primary healthcare, prescription drugs and the rest of expenditure categories (except inpatient care).

Moreover:

$S = \text{SINP} + \text{SOUT}$.

S = total survivors (44,961,801 people).

SINP = survivors that have been inpatients during the year (2,817,345 people).

SOUT = survivors that have only been outpatients during the year (42,144,455 people).

Survivor group	Unit cost for inpatient care
SINP = survivors that have been inpatients during the year (2,817,345 people).	Inpatient care: according to data from CMBD.

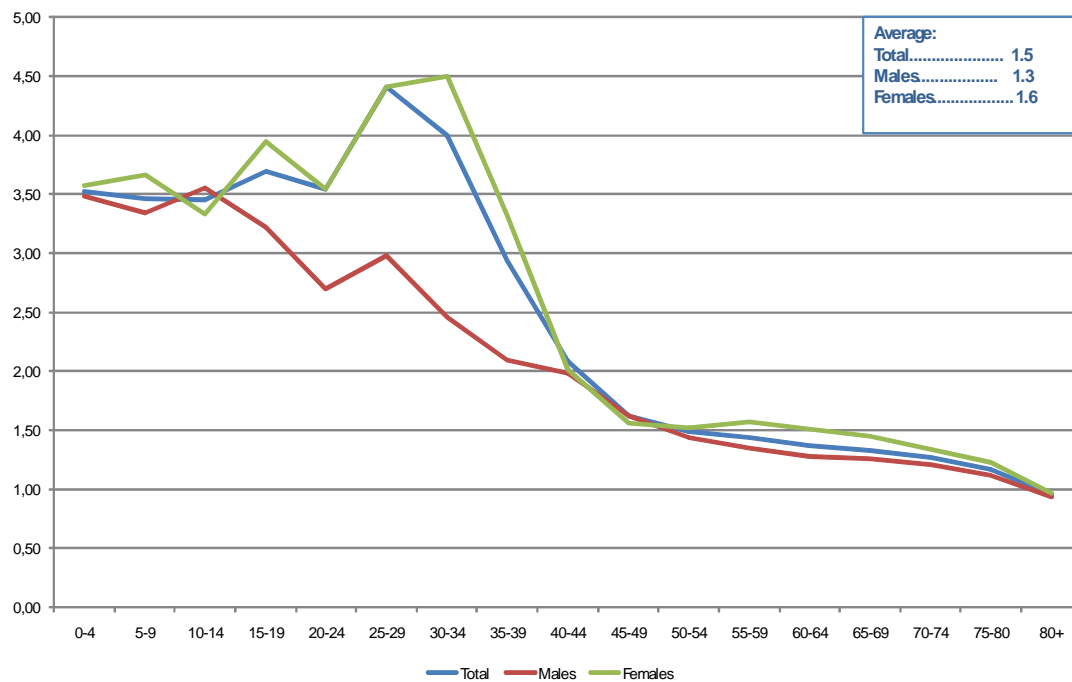
Decedent group	Unit cost for outpatient care
SOUT = survivors that have only been outpatients during the year (42,144,455 people).	Outpatient care: unit cost equals to per capita expenditure on outpatient specialized services, primary healthcare, prescription drugs and the rest of expenditure categories (except inpatient care).

¹⁵ We assume that cost for outpatient services is the same for all the inhabitants.

¹⁶ We subtract from the cost corresponding to inpatient survivors the amount devoted to palliative care.

Our data reveal that decedents in 2008 (0.7% of total population) show a higher rate of use of inpatient care than survivors: 60% of decedents were admitted to hospital, while this percentage was 6% for survivors. Additionally, Graph 9 shows that the cost of inpatient care delivered to decedents was, on average, 1.5 higher than that provided to survivors: 1.3 for males and 1.6 for females.

Graph 9
UNIT COST RATIO DECEDENT/SURVIVOR FOR HOSPITAL DISCHARGE BY AGE AND SEX (2008)
(curative and rehabilitative care)



Source: own elaboration on the basis of Institute of Health Information (MoHSP). Administrative Records of the National Information System on Hospital Discharges (CMBD) and Diagnosis-Related Group (DRG) (2008).

Tables 6-8 in the appendix show the distribution of total population across age and sex groups, according to their survival situation and their healthcare utilization during the base year. Tables 10-12 show the distribution of healthcare expenditure across age, sex and survival status' groups. On average, in 2008 decedents had a unit cost 5.4 times higher than survivors. We show this ratio in Table 4 (see also Graph 10). These estimates are led by the ratio associated to hospital discharges, and for this reason they may be overestimated. Furthermore, we are not capturing the differences in the cost of death of those decedents with severe conditions who were not hospitalized. The cost ratio varies depending on age and sex. It shows similar values and a rising trend for males and females until the group of 5 to 9 years old. It reaches the maximum in the group of population aged 5 to 9 for males, and aged 10 to 14 for females. At this point, it shows a decreasing trend, the minimum being for the group of population aged 80 or more: 1.6 for males and 2.1 for females.

Table 3
UNIT COST RATIO DECEDENT/SURVIVOR FOR TOTAL EXPENDITURE BY AGE AND SEX (2008)

	Total population	Males	Females
Total	5.4	5.8	5.1
0-4	8.7	8.3	9.3
5-9	14.4	14.7	14.0
10-14	14.1	13.4	15.1
15-19	12.1	12.8	12.8

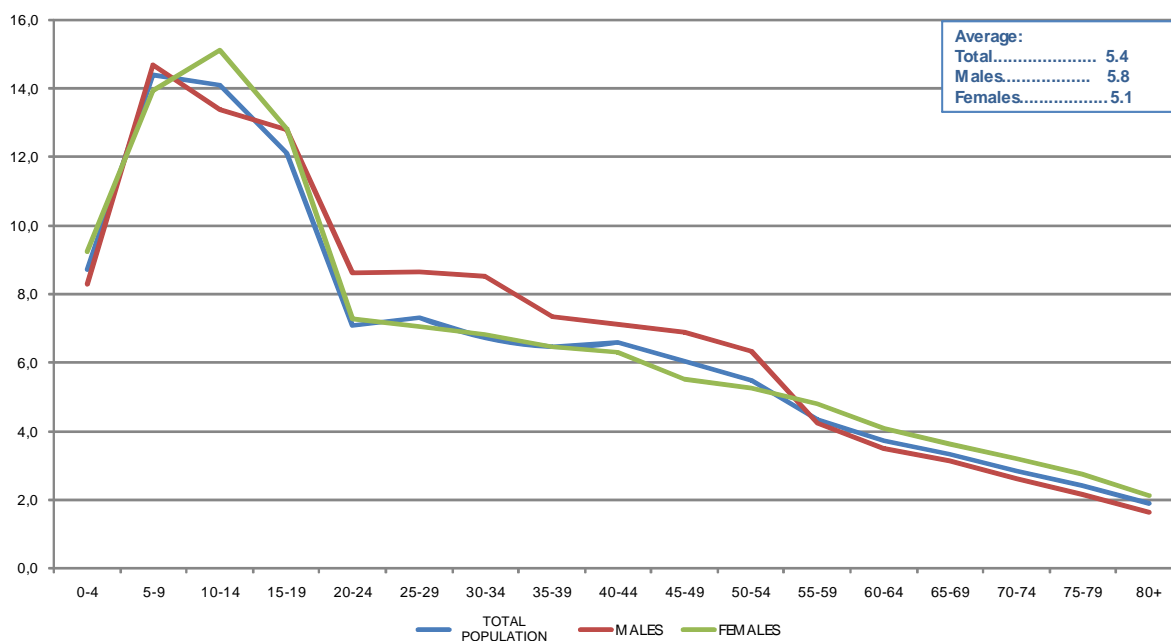
(Keep.)

(Continuation.)

	Total population	Males	Females
20-24	7.1	8.6	7.3
25-29	7.3	8.6	7.1
30-34	6.7	8.5	6.8
35-39	6.5	7.4	6.5
40-44	6.6	7.1	6.3
45-49	6.0	6.9	5.5
50-54	5.5	6.3	5.3
55-59	4.4	4.3	4.8
60-64	3.7	3.5	4.1
65-69	3.3	3.2	3.6
70-74	2.8	2.6	3.2
75-79	2.4	2.2	2.8
80+	1.9	1.6	2.1

Source: own elaboration on the basis of Tables 13-15.

Graph 10
UNIT COST RATIO DECEDENT/SURVIVOR FOR TOTAL POPULATION BY AGE AND SEX (2008)
(healthcare services)



Source: own elaboration on the basis of Tables 13-15 in the appendix.

3. PROJECTING HEALTH EXPENDITURE: METHOD AND DESCRIPTION OF SCENARIOS

The estimation of public expenditure on health for a given year is based on the following expression¹⁷:

¹⁷ As we are focusing on public expenditure on health, we are not capturing the interaction between public and private health-care demand. In Spain, private health insurance is allowed to cover the same contingencies as the public system. This double coverage may generate savings in public expenditure that have been estimated to be a 0.24% of public expenditure in health [BADENES, N. y LÓPEZ, A. (2007)]. Microsimulation models have to be considered to incorporate this kind of behavior.

For a given year t ($t=2008... 2060$):

$$HE_t = \sum_i \sum_g \sum_l c_{iglt} \cdot P_{iglt} = \sum_i \sum_g \sum_l \tilde{c}_{iglt} \cdot \Delta q_t \cdot \Delta p_t \cdot P_{iglt} \quad (4)$$

where:

HE_t = total health expenditure.

c_{iglt} = unit cost (per capita health expenditure) at current prices for each age(i), sex (g) and survival status(l) group.

P_{iglt} = population in each igl group.

\tilde{c}_{iglt} = unit cost at 2008 prices for each age (i), sex (g) and survival status (l) group, after the marginal effect of changes in health status.

q_t = use of health care services by each group volume.

p_t = implicit price of public healthcare services.

$$\Delta q_t = \frac{q_t}{q_{2008}} .$$

$$\Delta p_t = \frac{p_t}{p_{2008}} .$$

From equation (4) several drivers of health care expenditure are identified¹⁸:

1. *Demographic effect*: due to changes in the volume and age-sex distribution of population.
2. *Cost of death effect*: related to the cost ratio decedents/survivors for healthcare.
3. *Health status effect*: expenditure profiles are considered as a proxy of morbidity distribution. Therefore, expected changes in morbidity will have impact on health care expenditure.
4. *Global volume effect*: it includes the variation in quantity and quality of care, caused by changes in technology or in medical practice related to the design and operation of the healthcare delivery system. This effect is assumed to be the same across population groups.
5. *Price effect*: due to variations in prices of public healthcare.

Estimations of population (volume and age-sex structure) for the period 2009 to 2060 are taken from the demographic scenario of the AWG for Spain¹⁹, updated in 2010²⁰. According to these estimations, the Spanish population will grow from 45,283,259 in 2008²¹ to 47,507,846 in 2060 (see Graphs 11 and 12), which represents an average annual growth rate of 0.09%. The foreseen changes in the Spanish population pyramid can be seen in Graphs 13 and 14. In 2008, Spain registered a percentage of population aged 65 and more of 16.7%, and it will be 32.4% in 2060. Focusing on population aged 80 and more, the corresponding percentages are 4.5% and 15.4%.

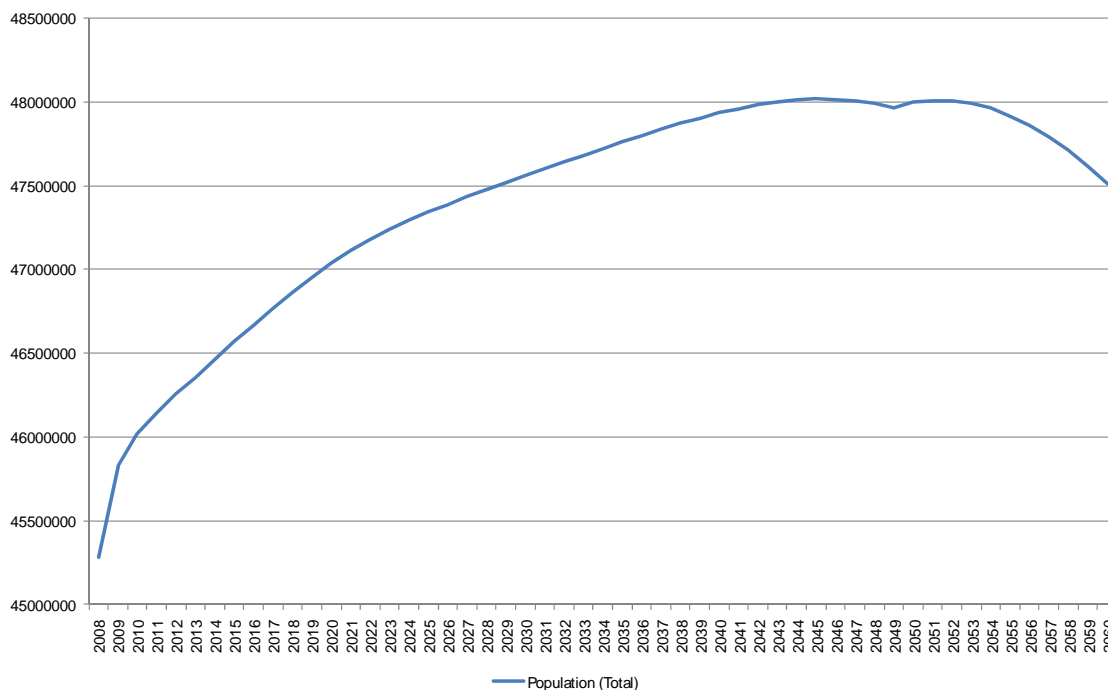
¹⁸ With this equation we cannot entirely disentangle the price effect from the volume effect. This is the case when a cost-saving technology legitimately expands treatment indications and/or eligibility, increasing consequently total costs.

¹⁹ We describe the demographic and macroeconomic scenarios in the appendix.

²⁰ <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fp251&file=inebase&L=> (download 03/01/2011). These estimations are consistent with the projections made by the Spanish Statistical Office for the period 2009-2049.

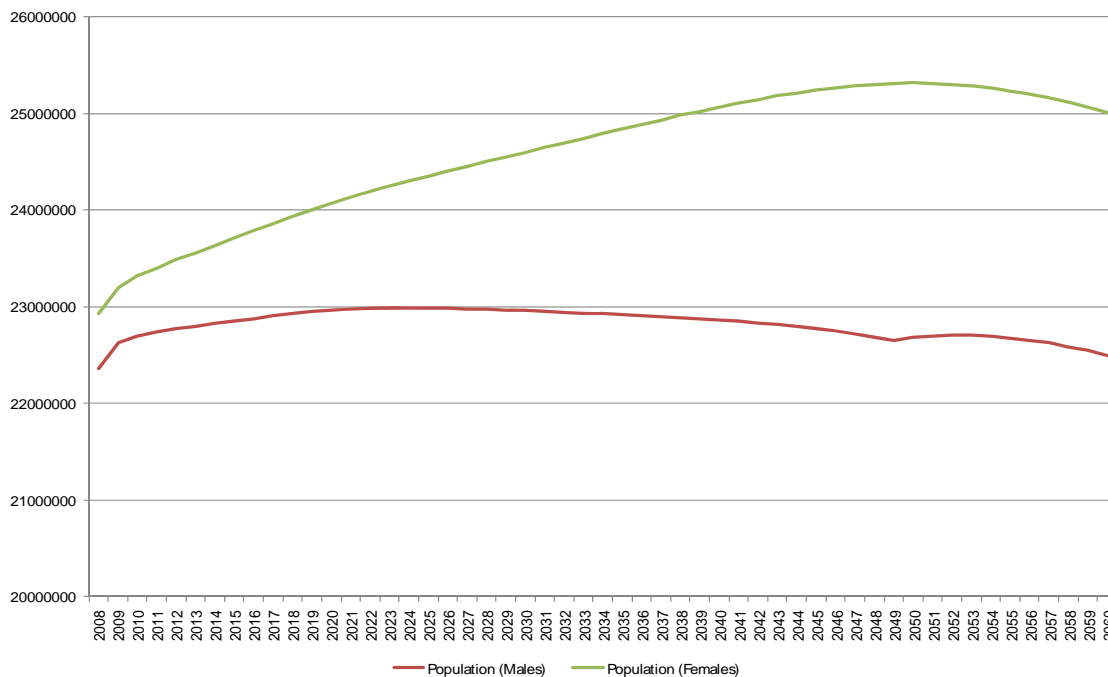
²¹ This figure correspond to that of the Now-Cast estimations and not to the official figure of the Padrón Municipal de Habitantes in Spain.

Graph 11
SPANISH POPULATION (total)



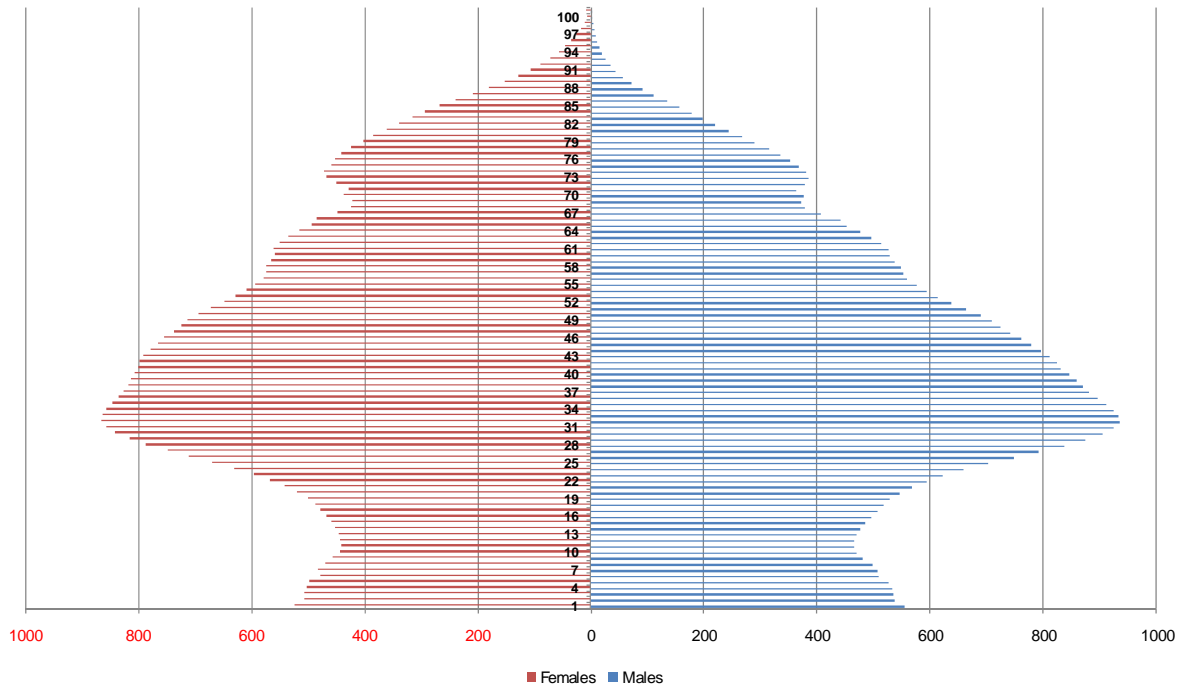
Source: demographic scenario of the AWG for Spain (Baseline scenario, Year: 2008, updated in 2010).

Graph 12
SPANISH POPULATION (males and females)



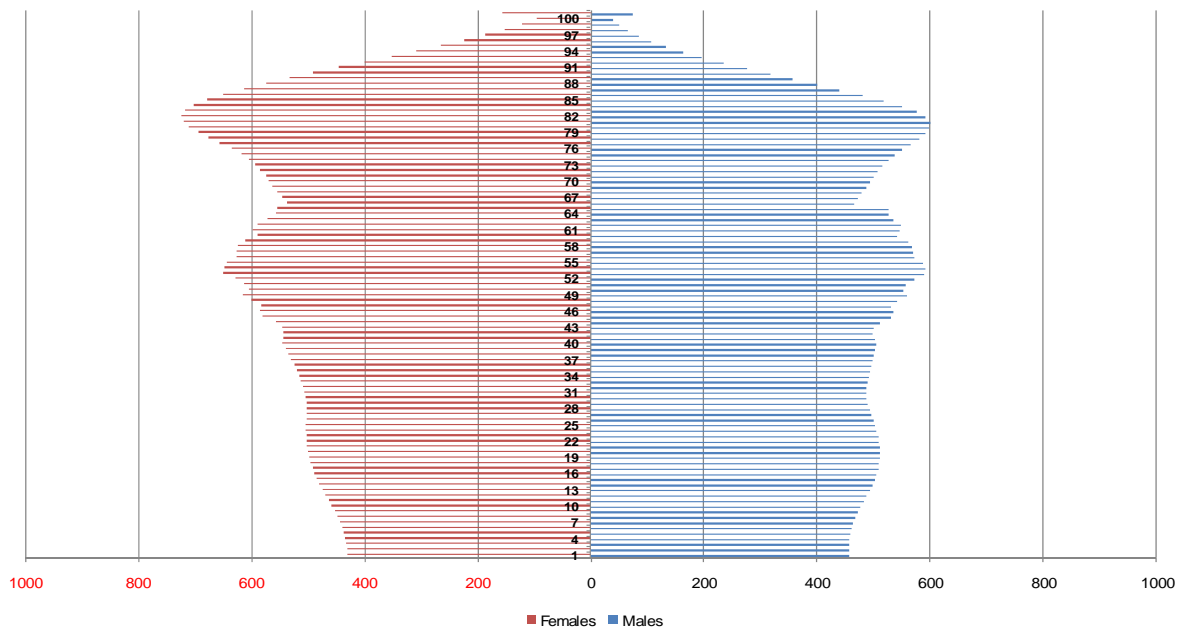
Source: demographic scenario of the AWG for Spain (Baseline scenario, Year: 2008, updated in 2010).

Graph 13
SPANISH POPULATION PYRAMID 2008 (total population=100,000)



Source: demographic scenario of the AWG for Spain (Baseline scenario, Year: 2008, updated in 2010).

Graph 14
SPANISH POPULATION PYRAMID 2060 (total population=100,000)



Source: demographic scenario of the AWG for Spain (Baseline scenario, Year: 2008, updated in 2010).

The *highest healthcare costs associated with those who die* is captured by considering the number of decedents and survivors in each age and sex group and differentiating their respective average unit costs in the base year, as shown in section 2.2. We will calculate each scenario with and without the “cost of death” assumption.

Regarding the *health status*, we consider the scenarios followed by the AWG:

- i) *Expansion of morbidity hypothesis (EoM)*: the gains in life expectancy up to 2060 are assumed to be lived in bad health; we model this hypothesis keeping constant the age and sex profiles:

$$\tilde{c}_{igt} = c_{igl\ 2008} \quad \forall i, g, l$$

- ii) *Dynamic equilibrium hypothesis (DE)*: healthy life expectancy grows at the same rate as total life expectancy; thus, the number of years lived in bad health remains constant over time. This hypothesis is modelled by shifting the age and sex profiles as follows²²:

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-\Delta e_{igt})g\ 2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

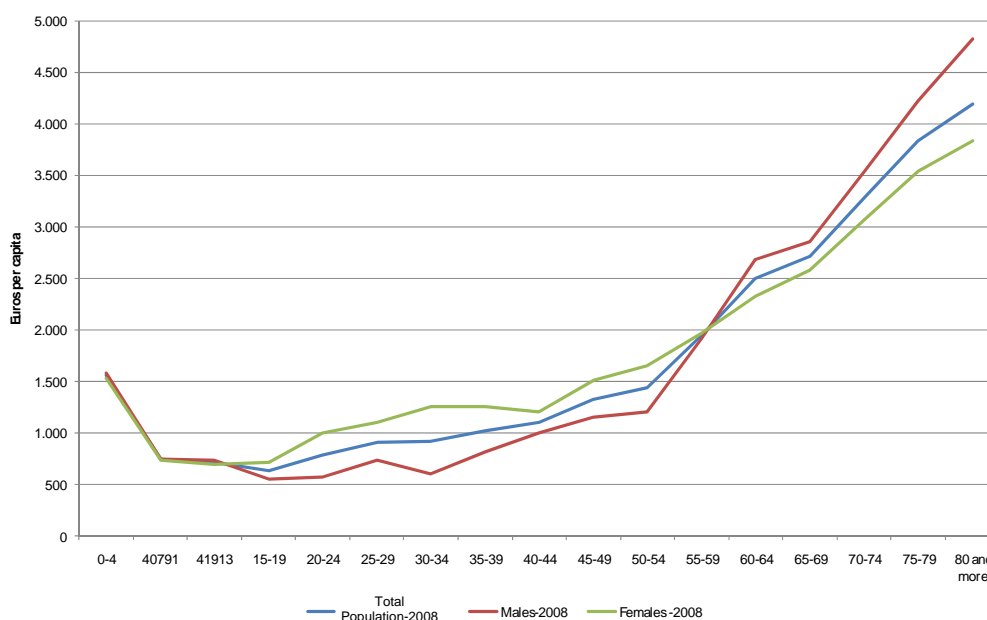
$$\Delta e_{igt} = e_{igt} - e_{ig\ 2008}$$

e_{igt} = life expectancy at age i for sex g in year t

- iii) *Compression of morbidity hypothesis (CoM)*: healthy life expectancy grows at a higher rate than total life expectancy; therefore, the number of years lived with diseases or disabilities will decrease. We model this assumption by shifting the age and sex profiles as a function of life expectancy as follows:

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-2\Delta e_{igt})g\ 2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

Graph 15
HEALTH EXPENDITURE: AGE AND SEX PROFILES (2008)



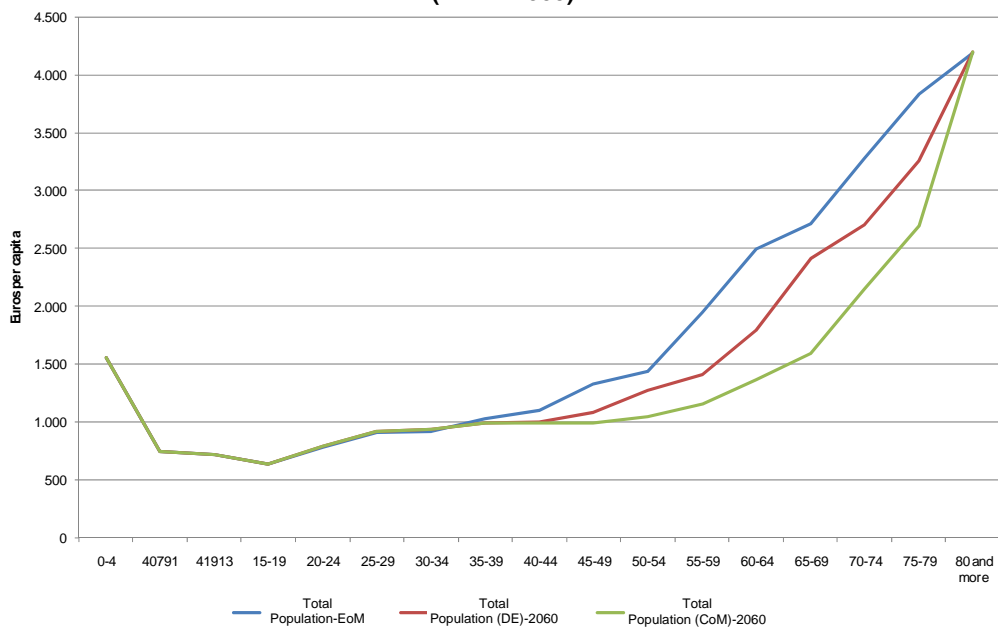
Source: own elaboration.

The age and sex profiles for 2008, which are kept constant over the period 2008 to 2060 under the expansion of morbidity assumption, are shown in Graph 15. We make these profiles evolve according to the dynamic equilibrium and the compression of morbidity assumptions as shown in Graphs 16 to 18. It should be remarked that improvements in life expectancy are assumed to be linked to improve-

²² Following the AWG, we assume that changes in life expectancy have an effect on health status of people aged from 35 years old.

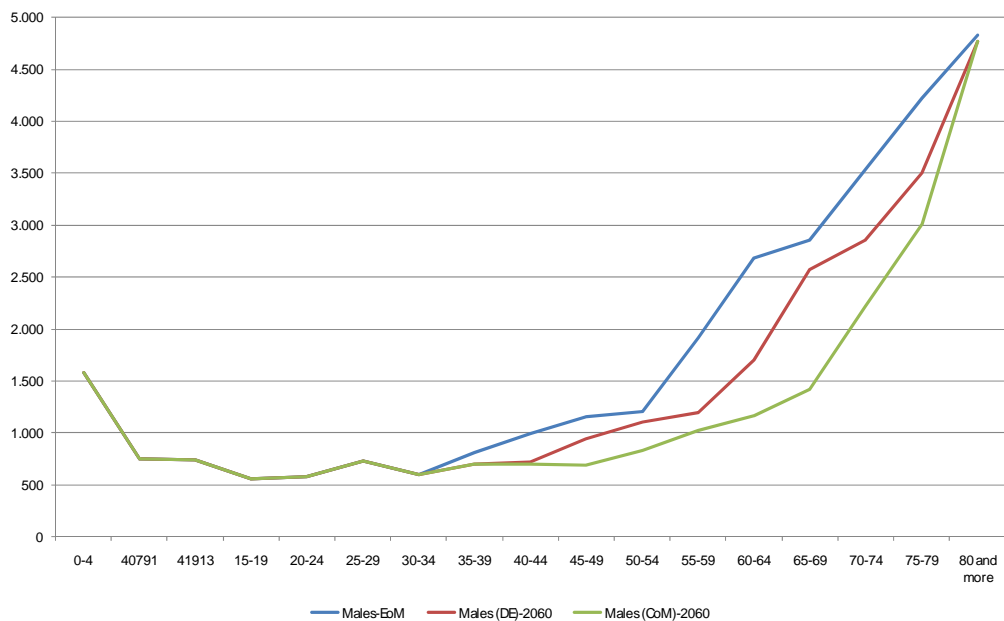
ments in morbidity which, at the same time, are associated to declines in unit costs. The equations used to model the relationship between unit cost and morbidity exclude the effect of endogenous factors related to the health system's response to new patterns of morbidity arising from ageing²³.

Graph 16
AGE PROFILES FOR HEALTHCARE EXPENDITURE UNDER ALTERNATIVE MORBIDITY HYPOTHESIS
(YEAR 2060)



Source: own elaboration.

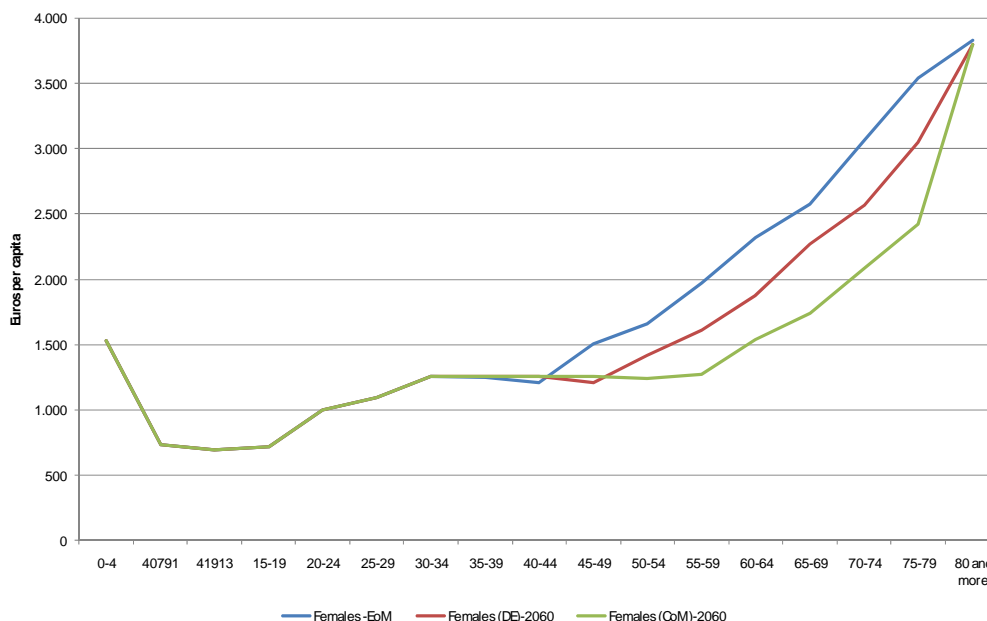
Graph 17
AGE PROFILES FOR HEALTHCARE EXPENDITURE (MALES). YEAR 2060



Source: own elaboration.

²³ For further details on this issue see LÓPEZ-CASASNOVAS, G. (2010).

Graph 18
AGE PROFILES FOR HEALTHCARE EXPENDITURE (FEMALES). YEAR 2060

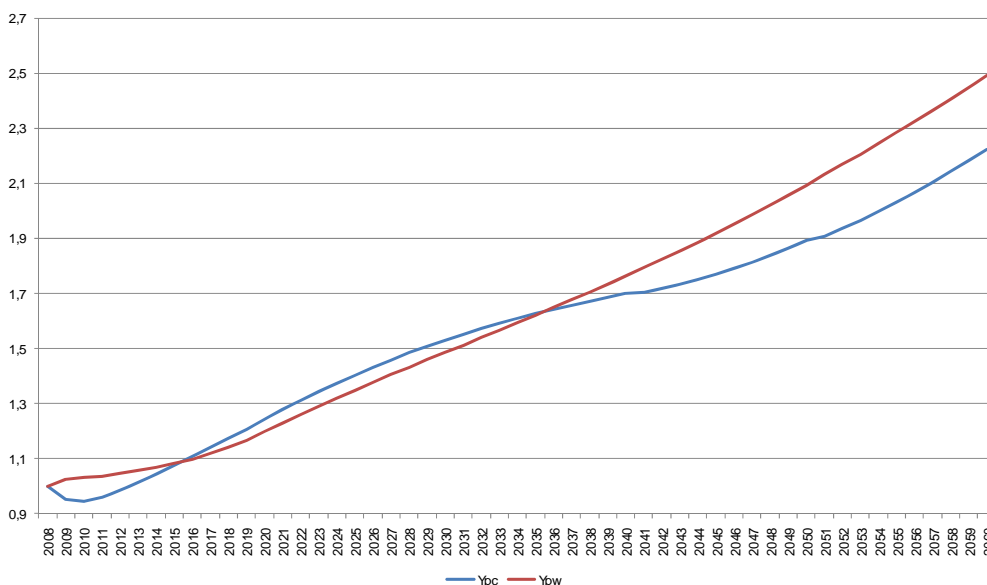


Source: own elaboration.

The *global volume effect* can be thought of as implicitly encapsulating the impact of all non-demographic drivers of expenditure affecting uniformly quantity and quality of care attributed to each inhabitant. We assume that variations in global volume effect are linked to the evolution of unit cost at constant prices. The AWG elaborates projections under three different cost scenarios:

1. Unit cost evolves at the same rate as GDP per capita (γ_{pc}).
2. Unit cost evolves at the same rate as GDP per worker (γ_{pw}).
3. Income elasticity of healthcare demand is equal to 1.1 in the base year and converges in a linear manner to 1 by the end of projection horizon in 2060.

Graph 19
VARIATION OF GDP PER CAPITA AND PER WORKER. BASE 2008=100



Source: macroeconomic scenario of the AWG for Spain (Baseline scenario, Year: 2008, updated in 2010).

We replicate the first scenario and use the second as sensitivity analysis on the global volume effect hypothesis. Graph 19 shows the evolution of GDP per capita (Y_{pc}) and GDP per worker (Y_{pw}), according to the AWG forecasts.

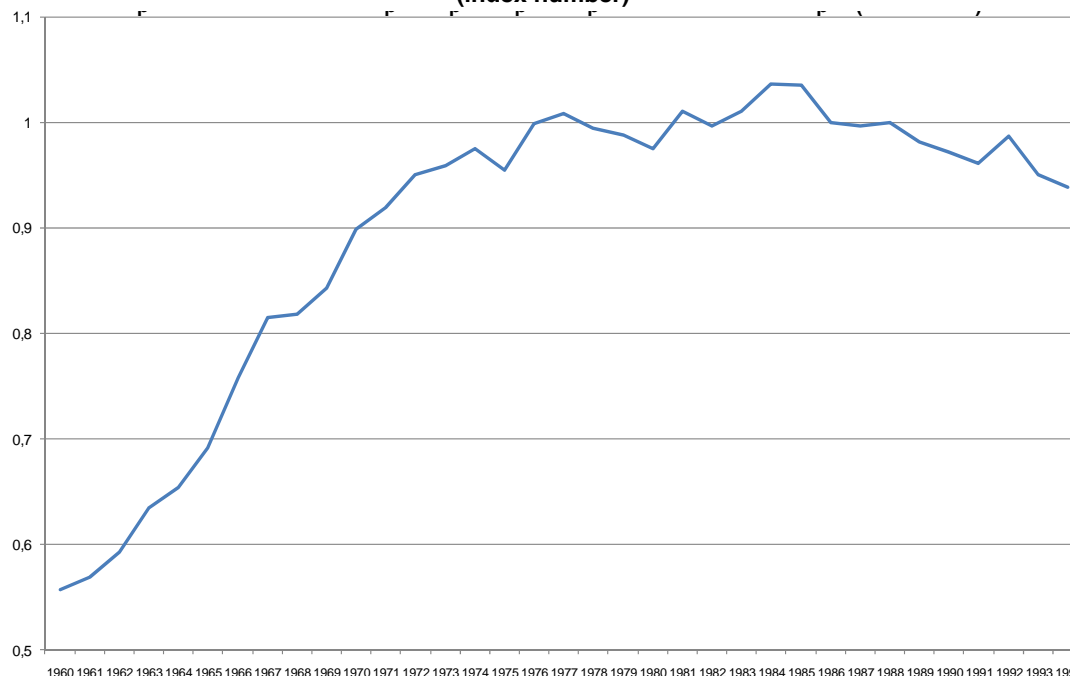
Finally, we modify the third scenario to adapt it to the Spanish GDP evolution depicted in the Stability Programme 2009-2013²⁴, by taking into account the following considerations:

- a) In 2010, the Spanish Government developed action plans to reduce public deficit, which involve the health sector: i) cut down of public staff that, according to the Labour Force Survey, started in the 4th quarter of 2009 for the hospital sector and in the 3rd quarter of 2010 for non-hospital sector; ii) 5% reduction of salaries paid by public sector; iii) measures to control pharmaceutical spending, that have led to negative increases in this cost item. Compensation of employees and pharmaceutical spending accounted in 2008 for 64% of public expenditure on health. The rest of cost items which are intermediate consumption and gross fixed capital formation are also affected by the general actions to reduce the budgetary gap.
- b) In 2009 and 2010 real GDP in Spain has decreased. In such a context, it could be argued that income elasticity of healthcare demand will not remain constant.
- c) Spain would start to recover the GDP growth path in 2011.

Therefore, we will assume that income elasticity of healthcare demand is equal to 1 in 2008 to 2010 and that it will grow to 1.1 in the year 2011, converging since then in a linear manner to 1 by the end of projection horizon in 2060.

Projections of health care expenditure will be expressed in real terms. The *price index for public health care* is usually assumed to evolve at the same rate as the price for GDP, so the variation of the relative prices equals one²⁵. The Spanish available estimations indicate that this is the case since 1975. Nevertheless estimates end up in 1994 (Graph 20).

Graph 20
VARIATION OF THE RELATIVE PRICE IMPLICIT IN PUBLIC EXPENDITURE ON HEALTH CARE IN SPAIN
(index number)



Source: BLANCO, A. and BUSTOS, A. (1996). Diez años de sistema nacional de salud. Un método de análisis basado en la Contabilidad Nacional de España y previsiones hasta el año 2000. WP SGPS-96003. Directorate General for Budgets. Ministry of the Treasury. <http://www.pap.meh.es/sitios/sgpg/es-ES/Presupuestos/Documentacion/Documents/DOCUMENTOS%20DE%20TRABAJO/SGPS96003.pdf>.

²⁴ Spanish Ministry of Economy and Finance (2010). Stability Programme Update. Spain. 2009-2013. Available at: http://www.meh.es/Documentacion/Publico/GabineteMinistro/Varios/Stability_programme_Spain_2009-2013_english_version.pdf.

²⁵ Hence, the indicator 'public expenditure on health as a share of GDP' at constant prices will measure the sustainability of public expenditure on health.

The next section shows the results of projections under the alternative scenarios considered which are described in the appendix.

4. RESULTS: PROJECTIONS OF SPANISH HEALTHCARE EXPENDITURE

Starting at 6.0% of GDP, health expenditure will grow in real terms to reach, in 2060, between 6.4% and 8.8% of GDP, depending on the scenario used to calculate projections (Table 4). That means that public health expenditure will grow at an average annual rate ranging from 1.78% to 2.4%.

The first scenario, which isolates the pure demographic or pure ageing effect, shows that the expected evolution of the volume and structure of Spanish population will place the percentage of public expenditure on health over the GDP at 7.88% in 2060²⁶.

Table 4
HEALTH EXPENDITURE AS A SHARE OF GDP (%) IN 2008 AND 2060

Scenarios	2008	2060	Difference
Scenario # 1: EoM(GDPpc)	6.00	7.88	1.88
Scenario # 2: DE(GDPpc)	6.00	7.12	1.12
Scenario # 3: CoM(GDPpc)	6.00	6.48	0.47
Scenario # 4: EoM&CoD(GDPpc)	6.00	7.79	1.78
Scenario # 5: DE&CoD(GDPpc)	6.00	7.06	1.06
Scenario # 6: CoM&CoD(GDPpc)	6.00	6.44	0.43
Scenarios	2008	2060	Difference
Scenario # 7: EoM(GDPpce)	6.00	8.27	2.27
Scenario # 8: DE(GDPpce)	6.00	7.48	1.48
Scenario # 9: CoM(GDPpce)	6.00	6.80	0.80
Scenario # 10: EoM&CoD(GDPpce)	6.00	8.17	2.17
Scenario # 11: DE&CoD(GDPpce)	6.00	7.42	1.41
Scenario # 12: CoM&CoD(GDPpce)	6.00	6.76	0.75
Scenarios	2008	2060	Difference
Scenario # 13: EoM(GDPpw)	6.00	8.82	2.82
Scenario # 14: DE(GDPpw)	6.00	7.97	1.97
Scenario # 15: CoM(GDPpw)	6.00	7.25	1.25
Scenario # 16: EoM&CoD(GDPpw)	6.00	8.72	2.71
Scenario # 17: DE&CoD(GDPpw)	6.00	7.91	1.91
Scenario # 18: CoM&CoD(GDPpw)	6.00	7.20	1.20

Notes: All the scenarios are described in the appendix.

Source: own elaboration.

The estimated rates of growth under the alternative scenarios are moderate compared to those registered in Spain in the past. Nevertheless, they reveal a similar change in the share of public expenditure on health as the calculated by the AWG in 2009 (Table 5).

²⁶ Our results are slightly higher than those obtained by CASADO and PUIG (2008). These authors estimate, by using a similar method, that the cumulative rate of growth for healthcare expenditure during the period 2005-2016 would be 16.68%. In our case, the rate for the period 2008-2016 is 19.24%.

Table 5
AWG RESULTS FOR SPAIN (REPORT 2009)

	2007	2060	Difference
Pure demographic scenario	5.5	7.3	1.8
Constant health (dynamic equilibrium) scenario	5.5	6.5	1.0
Death-related costs scenario (with pure demographic scenario)	5.5	7	1.5
Income elasticity scenario	5.5	7.6	2.1
Income elasticity scenario (pure demographic scenario with GDP per worker)	5.5	8.1	2.6

Source: DG Economic and Financial Affairs (2009).

In the short term, the projections foresee a stabilization of the health expenditure as a share of GDP, as a consequence of the economy evolution assumed in the macroeconomic scenario. However, when expenditure is expressed in constant Euros, the results show a slight fall.

The growth of health expenditure is reduced, as expected, when the effect of proximity to death is included. This effect diminishes as health status improves, as can be seen in Graphs 21 to 26. It has to be pointed out that the overestimation of public expenditure on health when the cost of death is ignored is much lower than that obtained by other studies²⁷. In our case, the overestimation ranges from 0.04 to 0.11 percentage points (pp), depending on the health status hypothesis considered. According to other projections by the AWG, this difference accounted for 0.4 pp (projections for 2004-2050) and 0.3 pp (projections for 2007-2060)²⁸.

However, the impact of different health status evolution assumptions on the projected share of public healthcare expenditure over GDP is quite significant. The difference between the compression of morbidity scenario and the expansion of morbidity hypothesis ranges from 1.35 to 1.57 points of GDP in 2060, depending on the final scenario used. In other words, the accumulated rate of growth of public health expenditure as a share of GDP for the whole period ranges from 7.9% –when the compression of morbidity is assumed– to 31.3% –when the expansion of morbidity scenario is considered–. If cost of death is included, those percentages range from 7.2% to 29.7%.

If elasticity is assumed to vary over time, the estimations obtained increase with respect to those linked to a constant elasticity. Differences range from 0.32 to 0.39 points of GDP, depending on the health status hypothesis considered.

Finally, when unit costs evolve at the same rate as GDP per worker, the projections are higher than those obtained when unit costs evolve at the same rate as GDP per capita. This scenario estimates the evolution in health care expenditure under the assumption that health care is a highly labour-intensive sector and, consequently, unit costs are driven by changes in labour productivity, rather than by growth in national income.²⁹ As wages are projected to grow in line with productivity and thus generally faster than GDP per capita, this scenario provides an insight into the effects of unit costs in the health care sector being driven mostly by increases in wages and salaries³⁰ (Graph 19).

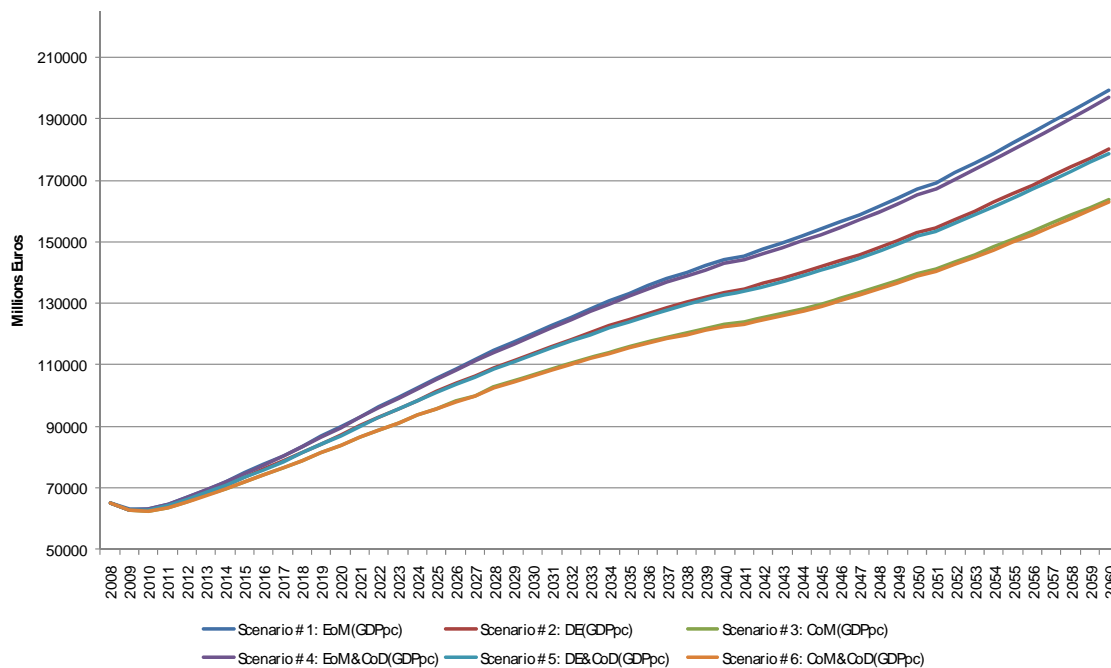
²⁷ SESHAMANI and GRAY (2004); STEARNS and NORTORN (2004); SHANG and GOLDMAN (2008); LÓPEZ-CASASNOVAS (2010).

²⁸ This could be a consequence of using partial information in the estimation of the cost of death. As we have pointed out, the ratio cost decedents/survivors only can be accurately measured for inpatient care. Nevertheless, the Spanish estimations for the AWG have always employed the same data source (CMBD), the only difference being the improvement in data quality over time.

²⁹ Linking the evolution of the growth of per capita health expenditure to general productivity is supported by the argument that healthcare services production is a labour intensive activity and so that health expenditure might evolve in line with wages. This assumption relies in Baumol hypothesis that “distinguishes between two types of sectors depending on the level of labour productivity growth, i.e. high and low productivity sectors. In general, labour intensive sectors, such as health care, are characterized by a low labour productivity growth. As, in the long-run, nominal wages in both sectors are related, wages in the low productivity sector rise to the same extent as in the high productivity sector, which results in growing price differentials between the two. In addition, if demand for the low productivity sector good is inelastic, as in the case of health care, the ratio of expenditure on these goods to GDP increases over time. Following this argument, one can explain increasing health care expenditure to GDP over time. The difficulty consists in the lack of reliable sectoral estimates of labour productivity, but may be partially offset by decomposing the overall spending growth into increases in volume and price” [DYBCZAK, K. and PRZYWARA, B. (2010) page 7].

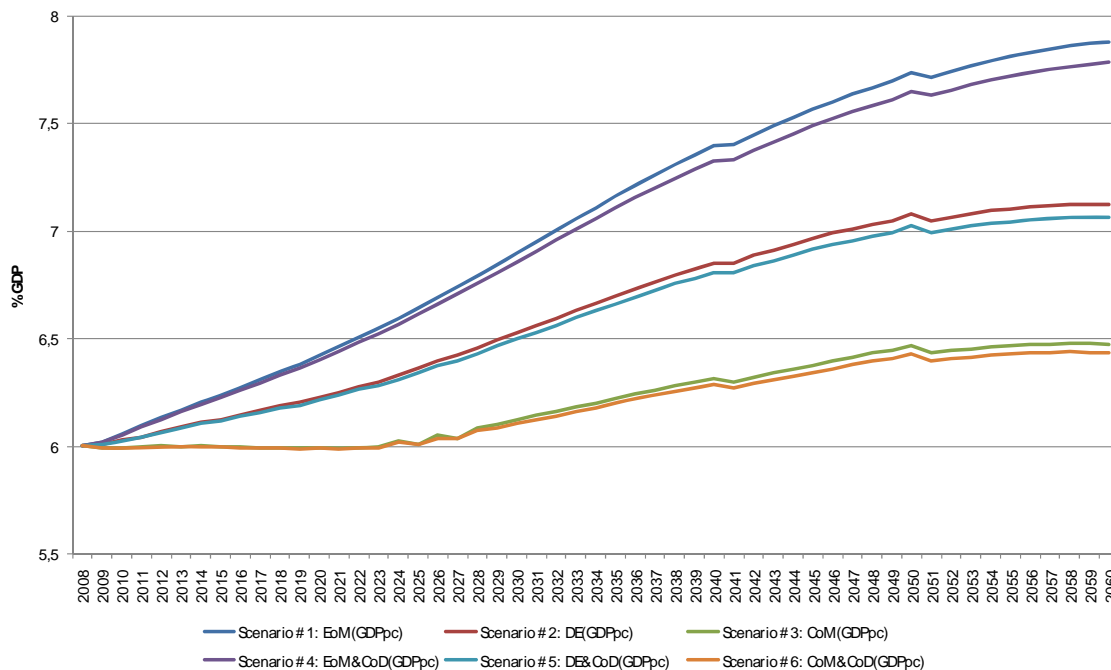
³⁰ DG Economic and Financial Affairs. Working Paper (2009). The 2009 Ageing Report: economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060).

Graph 21
SCENARIOS WHERE UNIT COST EVOLVE AS GDPpc
(health expenditure in Million Euros)



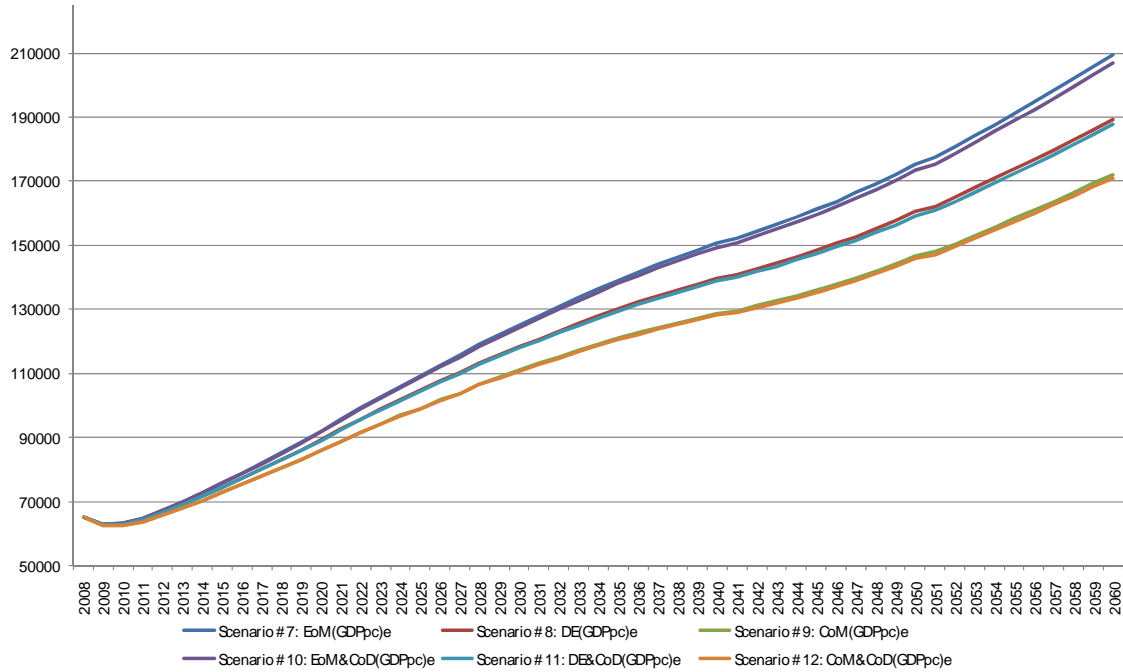
Source: own elaboration.

Graph 22
SCENARIOS WHERE UNIT COST EVOLVE AS GDPpc
(health expenditure in % GDP)



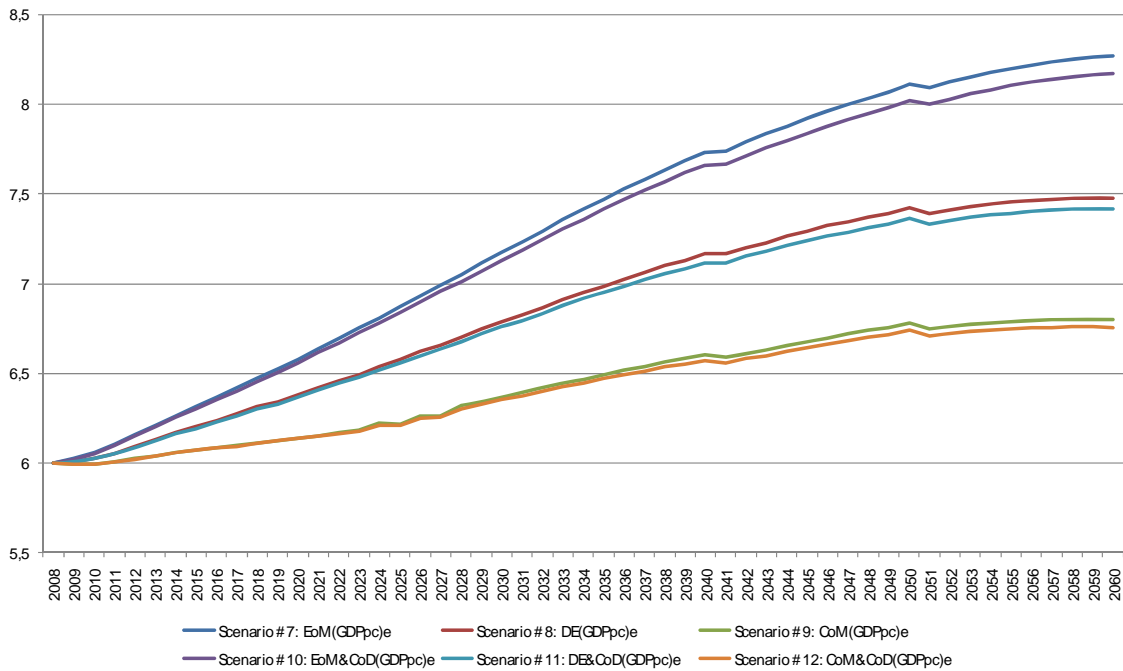
Source: own elaboration.

Graph 23
SCENARIOS WHERE UNIT COST EVOLVE AS GDP_{pc} WITH ELASTICITY HYPOTHESIS
(health expenditure in Million Euros)



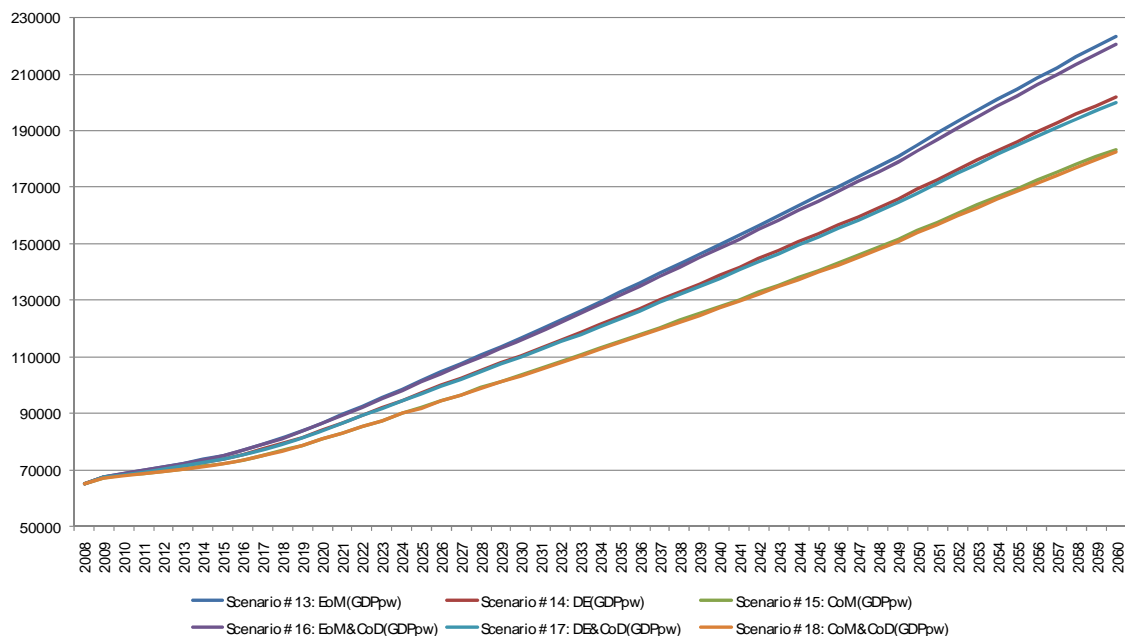
Source: own elaboration.

Graph 24
SCENARIOS WHERE UNIT COST EVOLVE AS GDP_{pc} WITH ELASTICITY HYPOTHESIS
(health expenditure in % GDP)



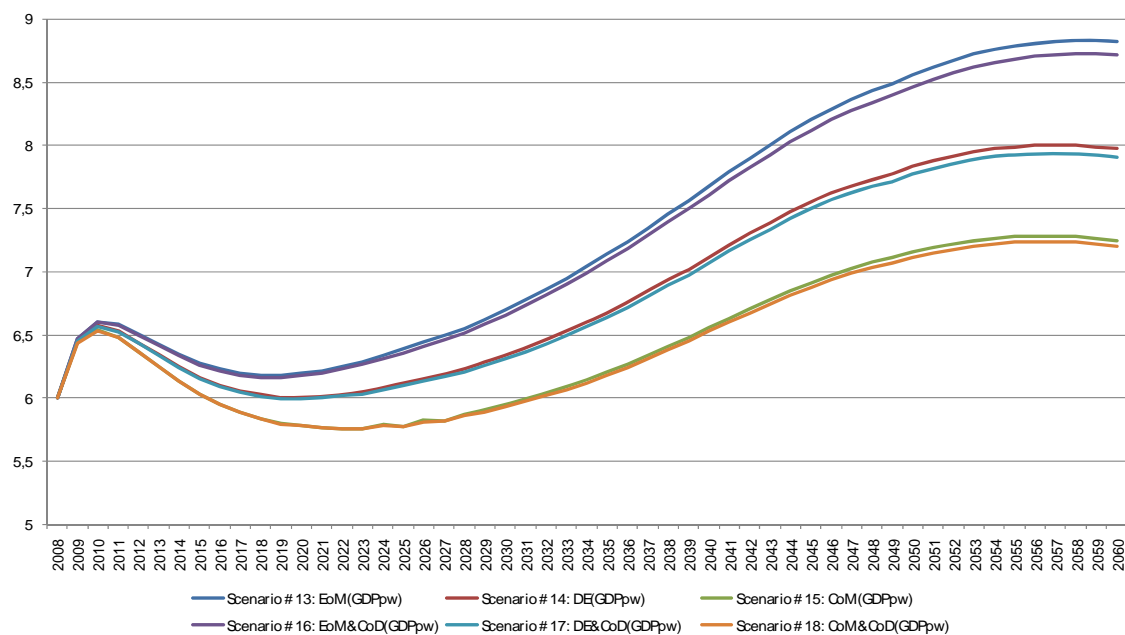
Source: own elaboration.

Graph 25
SCENARIOS WHERE UNIT COST EVOLVE AS GDPpw
(health expenditure in Million Euros)



Source: own elaboration.

Graph 26
SCENARIOS WHERE UNIT COST EVOLVE AS GDPpw
(health expenditure in % GDP)



Source: own elaboration.

5. FINAL REMARKS: MAIN IMPLICATIONS FOR POLICY MAKING

The foreseen evolution of public health expenditure may impose a significant pressure on public finances in the near future. In some of the projection scenarios used, the share of Spanish public expenditure on health over the GDP reaches almost 9% in 2060.

Our results further support the fact that the demographic effect is not the main driver of health expenditure, shifting the focus of concern to other factors: health status of the population, economic growth and development, new technologies and medical progress, and the organization and management of the healthcare system.

As it has been shown, changes in health status have a significant impact on healthcare expenditure, whose rate of growth could be slowed by reductions in morbidity. In order to achieve an improvement in health status, other factors besides the delivery of health care should be taken into account, including social determinants of health. Income, labour status, education levels and housing conditions have been proved to have an influence on population health, and also environmental conditions or lifestyles. A cost-effective and equitable health policy design involves tackling social determinants of health and becoming aware of the impact derived from non-healthcare policies, which can help to prevent illness and to reduce the rate of growth of healthcare expenditure.

The current economic depression offers a major chance of introducing the needed changes in health-oriented actions. At the present time, major reforms are being implemented in Spanish social policy (e.g., retirement benefits). A wave of reforms is also needed to promote cost-effectiveness of National Health Service, with the aim of ensuring financial sustainability of health care system in the near future.

Some drawbacks are present in this paper. To begin with, the impact of the economic crisis on the evolution of demography is uncertain. The significant flow of migrants arrived in Spain in the recent years may be affected by this phenomenon, and also the volume and structure of population in the near future. Moreover, we have assumed that changes in the use of healthcare services are homogeneous across population groups. However, patterns of use of healthcare services may vary across age and sex groups over time. If this is the case, projections of healthcare expenditure will be biased. Further research is needed on this issue. Finally, further improvements of Spanish data sources should be promoted in order to get better estimations of future expenditure, including long-term care.

APPENDIX

TABLES

Table 1
INPATIENT EXPENDITURE
(EUROS PER CAPITA, 2008)

	Men	Women	Total
0-4	431	365	399
5-9	108	80	95
10-14	107	85	96
15-19	142	139	140
20-24	139	201	169
25-29	137	265	199
30-34	150	337	240
35-39	190	291	239
40-44	255	244	250
45-49	340	274	307
50-54	451	319	385
55-59	629	383	503
60-64	853	494	667
65-69	1,070	618	831
70-74	1,428	851	1,111
75-79	1,784	1,102	1,392
80 and over	2,031	1,451	1,658
Total	465	419	441

Source: own elaboration on the basis of Administrative Records of the National Information System on Hospital Discharges and Diagnosis-Related Group (DRG) (2008), Eurostat and Spanish Statistics of Public Expenditure on Health (EGSP).

Table 2
EXPENDITURE ON SPECIALIZED OUTPATIENT
SERVICES (EUROS PER CAPITA, 2008)

	Men	Women	Total
0-4	170	247	207
5-9	161	148	154
10-14	223	178	201
15-19	80	120	100
20-24	108	225	165
25-29	198	238	217
30-34	103	276	186
35-39	185	279	231
40-44	209	270	239
45-49	215	335	275
50-54	191	341	267
55-59	311	427	370
60-64	540	373	453
65-69	379	375	377
70-74	502	404	448
75-79	533	392	452
80 and over	390	363	373
Total	234	292	264

Source: own elaboration on the basis of Eurostat, EGSP and Spanish National Health Survey (2006).

Table 3
HEALTH EXPENDITURE ON PRIMARY
HEALTHCARE (EUROS PER CAPITA, 2008)

	Men	Women	Total
0-4	411	360	386
5-9	169	194	181
10-14	126	142	134
15-19	113	168	140
20-24	103	176	138
25-29	112	182	146
30-34	123	175	148
35-39	126	200	162
40-44	154	195	174
45-49	168	260	214
50-54	144	293	219
55-59	258	306	282
60-64	301	355	329
65-69	311	396	356
70-74	329	417	377
75-79	378	407	394
80 and over	548	394	449
Total	200	261	231

Source: own elaboration on the basis of Eurostat, EGSP and Spanish National Health Survey (2006).

Table 4
EXPENDITURE ON PRESCRIPTION DRUGS
(EUROS PER CAPITA, 2008)

	Men	Women	Total
0-4	310	280	296
5-9	178	194	186
10-14	120	159	139
15-19	121	167	144
20-24	113	202	157
25-29	130	189	159
30-34	110	201	154
35-39	144	225	183
40-44	173	259	215
45-49	194	350	272
50-54	164	393	280
55-59	329	476	404
60-64	405	698	557
65-69	515	739	634
70-74	514	850	698
75-79	623	1,006	843
80 and over	917	895	903
Total	246	398	323

Source: own elaboration on the basis of Eurostat, EGSP and Spanish National Health Survey (2006).

Table 5
PUBLIC EXPENDITURE ON HEALTH (EUROS PER CAPITA, 2008)

	Men	Women	Total
0-4	1,505	1,425	1,466
5-9	697	695	696
10-14	655	639	647
15-19	521	673	595
20-24	528	914	716
25-29	656	997	821
30-34	554	1,132	832
35-39	735	1,135	929
40-44	903	1,101	1,000
45-49	1,049	1,384	1,216
50-54	1,092	1,529	1,313
55-59	1,748	1,809	1,780
60-64	2,405	2,181	2,289
65-69	2,614	2,421	2,512
70-74	3,193	2,875	3,019
75-79	3,824	3,320	3,535
80 and over	4,471	3,561	3,885
Total	1,311	1,561	1,438

Source: own elaboration on the basis of Eurostat, EGSP and Tables 1-4.

Table 6
SPANISH POPULATION IN 2008 CLASSIFIED ACCORDING TO THEIR HEALTHCARE UTILIZATION AND THEIR SURVIVAL STATUS (TOTAL POPULATION)

Total population	Total inhabitants	Survivors			Decedents			Decedents at hospital			Decedents at home		
		Total	Inpatients ^(*)	Not inpatients	Total	Inpatients	Not inpatients	Total	Inpatients	Palliative care	Other inpatients	Not inpatients	
Total	45,283,259	44,961,801	2,817,345	42,144,455	321,458	192,211	129,247	152,946	152,946	168,512	12,406	26,859	129,247
0-4	2,364,938	2,362,870	218,426	2,144,444	2,068	1,655	413	1,612	1,612	456	0	43	413
5-9	2,170,521	2,170,303	52,529	2,117,774	218	154	64	152	152	66	0	2	64
10-14	2,084,077	2,083,816	42,025	2,041,791	261	139	123	136	136	125	0	3	123
15-19	2,285,278	2,284,502	64,599	2,219,903	776	299	477	286	286	490	0	13	477
20-24	2,785,246	2,784,120	112,269	2,671,852	1,126	366	760	343	343	783	0	23	760
25-29	3,649,554	3,648,010	185,384	3,462,626	1,544	518	1,026	481	481	1,063	0	37	1,026
30-34	4,038,981	4,036,706	250,990	3,785,715	2,275	799	1,476	734	734	1,541	0	65	1,476
35-39	3,826,264	3,822,686	191,884	3,630,802	3,578	1,448	2,131	1,360	1,360	2,218	0	88	2,131
40-44	3,609,867	3,604,463	137,196	3,467,267	5,404	2,435	2,969	2,322	2,322	3,082	0	113	2,969
45-49	3,281,994	3,274,452	131,342	3,143,110	7,542	4,131	3,411	3,674	3,674	3,868	308	149	3,411
50-54	2,824,951	2,815,164	133,753	2,681,411	9,787	5,462	4,325	4,826	4,826	4,961	399	237	4,325
55-59	2,523,032	2,510,282	148,818	2,361,464	12,750	7,238	5,512	6,316	6,316	6,434	520	402	5,512
60-64	2,318,248	2,301,264	172,919	2,128,345	16,984	10,333	6,651	9,003	9,003	7,981	693	637	6,651
65-69	1,898,150	1,877,286	168,930	1,708,356	20,864	12,161	8,703	10,278	10,278	10,586	851	1,032	8,703
70-74	1,878,485	1,844,176	217,847	1,626,329	34,309	20,759	13,550	17,116	17,116	17,193	1,399	2,243	13,550
75-79	1,661,718	1,611,608	237,433	1,374,175	50,110	31,136	18,974	24,904	24,904	25,206	2,044	4,188	18,974
80+	2,081,955	1,930,092	351,001	1,579,091	151,863	93,181	58,682	69,403	69,403	82,460	6,193	17,585	58,682

(*) Inpatients related to curative and rehabilitative care (long-term care excluded).

Sources:

Population by age and sex: AWG Demographic Scenarios.

Total decedents: AWG Demographic Scenarios.

Deaths in a public hospital: Institute of Health Information (MoHSP). Administrative Records of the National Information System on Hospital Discharges and Diagnosis-Related Group (DRG) (2008).

Alive discharges in a public hospital: Institute of Health Information (MoHSP). Administrative Records of the National Information System on Hospital Discharges and Diagnosis-Related Group (DRG) (2008).

Alive discharges in palliative care: Spanish Society of Palliative Care (SECPAL). Palliative Care Services in Spain, year 2000. SECPAL. Medicina Paliativa, Vol. 8, Núm. 2, págs. 85-99. http://www.secpal.com/medicina_paliativa/index.php?acc=verart&idart=41.

Age structure of patients in palliative care: own elaboration on the basis of meta-analysis.

Percentage of population in public hospitals: Institute of Health Information (MoHSP). Hospital Discharges Record.

Table 7
SPANISH POPULATION IN 2008 CLASSIFIED ACCORDING TO THEIR HEALTHCARE UTILIZATION AND THEIR SURVIVAL STATUS (MALES)

Males	Total inhabitants	Survivors			Decedents			Decedents at hospital			Decedents at home			
		Total	Inpatients	Not inpatients	Total	Inpatients	Not inpatients	Total	Inpatients	Total	Palliative care	Other inpatients	Not inpatients	
Total	22,356,882	22,155,536	1,235,226	20,920,309	201,346	112,477	88,870	84,960	84,959	116,387	7,732	19,786	88,870	
0-4	1,216,929	1,215,770	122,922	1,092,848	1,159	926	234	899	899	260	0	26	234	
5-9	1,115,136	1,115,006	30,820	1,084,186	130	97	33	96	96	34	0	1	33	
10-14	1,069,789	1,069,631	24,484	1,045,148	158	80	78	78	78	80	0	2	78	
15-19	1,174,704	1,174,139	27,410	1,146,730	565	190	374	181	181	384	0	9	374	
20-24	1,423,862	1,423,015	31,900	1,391,115	847	221	625	207	207	640	0	14	625	
25-29	1,881,578	1,880,434	40,005	1,840,429	1,144	325	819	307	307	837	0	18	819	
30-34	2,095,927	2,094,330	47,378	2,046,952	1,597	444	1,153	417	417	1,180	0	27	1,153	
35-39	1,970,499	1,968,044	52,841	1,915,203	2,455	847	1,608	802	802	1,653	0	45	1,608	
40-44	1,829,616	1,825,907	61,194	1,764,713	3,709	1,504	2,205	1,426	1,426	2,283	0	78	2,205	
45-49	1,641,850	1,636,689	67,561	1,569,129	5,161	2,664	2,497	2,342	2,342	2,819	210	112	2,497	
50-54	1,397,402	1,390,445	72,409	1,318,036	6,957	3,677	3,281	3,204	3,204	3,753	284	189	3,281	
55-59	1,233,366	1,224,070	84,653	1,139,417	9,296	5,051	4,245	4,339	4,339	4,957	379	333	4,245	
60-64	1,116,042	1,103,678	98,875	1,004,803	12,364	7,423	4,941	6,399	6,399	5,965	504	520	4,941	
65-69	894,485	879,505	95,276	784,228	14,980	8,586	6,395	7,135	7,135	7,845	611	840	6,395	
70-74	847,599	823,810	117,772	706,038	23,789	13,885	9,904	11,094	11,094	12,695	970	1,821	9,904	
75-79	706,811	673,657	120,254	553,403	33,154	19,591	13,564	14,893	14,893	18,261	1,352	3,346	13,564	
80+	741,287	657,404	139,472	517,932	83,883	46,967	36,916	31,141	31,141	52,742	3,421	12,404	36,916	

Sources: see Table 6.

Table 8
SPANISH POPULATION IN 2008 CLASSIFIED ACCORDING TO THEIR HEALTHCARE UTILIZATION AND THEIR SURVIVAL STATUS (FEMALES)

Females	Total inhabitants		Survivors			Decedents			Decedents at hospital			Decedents at home			
	Total	Inpatients	Not inpatients	Total	Inpatients	Not inpatients	Total	Inpatients	Inpatients	Total	Palliative care	Other inpatients	Not inpatients		
Total	22,926,377	1,582,119	21,224,146	120,112	79,734	40,378	67,987	67,987	52,125	4,675	7,073	40,378			
0-4	1,148,009	95,504	1,051,596	909	729	180	713	713	196	0	16	180			
5-9	1,055,385	21,709	1,033,588	88	57	31	56	56	32	0	1	31			
10-14	1,014,288	17,541	996,643	104	59	45	58	58	46	0	1	45			
15-19	1,110,574	37,190	1,073,173	211	109	103	105	105	106	0	4	103			
20-24	1,361,384	80,368	1,280,736	279	144	135	136	136	143	0	8	135			
25-29	1,767,976	145,379	1,622,197	400	193	207	174	174	226	0	19	207			
30-34	1,943,054	203,612	1,738,763	678	355	323	317	317	361	0	38	323			
35-39	1,855,765	139,043	1,715,599	1,124	601	523	558	558	566	0	43	523			
40-44	1,780,251	76,002	1,702,554	1,694	931	764	896	896	798	0	35	764			
45-49	1,640,144	63,781	1,573,982	2,381	1,467	914	1,332	1,332	1,049	97	38	914			
50-54	1,427,549	61,344	1,363,375	2,830	1,786	1,044	1,622	1,622	1,208	115	48	1,044			
55-59	1,289,666	64,165	1,222,047	3,455	2,187	1,268	1,977	1,977	1,477	141	69	1,268			
60-64	1,202,206	74,044	1,123,542	4,620	2,909	1,710	2,604	2,604	2,016	188	117	1,710			
65-69	1,003,665	73,654	924,127	5,883	3,575	2,308	3,143	3,143	2,740	240	192	2,308			
70-74	1,030,886	100,075	920,291	10,520	6,873	3,647	6,022	6,022	4,498	429	422	3,647			
75-79	954,907	117,179	820,773	16,956	11,545	5,410	10,011	10,011	6,945	691	843	5,410			
80+	1,340,668	211,529	1,061,159	67,980	46,214	21,766	38,262	38,262	29,718	2,772	5,180	21,766			

Sources: see Table 6.

Table 9
UNIT COST RATIO
DECEDENT/SURVIVOR FOR
HOSPITAL DISCHARGES BY AGE
AND SEX (2008)

	Total	Males	Females
0-4	3.53	3.49	3.57
5-9	3.46	3.34	3.67
10-14	3.46	3.55	3.33
15-19	3.70	3.22	3.94
20-24	3.54	2.70	3.55
25-29	4.41	2.98	4.41
30-34	4.00	2.46	4.50
35-39	2.94	2.09	3.33
40-44	2.08	1.98	2.01
45-49	1.63	1.62	1.57
50-54	1.49	1.44	1.52
55-59	1.44	1.35	1.57
60-64	1.37	1.28	1.51
65-69	1.33	1.26	1.45
70-74	1.27	1.21	1.34
75-80	1.17	1.12	1.23
80+	0.96	0.94	0.97
Total	1.46	1.32	1.58

Source: own elaboration on the basis of Institute of Health Information (MoHSP), Administrative Records of the National Information System on Hospital Discharges and Diagnosis-Related Group (DRG) (2008).

Table 10
PUBLIC EXPENDITURE ON HEALTH ACCORDING TO HEALTHCARE UTILIZATION AND SURVIVAL STATUS
(TOTAL POPULATION)

Total population	Total	Survivors		Decedents			
		Total	Inpatients	Not inpatients	Total	Inpatients	Not inpatients
Total	65,099,350,000	62,696,297,003	18,206,600,053	44,489,696,949	2,403,052,997	1,784,639,947	618,413,051
0-4	3,467,345,126	3,441,056,575	918,506,718	2,522,549,857	26,288,551	24,079,294	2,209,257
5-9	1,510,901,648	1,508,723,716	203,664,491	1,305,059,225	2,177,932	2,047,567	130,365
10-14	1,348,172,024	1,345,791,901	198,718,397	1,147,073,503	2,380,124	2,236,418	143,705
15-19	1,359,373,767	1,353,807,534	315,834,166	1,037,973,368	5,566,233	5,239,607	326,626
20-24	1,995,291,411	1,989,598,529	466,554,903	1,523,043,625	5,692,882	5,165,026	527,856
25-29	2,996,315,272	2,987,051,616	717,356,332	2,269,695,284	9,263,656	8,377,143	886,513
30-34	3,359,803,981	3,347,106,125	958,552,099	2,388,554,026	12,697,856	11,514,311	1,183,545
35-39	3,553,241,976	3,531,855,984	895,232,127	2,636,623,857	21,385,992	19,101,217	2,284,775
40-44	3,611,101,723	3,575,822,138	869,734,806	2,706,087,331	35,279,586	31,425,719	3,853,867
45-49	3,992,133,822	3,937,381,768	958,114,822	2,979,266,945	54,752,054	48,447,707	6,304,347
50-54	3,708,780,866	3,639,395,464	1,024,939,299	2,614,456,165	69,385,401	61,502,921	7,882,481
55-59	4,489,960,978	4,392,762,158	1,187,489,934	3,205,272,224	97,198,820	81,863,369	15,335,451
60-64	5,305,826,609	5,163,699,774	1,430,387,420	3,733,312,353	142,126,835	115,141,955	26,984,880
65-69	4,767,967,849	4,598,158,773	1,442,073,205	3,156,085,568	169,809,076	136,080,488	33,728,588
70-74	5,670,716,985	5,386,126,091	1,866,196,753	3,519,929,338	284,590,895	221,308,257	63,282,637
75-79	5,873,517,232	5,464,015,245	2,009,016,183	3,454,999,063	409,501,986	304,262,779	105,239,207
80+	8,088,898,731	7,033,943,613	2,744,228,397	4,289,715,217	1,054,955,118	706,846,168	348,108,949

Source: own elaboration on the basis of Tables 6 to 8, MoHSP, Spanish System of Health Accounts (2008), Institute of Health Information (MoHSP), Administrative Records of the National Information System on Hospital Discharges and Diagnosis-Related Group (DRG) (2008).

Table 11
PUBLIC EXPENDITURE ON HEALTH ACCORDING TO HEALTHCARE UTILIZATION AND SURVIVAL STATUS (MALES)

Males	Total	Survivors			Decedents		
		Total	Inpatients	Not inpatients	Total	Inpatients	Not inpatients
Total	29,316,917,423	27,849,371,514	9,303,373,565	18,545,997,950	1,467,545,909	1,085,529,997	382,015,911
0-4	1,831,507,833	1,817,123,369	510,988,734	1,306,134,636	14,384,464	13,139,098	1,245,366
5-9	777,264,072	775,937,996	119,650,565	656,287,431	1,326,076	1,249,772	76,303
10-14	700,427,517	699,048,492	113,450,460	585,598,032	1,379,025	1,292,795	86,229
15-19	611,867,868	608,122,629	163,708,644	444,413,985	3,745,239	3,531,573	213,666
20-24	751,287,188	747,453,054	194,820,221	552,632,833	3,834,134	3,505,388	328,746
25-29	1,233,991,181	1,227,538,980	251,262,315	976,276,665	6,452,201	5,858,458	593,744
30-34	1,160,464,368	1,152,986,145	307,740,150	845,245,995	7,478,223	6,833,727	644,496
35-39	1,447,784,776	1,434,617,724	362,959,935	1,071,657,789	13,167,052	11,830,369	1,336,683
40-44	1,651,696,527	1,628,137,201	445,389,986	1,182,747,215	23,559,326	21,156,684	2,402,642
45-49	1,722,114,308	1,685,483,876	524,641,602	1,160,842,273	36,630,432	32,970,095	3,660,338
50-54	1,526,459,691	1,479,626,714	588,295,704	891,331,009	46,832,977	42,373,106	4,459,871
55-59	2,156,365,858	2,088,898,246	718,404,875	1,370,493,371	67,467,612	57,060,165	10,407,448
60-64	2,683,979,372	2,582,460,669	869,312,774	1,713,147,895	101,518,703	82,326,332	19,192,371
65-69	2,338,150,240	2,219,077,658	861,474,485	1,357,603,172	119,072,582	95,948,729	23,123,853
70-74	2,706,453,838	2,516,184,927	1,062,391,466	1,453,793,461	190,268,910	148,288,211	41,980,699
75-79	2,702,841,535	2,443,522,542	1,069,554,885	1,373,967,657	259,318,992	191,698,960	67,620,032
80+	3,314,261,251	2,743,151,292	1,139,326,762	1,603,824,530	571,109,959	366,466,536	204,643,423

Source: own elaboration on the basis of Tables 6 to 8, MoHSP. Spanish System of Health Accounts (2008), Institute of Health Information (MoHSP). Administrative Records of the National Information System on Hospital Discharges and Diagnosis-Related Group (DRG) (2008).

Table 12
PUBLIC EXPENDITURE ON HEALTH ACCORDING TO HEALTHCARE UTILIZATION AND SURVIVAL STATUS (FEMALES)

Females	Total	Survivors			Decedents		
		Total	Inpatients	Not inpatients	Total	Inpatients	Not inpatients
Total	35,782,432,577	34,846,925,489	8,903,226,489	25,943,699,000	935,507,089	699,109,949	236,397,140
0-4	1,635,837,293	1,623,933,205	407,517,984	1,216,415,221	11,904,087	10,940,196	963,892
5-9	733,637,576	732,785,720	84,013,926	648,771,794	851,856	797,794	54,062
10-14	647,744,508	646,743,409	85,267,937	561,475,472	1,001,099	943,623	57,476
15-19	747,505,899	745,684,905	152,125,522	593,559,383	1,820,994	1,708,034	112,960
20-24	1,244,004,223	1,242,145,475	271,734,682	970,410,793	1,858,748	1,659,638	199,110
25-29	1,762,324,091	1,759,512,636	466,094,017	1,293,418,619	2,811,455	2,518,685	292,769
30-34	2,199,339,613	2,194,119,980	650,811,948	1,543,308,032	5,219,633	4,680,584	539,049
35-39	2,105,457,200	2,097,238,260	532,272,192	1,564,966,068	8,218,940	7,270,848	948,092
40-44	1,959,405,196	1,947,684,936	424,344,820	1,523,340,116	11,720,260	10,269,035	1,451,225
45-49	2,270,019,514	2,251,897,892	433,473,220	1,818,424,672	18,121,621	15,477,612	2,644,009
50-54	2,182,321,175	2,159,768,750	436,643,594	1,723,125,156	22,552,424	19,129,814	3,422,610
55-59	2,333,595,119	2,303,863,912	469,085,059	1,834,778,852	29,731,208	24,803,204	4,928,003
60-64	2,621,847,237	2,581,239,105	561,074,646	2,020,164,458	40,608,133	32,815,623	7,792,509
65-69	2,429,817,609	2,379,081,116	580,598,720	1,798,482,396	50,736,494	40,131,759	10,604,735
70-74	2,964,263,148	2,869,941,163	803,805,287	2,066,135,876	94,321,984	73,020,046	21,301,938
75-79	3,170,675,697	3,020,492,703	939,461,298	2,081,031,405	150,182,994	112,563,819	37,619,175
80+	4,774,637,480	4,290,792,321	1,604,901,635	2,685,890,687	483,845,159	340,379,633	143,465,526

Source: own elaboration on the basis of Tables 6 to 8, MoHSP. Spanish System of Health Accounts (2008), Institute of Health Information (MoHSP). Administrative Records of the National Information System on Hospital Discharges and Diagnosis-Related Group (DRG) (2008).

Table 13
PER CAPITA EXPENDITURE ON HEALTH IN
2008 ACCORDING TO THE SURVIVAL STATUS
(TOTAL POPULATION)

	All inhabitants	Survivors	Decedents
Total	1,438	1,394	7,475
0-4	1,466	1,456	12,711
5-9	696	695	10,010
10-14	647	646	9,108
15-19	595	593	7,175
20-24	716	715	5,057
25-29	821	819	6,001
30-34	832	829	5,581
35-39	929	924	5,977
40-44	1,000	992	6,529
45-49	1,216	1,202	7,260
50-54	1,313	1,293	7,089
55-59	1,780	1,750	7,623
60-64	2,289	2,244	8,368
65-69	2,512	2,449	8,139
70-74	3,019	2,921	8,295
75-79	3,535	3,390	8,172
80+	3,885	3,644	6,947

Source: own elaboration on the basis of Tables 6 and 9.

Table 14
PER CAPITA EXPENDITURE ON HEALTH IN
2008 ACCORDING TO THE SURVIVAL STATUS
(MALES)

	All inhabitants	Survivors	Decedents
Total	1,311	1,257	7,289
0-4	1,505	1,495	12,409
5-9	697	696	10,229
10-14	655	654	8,756
15-19	521	518	6,635
20-24	528	525	4,529
25-29	656	653	5,642
30-34	554	551	4,683
35-39	735	729	5,364
40-44	903	892	6,352
45-49	1,049	1,030	7,098
50-54	1,092	1,064	6,732
55-59	1,748	1,707	7,258
60-64	2,405	2,340	8,211
65-69	2,614	2,523	7,949
70-74	3,193	3,054	7,998
75-79	3,824	3,627	7,822
80+	4,471	4,173	6,808

Source: own elaboration on the basis of Tables 7 and 9.

Table 15
PER CAPITA EXPENDITURE ON HEALTH IN
2008 ACCORDING TO THE SURVIVAL STATUS
(FEMALES)

	All inhabitants	Survivors	Decedents
Total	1,561	1,528	7,789
0-4	1,425	1,416	13,096
5-9	695	694	9,687
10-14	639	638	9,643
15-19	673	672	8,618
20-24	914	913	6,656
25-29	997	995	7,027
30-34	1,132	1,130	7,694
35-39	1,135	1,131	7,315
40-44	1,101	1,095	6,917
45-49	1,384	1,375	7,610
50-54	1,529	1,516	7,969
55-59	1,809	1,791	8,606
60-64	2,181	2,155	8,791
65-69	2,421	2,384	8,624
70-74	2,875	2,813	8,966
75-79	3,320	3,220	8,857
80+	3,561	3,371	7,117

Source: own elaboration on the basis of Tables 8 and 9.



SCENARIOS

**Table 16
DESCRIPTION OF SCENARIOS**

Scenario # 1: EoM(GDPpc)
Expansion of morbidity with no cost of death hypothesis <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> .
Scenario # 2: DE(GDPpc)
Dynamic Equilibrium with no cost of death hypothesis <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> .
Scenario # 3: CoM(GDPpc)
Compression of morbidity with no cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> .
Scenario # 4: EoM&CoD(GDPpc)
Expansion of morbidity with cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> ; cost ratio decedents/survivors constant over time.
Scenario # 5: DE&CoD(GDPpc)
Dynamic Equilibrium with cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> ; cost ratio decedents/survivors constant over time.
Scenario # 6: CoM&CoD(GDPpc)
Compression of morbidity with cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> ; cost ratio decedents/survivors constant over time.
Scenario # 7: EoM(GDPpc)e
Expansion of morbidity with no cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> with changes in income elasticity for healthcare demand.
Scenario # 8: DE(GDPpc)e
Dynamic Equilibrium with no cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> with changes in income elasticity for healthcare demand.
Scenario # 9: CoM(GDPpc)e
Compression of morbidity with no cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> with changes in income elasticity for healthcare demand.
Scenario # 10: EoM&CoD(GDPpc)e
Expansion of morbidity with cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> with changes in income elasticity for healthcare demand; cost ratio decedents/survivors constant over time.
Scenario # 11: DE&CoD(GDPpc)e
Dynamic Equilibrium with cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> with changes in income elasticity for healthcare demand; cost ratio decedents/survivors constant over time.
Scenario # 12: CoM&CoD(GDPpc)e
Compression of morbidity with cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per capita</i> with changes in income elasticity for healthcare demand; cost ratio decedents/survivors constant over time.
Scenario # 13: EoM(GDPpw)
Expansion of morbidity with no cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as <i>GDP per worker</i> .

(Keep.)

(Continuation.)

Scenario # 14: DE(GDPpw)
Dynamic Equilibrium with no cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as GDP per worker.
Scenario # 15: CoM(GDPpw)
Compression of morbidity with no cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as GDP per worker.
Scenario # 16: EoM&CoD(GDPpw)
Expansion of morbidity with cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as GDP per worker; cost ratio decedents/survivors constant over time.
Scenario # 17: DE&CoD(GDPpw)
Dynamic Equilibrium with cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as GDP per worker; cost ratio decedents/survivors constant over time.
Scenario # 18: CoM&CoD(GDPpw)
Compression of morbidity with cost of death hypothesis. <i>Per capita</i> health expenditure evolving as GDP per worker; cost ratio decedents/survivors constant over time.

EQUATIONS

Scenario # 1. EoM(GDPpc): $\tilde{c}_{igt} = c_{ig2008}$; unit cost evolves as GDP per capita (Y_{pc}); cost of death is ignored. This scenario isolates the pure demographic or pure ageing effect: it measures the impact of changes in volume and structure of population, keeping the remaining factors constant.

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g c_{ig2008} \cdot \frac{Y_{pc_t}}{Y_{pc_{2008}}} \cdot P_{igt}$$

P_{igt} = population in each ig group in year t .

Scenario # 2. DE(GDPpc): healthy life expectancy grows at the same rate as total life expectancy; unit cost evolves as GDP per capita; cost of death is ignored.

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \tilde{c}_{igt} \cdot \frac{Y_{pc_t}}{Y_{pc_{2008}}} \cdot P_{igt}, \text{ where:}$$

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-\Delta e_{igt})g2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

$$\Delta e_{igt} = e_{igt} - e_{ig2008}$$

e_{igt} : life expectancy at age i for sex g in year t .

Scenario # 3. CoM(GDPpc): healthy life expectancy grows at a higher rate than total life expectancy; unit cost evolves as GDP per capita; cost of death is ignored.

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \tilde{c}_{igt} \cdot \frac{Y_{pc_t}}{Y_{pc_{2008}}} \cdot P_{igt}, \text{ where:}$$

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-2\Delta e_{igt})g2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

Scenario # 4. EoM&CoD(GDPpc): $\tilde{c}_{igt} = c_{igl2008}$; unit cost evolves as GDP per capita; cost of death is included (the cost ratio decedents/survivors remains constant over time).

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \sum_l c_{igl2008} \cdot \frac{Y_{pc_t}}{Y_{pc_{2008}}} \cdot P_{igt}$$

$$c_{igdt} = c_{igd2008}$$

where d=decedents; s=survivors.

$$c_{igst} = c_{igs2008}$$

Scenario # 5. DE&CoD(GDPpc): healthy life expectancy grows at the same rate as total life expectancy; unit cost evolves as GDP per capita; cost of death is included (the cost ratio decedents/survivors remains constant over time).

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \sum_l \tilde{c}_{igt} \cdot \frac{Y_{pc_t}}{Y_{pc_{2008}}} \cdot P_{igt}$$

$$\tilde{c}_{igst} = c_{(i-\Delta e_{igt})gs2008} \quad \text{for } i \geq 35 \quad \text{where s=survivors.}$$

$$\tilde{c}_{igdt} = \frac{c_{igd2008}}{c_{igs2008}} \cdot \tilde{c}_{igst} \quad \text{where d=decedents.}$$

Scenario # 6. CoM&CoD(GDPpc): healthy life expectancy grows at a higher rate than total life expectancy, unit cost evolves as GDP per capita; cost of death is included (the cost ratio decedents/survivors remains constant over time).

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \sum_l \tilde{c}_{igt} \cdot \frac{Y_{pc_t}}{Y_{pc_{2008}}} \cdot P_{igt}$$

$$\tilde{c}_{igst} = c_{(i-2\Delta e_{igt})gs2008} \quad \text{for } i \geq 35 \quad \text{where s=survivors.}$$

$$\tilde{c}_{igdt} = \frac{c_{igd2008}}{c_{igs2008}} \cdot \tilde{c}_{igst} \quad \text{where d=decedents.}$$

Scenario # 7. EoM(GDPpc)e: $\tilde{c}_{igt} = c_{ig2008}$; unit cost evolves according to GDPpc, but assuming that income elasticity for healthcare demand equals to 1.1 in the base year and converges in a linear manner to 1 by the end of projection horizon in 2060; cost of death is ignored.

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g c_{ig2008} \cdot \left[\frac{c_{t-1}}{c_{2008}} \left[1 + \varepsilon_t \left(\frac{Y_{pc_t}}{Y_{pc_{t-1}}} - 1 \right) \right] \right] \cdot P_{igt}, \forall t \geq 2009, \text{ where}$$

$$c_{2008} = 100$$

c_t = average unit cost t at 2008 prices

ε_t = income elasticity for healthcare demand in t

Scenario # 8. DE(GDPpc)e: healthy life expectancy grows at the same rate as total life expectancy; unit cost evolves according to GDPpc, but assuming that income elasticity for healthcare demand equals to 1.1 in the base year and converges in a linear manner to 1 by the end of projection horizon in 2060; cost of death is ignored.

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \tilde{c}_{igt} \cdot \left[\frac{c_{t-1}}{c_{2008}} \left[1 + \varepsilon_t \left(\frac{Ypc_t}{Ypc_{t-1}} - 1 \right) \right] \right] \cdot P_{igt}, \forall t \geq 2009$$

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-\Delta e_{igt})g2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

Scenario # 9. CoM(GDPpc)e: healthy life expectancy grows at a higher rate than total life expectancy; unit cost evolves according to GDPpc, but assuming that income elasticity for healthcare demand equals to 1.1 in the base year and converges in a linear manner to 1 by the end of projection horizon in 2060; cost of death is ignored.

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \tilde{c}_{igt} \cdot \left[\frac{c_{t-1}}{c_{2008}} \left[1 + \varepsilon_t \left(\frac{Ypc_t}{Ypc_{t-1}} - 1 \right) \right] \right] \cdot P_{igt}, \forall t \geq 2009$$

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-2\Delta e_{igt})g2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

Scenario # 10. EoM&CoD(GDPpc)e: $\tilde{c}_{igt} = c_{igl2008}$; unit cost evolves according to GDPpc, but assuming that income elasticity for healthcare demand equals to 1.1 in the base year and converges in a linear manner to 1 by the end of projection horizon in 2060; cost of death is included (the cost ratio decedents/survivors remains constant over time).

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \sum_l c_{igl2008} \cdot \left[\frac{c_{t-1}}{c_{2008}} \left[1 + \varepsilon_t \left(\frac{Ypc_t}{Ypc_{t-1}} - 1 \right) \right] \right] \cdot P_{igt}, \forall t \geq 2009$$

$$c_{igdt} = c_{igd2008}$$

$$c_{igst} = c_{igs2008}$$

Scenario # 11. DE&CoD(GDPpc)e: healthy life expectancy grows at the same rate as total life expectancy; unit cost evolves according to GDPpc, but assuming that income elasticity for healthcare demand equals to 1.1 in the base year and converges in a linear manner to 1 by the end of projection horizon in 2060; cost of death is included (the cost ratio decedents/survivors remains constant over time).

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \sum_l \tilde{c}_{igt} \cdot \left[\frac{c_{t-1}}{c_{2008}} \left[1 + \varepsilon_t \left(\frac{Ypc_t}{Ypc_{t-1}} - 1 \right) \right] \right] \cdot P_{igt}, \forall t \geq 2009$$

$$\tilde{c}_{igst} = c_{(i-\Delta e_{igt})gs2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

$$\tilde{c}_{igdt} = \frac{c_{igd2008}}{c_{igs2008}} \cdot \tilde{c}_{igst}$$

Scenario # 12. CoM&CoD(GDPpc)e: healthy life expectancy grows at a higher rate than total life expectancy; unit cost evolves according to GDPpc, but assuming that income elasticity for healthcare demand equals to 1.1 in the base year and converges in a linear manner to 1 by the end of projection horizon in 2060; cost of death is included (the cost ratio decedents/survivors remains constant over time).

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \sum_l \tilde{c}_{igt} \cdot \left[\frac{c_{t-1}}{c_{2008}} \left[1 + \varepsilon_t \left(\frac{Ypc_t}{Ypc_{t-1}} - 1 \right) \right] \right] \cdot P_{igt}, \forall t \geq 2009$$

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-2\Delta e_{igt})gs2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

$$\tilde{c}_{igdt} = \frac{c_{igd2008}}{c_{igs2008}} \cdot \tilde{c}_{igst}$$

Scenario # 13. EoM(GDPpw): $\tilde{c}_{igt} = c_{igt2008}$; unit cost evolves as GDP per worker; cost of death is ignored.

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g c_{igt2008} \cdot \frac{Y_{pw_t}}{Y_{pw_{2008}}} \cdot P_{igt}$$

Scenario # 14. DE(GDPpw): healthy life expectancy grows at the same rate as total life expectancy; unit cost evolves as GDP per worker; cost of death is ignored.

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \tilde{c}_{igt} \cdot \frac{Y_{pw_t}}{Y_{pw_{2008}}} \cdot P_{igt}, \text{ where:}$$

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-\Delta e_{igt})g2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

Scenario # 15. CoM(GDPpw): healthy life expectancy grows at a higher rate than total life expectancy; unit cost evolves as GDP per worker; cost of death is ignored.

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \tilde{c}_{igt} \cdot \frac{Y_{pw_t}}{Y_{pw_{2008}}} \cdot P_{igt}, \text{ where:}$$

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-2\Delta e_{igt})g2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

Scenario # 16. EoM&CoD(GDPpw): $\tilde{c}_{igt} = c_{igt2008}$; unit cost evolves as GDP per worker; cost of death is included (the cost ratio decedents/survivors remains constant over time).

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \sum_l c_{iglt2008} \cdot \frac{Y_{pw_t}}{Y_{pw_{2008}}} \cdot P_{iglt}$$

$$c_{igdt} = c_{igd2008} \quad \text{where d=decedents; s=survivors.}$$

$$c_{igst} = c_{igs2008}$$

Scenario # 17. DE&CoD(GDPpw): healthy life expectancy grows at the same rate as total life expectancy; unit cost evolves as GDP per worker; cost of death is included (the cost ratio decedents/survivors remains constant over time).

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \sum_l \tilde{c}_{iglt} \cdot \frac{Y_{pw_t}}{Y_{pw_{2008}}} \cdot P_{iglt}$$

$$\tilde{c}_{igst} = c_{(i-\Delta e_{igt})gs2008} \quad \text{for } i \geq 35 \quad \text{where s=survivors.}$$

$$\tilde{c}_{igdt} = \frac{c_{igd2008}}{c_{igs2008}} \cdot \tilde{c}_{igst} \quad \text{where d=decedents.}$$

Scenario # 18. CoM&CoD(GDPpw): healthy life expectancy grows at a higher rate than total life expectancy; unit cost evolves as GDP per worker; cost of death is included (the cost ratio decedents/survivors remains constant over time).

Health expenditure projection formula:

$$HE_t = \sum_i \sum_g \sum_l \tilde{C}_{igt} \cdot \frac{Y_{pw_t}}{Y_{pw_{2008}}} \cdot P_{igt}$$

$$\tilde{C}_{igst} = c_{(i-2\Delta e_{igt})gs2008} \quad \text{for } i \geq 35 \quad \text{where } s=\text{survivors.}$$

$$\tilde{C}_{igdt} = \frac{C_{igd2008}}{C_{igs2008}} \cdot \tilde{C}_{igst} \quad \text{where } d=\text{decedents.}$$

DEMOGRAPHIC AND MACROECONOMIC SCENARIOS

The demographic and macroeconomic scenarios are taken from the AWG. They have been updated in 2010 for the period 2008-2060. The demographic projections correspond to those issued by the Spanish Office for National Statistics for 2009 to 2049, and have been extended to 2060 by the AWG. These projections provide the evolution of Spanish total population by sex and single ages. They also provide mortality projections; life expectancies have been calculated on the basis of mortality rates. Macroeconomic assumptions on GDP growth are aligned with the Stability Programme 2009-2013 for Spain. The AWG macroeconomic scenario only provides GDP at 2007 prices (in billion Euros). GDP at 2008 prices has been calculated by using a GDP price index of 1.024 for 2008, according to the Spanish National Accounts. We estimated GDP per capita and its rate of growth for the whole period. GDP per worker has been estimated by using the number of employees envisaged in the macroeconomic scenario.

REFERENCES

- AWG (2010): *Demographic and macroeconomic scenarios for Spain updated 2010*. Mimeo.
- BADENES, N. and LÓPEZ, A. (2007): "Microsimulation of healthcare policies", in SPADARO, A. (2007): *Microsimulation as a tool for the evaluation of public policies. Methods and Applications*, Fundación BBVA, Bilbao
- BLANCO, A. and BUSTOS, A. (1996): "Diez años de sistema nacional de salud. Un método de análisis basado en la Contabilidad Nacional de España y previsiones hasta el año 2000", *WP SGPS-96003*. Directorate General for Budgets. Ministry of the Treasury. Available at: <http://www.pap.meh.es/sitios/sjpg/es-ES/Presupuestos/Documentacion/Documents/DOCUMENTOS%20DE%20TRABAJO/SGPS96003.pdf>.
- CASADO, D.; PUIG, J., and PUIG, R. (2009): *El impacto de la demografía sobre el gasto sanitario futuro de las Comunidades Autónomas*, Fundación Pfizer. Available at: http://www.fundacionpfizer.org/docs/pdf/Foro_Debate/IV_foro_debate_gasto_sanitario.pdf.
- CEIIS (2004): *Libro blanco del mieloma múltiple en España*. 2004.
- CENTENO, C.; LAORDEN, M.; MARTÍNEZ, M. T., and VARA, F. J. (1999): "Estudio descriptivo de pacientes oncológicos ingresados en el Hospital Institucional de Soria", *IV Congreso de la sociedad del Dolor* (Málaga 1999). Available at: <http://www.sedolor.es/ponencia.php?id=92>.
- DG ECONOMIC AND FINANCIAL AFFAIRS. *Working Paper* (2009): "The 2009 Ageing Report: economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060)." Available at: http://europa.eu/epc/publications/subject/ageing/index_en.htm.
- EPC (2008): *EUROPEAN ECONOMY* 7|2008. "The 2009 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies." Available at: http://europa.eu/epc/publications/subject/ageing/index_en.htm.
- (2009): *EUROPEAN ECONOMY* 2|2009. "2009 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060)." Available at: http://europa.eu/epc/publications/subject/ageing/index_en.htm.
- (2009): *EUROPEAN ECONOMY* 2|2009. "2009 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060) | Statistical Annex." Available at: http://europa.eu/epc/publications/subject/ageing/index_en.htm.
- (2010): *EUROPEAN ECONOMY. Economic Papers* 400 | February 2010. "The role of technology in health care expenditure in the EU." DYBCZAK, K. and PRZYWARA, B. Available at: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2010/pdf/ecp400_en.pdf.
- EUROPEAN COMMISSION DG ECFIN (2001): *Report by the EPC on budgetary challenges posed by ageing populations: the impact on public spending on pensions, health and long-term care for the elderly and possible indicators of the long-term sustainability of public finances*. Available at: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication7196_en.pdf.
- (2006): "The 2005 EPC projections of age-related expenditure (2004-2050) for the UE-25 Member States: underlying assumptions and projections methodologies", *European Economy*, Special Report No 4/2005. Brussels. Available at: http://europa.eu/epc/publications/subject/ageing/index_en.htm.
- EUROSTAT. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>.

- GISBERT, A.; GÓMEZ, F., and BRUERA, E. (2005): "Valoración global del control de síntomas al final de la vida", *Medicina Paliativa*, vol. 11, n. 2; 79:82.
- IEF (2005): *Informe para el Análisis del Gasto Sanitario*. Available at: http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/libros/Libros_blanco/GastoSanitario.pdf.
- IGSS (2003): *Age and gender-specific functional health accounts. A pilot study of the application of age and gender-specific functional health accounts in the European Union*. Final report. Supported by Eurostat. Grant Number: 200135100020. Luxembourg. Available at: http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/hsis/account_5.pdf.
- LÓPEZ-CASASNOVAS, G. (2010): "Entender mejor la estática comparativa para aumentar la capacidad predictiva dinámica del efecto del envejecimiento sobre el gasto sanitario", *Atlas de Variaciones en la Práctica Médica*, vol. 4, n. 1, nov. 2010, pp. 285-286.
- MOLINA, J. M.; ROMERO, J.; ROMERO, Y.; RODRÍGUEZ, R. M., and GÁLVEZ, R. (2005): "Pacientes mayores oncológicos incluidos en un programa de Cuidados Paliativos", *Medicina Paliativa*, vol. 12, n. 2. Available at: <http://www.grupoaran.com/WEB/ediciones/revistas/003.asp?IR=8&fechaPublicacion=20/06/2005&IDAR=457275&IESP=7&IDTA=2&VOL=12&NUM=2&iDNR=721>.
- MURTAGH, J. and FOERSTER, V. (2009): "Managing Technology Diffusion", *Discussion Paper*. October 2009. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH).
- NABAL, M.; NAUDÍ, C.; RAMÍREZ, M., and ORMO, C. (2001): "Prevalencia del dolor episódico y continuo en cuidados paliativos", *Rev. Soc. Esp. del Dolor*, vol. 8, n 4, mayo 2001.
- OECD (2000): *A System of Health Accounts*.
- REDONDO-SENDINO, A.; GUALLAR-CASTILLÓN, P.; BANEGAS, JR., and RODRÍGUEZ-ARTELEJO, F. (2006): "Gender differences in the utilization of health-care services among the older population of Spain", *BMC Public Health*, 6:155 doi:10.1186/1471-2458-6-155.
- RIPOLL, M. A. (2002): "Registro de incidencia y mortalidad en pacientes con cáncer (RIMCAN): Informe 1991-2001", *Medicina General*, 48: 806-813. Available at: http://www.medicinageneral.org/revista_48/pdf/806-813.pdf.
- (2004): "Registro de Incidencia y Mortalidad en Pacientes con Cáncer (RIMCAN): Informe 2004", *Medicina General*, 63:236-238. Available at: http://www.medicinageneral.org/revista_63/pdf/236_238.pdf.
- (2005): tomado de http://www.semg.es/doc/documentos_SEMG/Informe_RIMCAN_2004.pdf.
- RUIZ-CANTERO, M. T. and VERDÚ-DELGADO, M. (2004): "Sesgo de género en el esfuerzo terapéutico", *Gaceta Sanitaria*, num. 18 (Supl. 1), pp. 118-25.
- SECPAL (2001): "Palliative Care Services in Spain, year 2000", *Medicina Paliativa*, vol. 8, n. 2, pp. 85-99. Available at: http://www.secpal.com/medicina_paliativa/index.php?acc=verart&idart=41.
- SESHAMANI M. and GRAY A. (2004): "Ageing and health-care expenditure: the red herring argument revisited", *Health Economics*, 13: 303-314.
- SHANG, B. and GOLDMAN, D. (2008): "Does age or life expectancy better predict health care expenditures?", *Health Economics*, 17: 487-501.
- STEARNS, SC. and NORTON, EC. (2004): "Time to include time to death? The future of health care expenditure predictions", *Health Economics*, 13: 315-327.
- SPANISH MINISTRY OF ECONOMY AND FINANCE (2010): *Stability Programme Update. Spain. 2009-2013*. Available at: http://www.meh.es/Documentacion/Publico/GabineteMinistro/Varios/Stability_programme_Spain_2009-2013_english_version.pdf.
- SPANISH MINISTRY OF HEALTH (2008): *National Health Survey (2006)*.
- (2010): *Spanish Statistics of Public Expenditure on Health (EGSP) (2008)*.
- (2010): *Administrative Records of the National Information System on Hospital Discharges (CMBD) and Diagnosis-Related Group (DRG) (2008)*.

SUMMARY

MAIN IMPLICATION FOR POLICY MAKING

Our results further support the fact that the demographic effect is not the main driver of health expenditure, shifting the focus of concern to other factors. Changes in health status have a significant impact on healthcare expenditure, whose rate of growth could be slowed down by reductions in morbidity. In order to achieve an improvement in health status, other factors besides the delivery of health care should be taken into account, including social determinants of health. A cost-effective and equitable health policy design involves tackling social determinants of health and becoming aware of the impact derived from non-healthcare policies, which can help to prevent illness and to reduce the rate of growth of healthcare expenditure. At the present time, major reforms are being implemented in Spanish social policy. A wave of reforms is also needed to promote cost-effectiveness of National Health Service, with the aim of ensuring financial sustainability of health care system in the near future.

**PAPELES DE TRABAJO EDITADOS POR EL
INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES**

2004

- 1/04 Una propuesta para la regulación de precios en el sector del agua: el caso español.
Autores: M.^a Ángeles García Valiñas y Manuel Antonio Muñoz Pérez.
- 2/04 Eficiencia en educación secundaria e *inputs* no controlables: sensibilidad de los resultados ante modelos alternativos.
Autores: José Manuel Cordero Ferrera, Francisco Pedraja Chaparro y Javier Salinas Jiménez.
- 3/04 Los efectos de la política fiscal sobre el ahorro privado: evidencia para la OCDE.
Autores: Montserrat Ferre Carracedo, Agustín García García y Julián Ramajo Hernández.
- 4/04 ¿Qué ha sucedido con la estabilidad del empleo en España? Un análisis desagregado con datos de la EPA: 1987-2003.
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.
- 5/04 La seguridad del empleo en España: evidencia con datos de la EPA (1987-2003).
Autores: José María Arranz y Carlos García-Serrano.
- 6/04 La ley de Wagner: un análisis sintético.
Autor: Manuel Jaén García.
- 7/04 La vivienda y la reforma fiscal de 1998: un ejercicio de simulación.
Autor: Miguel Ángel López García.
- 8/04 Modelo dual de IRPF y equidad: un nuevo enfoque teórico y su aplicación al caso español.
Autor: Fidel Picos Sánchez.
- 9/04 Public expenditure dynamics in Spain: a simplified model of its determinants.
Autores: Manuel Jaén García y Luis Palma Martos.
- 10/04 Simulación sobre los hogares españoles de la reforma del IRPF de 2003. Efectos sobre la oferta laboral, recaudación, distribución y bienestar.
Autores: Juan Manuel Castañer Carrasco, Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz.
- 11/04 Financiación de las Haciendas regionales españolas y experiencia comparada.
Autor: David Cantarero Prieto.
- 12/04 Multidimensional indices of housing deprivation with application to Spain.
Autores: Luis Ayala y Carolina Navarro.
- 13/04 Multiple occurrence of welfare reciprocity: determinants and policy implications.
Autores: Luis Ayala y Magdalena Rodríguez.
- 14/04 Imposición efectiva sobre las rentas laborales en la reforma del impuesto sobre la renta personal (IRPF) de 2003 en España.
Autores: María Pazos Morán y Teresa Pérez Barrasa.
- 15/04 Factores determinantes de la distribución personal de la renta: un estudio empírico a partir del PHOGUE.
Autores: Marta Pascual y José María Sarabia.
- 16/04 Política familiar, imposición efectiva e incentivos al trabajo en la reforma de la imposición sobre la renta personal (IRPF) de 2003 en España.
Autores: María Pazos Morán y Teresa Pérez Barrasa.
- 17/04 Efectos del déficit público: evidencia empírica mediante un modelo de panel dinámico para los países de la Unión Europea.
Autor: César Pérez López.
- 18/04 Inequality, poverty and mobility: Choosing income or consumption as welfare indicators.
Autores: Carlos Gradín, Olga Cantó y Coral del Río.
- 19/04 Tendencias internacionales en la financiación del gasto sanitario.
Autora: Rosa María Urbanos Garrido.
- 20/04 El ejercicio de la capacidad normativa de las CCAA en los tributos cedidos: una primera evaluación a través de los tipos impositivos efectivos en el IRPF.
Autores: José María Durán y Alejandro Esteller.
- 21/04 Explaining budgetary indiscipline: evidence from spanish municipalities.
Autores: Ignacio Lago-Peñas y Santiago Lago-Peñas.
- 22/04 Local governments' asymmetric reactions to grants: looking for the reasons.
Autor: Santiago Lago-Peñas.
- 23/04 Un pacto de estabilidad para el control del endeudamiento autonómico.
Autor: Roberto Fernández Llera
- 24/04 Una medida de la calidad del producto de la atención primaria aplicable a los análisis DEA de eficiencia.
Autora: Mariola Pinillos García.
- 25/04 Distribución de la renta, crecimiento y política fiscal.
Autor: Miguel Ángel Galindo Martín.

- 26/04 Políticas de inspección óptimas y cumplimiento fiscal.
Autores: Inés Macho Stadler y David Pérez Castrillo.
- 27/04 ¿Por qué ahorra la gente en planes de pensiones individuales?
Autores: Félix Domínguez Barrero y Julio López-Laborda.
- 28/04 La reforma del Impuesto sobre Actividades Económicas: una valoración con microdatos de la ciudad de Zaragoza.
Autores: Julio López-Laborda, M.^a Carmen Trueba Cortés y Anabel Zárate Marco.
- 29/04 Is an inequality-neutral flat tax reform really neutral?
Autores: Juan Prieto-Rodríguez, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 30/04 El equilibrio presupuestario: las restricciones sobre el déficit.
Autora: Belén Fernández Castro.

2005

- 1/05 Efectividad de la política de cooperación en innovación: evidencia empírica española.
Autores: Joost Heijs, Liliána Herrera, Mikel Buesa, Javier Sáiz Briones y Patricia Valadez.
- 2/05 A probabilistic nonparametric estimator.
Autores: Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 3/05 Efectos redistributivos del sistema de pensiones de la seguridad social y factores determinantes de la elección de la edad de jubilación. Un análisis por comunidades autónomas.
Autores: Alfonso Utrilla de la Hoz y Yolanda Ubago Martínez.
- 4/05 La relación entre los niveles de precios y los niveles de renta y productividad en los países de la zona euro: implicaciones de la convergencia real sobre los diferenciales de inflación.
Autora: Ana R. Martínez Cañete.
- 5/05 La Reforma de la Regulación en el contexto autonómico.
Autor: Jaime Vallés Giménez.
- 6/05 Desigualdad y bienestar en la distribución intraterritorial de la renta, 1973-2000.
Autores: Luis Ayala Cañón, Antonio Jurado Málaga y Francisco Pedraja Chaparro.
- 7/05 Precios inmobiliarios, renta y tipos de interés en España.
Autor: Miguel Ángel López García.
- 8/05 Un análisis con microdatos de la normativa de control del endeudamiento local.
Autores: Jaime Vallés Giménez, Pedro Pascual Arzo y Fermín Cabasés Hita.
- 9/05 Macroeconomics effects of an indirect taxation reform under imperfect competition.
Autor: Ramón J. Torregrosa.
- 10/05 Análisis de incidencia del gasto público en educación superior: nuevas aproximaciones.
Autora: María Gil Izquierdo.
- 11/05 Feminización de la pobreza: un análisis dinámico.
Autora: María Martínez Izquierdo.
- 12/05 Efectos del impuesto sobre las ventas minoristas de determinados hidrocarburos en la economía extremeña: un análisis mediante modelos de equilibrio general aplicado.
Autores: Francisco Javier de Miguel Vélez, Manuel Alejandro Cardenete Flores y Jesús Pérez Mayo.
- 13/05 La tarifa lineal de Pareto en el contexto de la reforma del IRPF.
Autores: Luis José Imedio Olmedo, Encarnación Macarena Parrado Gallardo y María Dolores Sarrión Gavilán.
- 14/05 Modelling tax decentralisation and regional growth.
Autores: Ramiro Gil-Serrate y Julio López-Laborda.
- 15/05 Interactions inequality-polarization: characterization results.
Autores: Juan Prieto-Rodríguez, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 16/05 Políticas de competencia impositiva y crecimiento: el caso irlandés.
Autores: Santiago Díaz de Sarralde, Carlos Garcimartín y Luis Rivas.
- 17/05 Optimal provision of public inputs in a second-best scenario.
Autores: Diego Martínez López y A. Jesús Sánchez Fuentes.
- 18/05 Nuevas estimaciones del pleno empleo de las regiones españolas.
Autores: Javier Capó Parrilla y Francisco Gómez García.
- 19/05 US deficit sustainability revisited: a multiple structural change approach.
Autores: Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- 20/05 Aproximación a los pesos de calidad de vida de los "Años de Vida Ajustados por Calidad" mediante el estado de salud autopercebido.
Autores: Anna García-Altés, Jaime Pinilla y Salvador Peiró.
- 21/05 Redistribución y progresividad en el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones: una aplicación al caso de Aragón.
Autor: Miguel Ángel Barberán Lahuerta.
- 22/05 Estimación de los rendimientos y la depreciación del capital humano para las regiones del sur de España.
Autora: Inés P. Murillo.
- 23/05 El doble dividendo de la imposición ambiental. Una puesta al día.
Autor: Miguel Enrique Rodríguez Méndez.
- 24/05 Testing for long-run purchasing power parity in the post bretton woods era: evidence from old and new tests.
Autor: Julián Ramajo Hernández y Montserrat Ferré Cariacedo.

- 25/05 Análisis de los factores determinantes de las desigualdades internacionales en las emisiones de CO₂ *per capita* aplicando el enfoque distributivo: una metodología de descomposición por factores de Kaya.
Autores: Juan Antonio Duro Moreno y Emilio Padilla Rosa.
- 26/05 Planificación fiscal con el impuesto dual sobre la renta.
Autores: Félix Domínguez Barrero y Julio López Laborda.
- 27/05 El coste recaudatorio de las reducciones por aportaciones a planes de pensiones y las deducciones por inversión en vivienda en el IRPF 2002.
Autores: Carmen Marcos García, Alfredo Moreno Sáez, Teresa Pérez Barrasa y César Pérez López.
- 28/05 La muestra de declarantes IEF-AEAT 2002 y la simulación de reformas fiscales: descripción y aplicación práctica.
Autores: Alfredo Moreno, Fidel Picos, Santiago Díaz de Sarralde, María Antikeira y Lucía Torrejón.

2006

- 1/06 Capital gains taxation and progressivity.
Autor: Julio López Laborda.
- 2/06 Pigou's dividend *versus* Ramsey's dividend in the double dividend literature.
Autores: Eduardo L. Giménez y Miguel Rodríguez.
- 3/06 Assessing tax reforms. Critical comments and proposal: the level and distance effects.
Autores: Santiago Díaz de Sarralde Miguez y Jesús Ruiz-Huerta Carbonell.
- 4/06 Incidencia y tipos efectivos del Impuesto sobre el Patrimonio e Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones.
Autora: Laura de Pablos Escobar.
- 5/06 Descentralización fiscal y crecimiento económico en las regiones españolas.
Autores: Patricio Pérez González y David Cantarero Prieto.
- 6/06 Efectos de la corrupción sobre la productividad: un estudio empírico para los países de la OCDE.
Autores: Javier Salinas Jiménez y M.^a del Mar Salinas Jiménez.
- 7/06 Simulación de las implicaciones del equilibrio presupuestario sobre la política de inversión de las comunidades autónomas.
Autores: Jaime Vallés Giménez y Anabel Zárate Marco.
- 8/06 The composition of public spending and the nationalization of party systems in western Europe.
Autores: Ignacio Lago Peñas y Santiago Lago Peñas.
- 9/06 Factores explicativos de la actividad reguladora de las comunidades autónomas (1989-2001).
Autores: Julio López Laborda y Jaime Vallés Giménez.
- 10/06 Disciplina crediticia de las Comunidades Autónomas.
Autor: Roberto Fernández Lera.
- 11/06 Are the tax mix and the fiscal pressure converging in the European Union?
Autor: Francisco J. Delgado Rivero.
- 12/06 Redistribución, inequidad vertical y horizontal en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (1982-1998).
Autora: Irene Perrote.
- 13/06 Análisis económico del rendimiento en la prueba de conocimientos y destrezas imprescindibles de la Comunidad de Madrid.
Autores: David Trillo del Pozo, Marta Pérez Garrido y José Marcos Crespo.
- 14/06 Análisis de los procesos privatizadores de empresas públicas en el ámbito internacional. Motivaciones: moda política *versus* necesidad económica.
Autores: Almudena Guarnido Rueda, Manuel Jaén García e Ignacio Amate Fortes.
- 15/06 Privatización y liberalización del sector telefónico español.
Autores: Almudena Guarnido Rueda, Manuel Jaén García e Ignacio Amate Fortes.
- 16/06 Un análisis taxonómico de las políticas para PYME en Europa: objetivos, instrumentos y empresas beneficiarias.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
- 17/06 Modelo de red de cooperación en los parques tecnológicos: un estudio comparado.
Autora: Beatriz González Vázquez.
- 18/06 Explorando la demanda de carburantes de los hogares españoles: un análisis de sensibilidad.
Autores: Santiago Álvarez García, Marta Jorge García-Inés y Desiderio Romero Jordán.
- 19/06 Cross-country income mobility comparisons under panel attrition: the relevance of weighting schemes.
Autores: Luis Ayala, Carolina Navarro y Mercedes Sastre.
- 20/06 Financiación autonómica: algunos escenarios de reforma de los espacios fiscales.
Autores: Ana Herrero Alcalde, Santiago Díaz de Sarralde, Javier Loscos Fernández, María Antikeira y José Manuel Tránchez.
- 21/06 Child nutrition and multiple equilibria in the human capital transition function.
Autores: Berta Rivera, Luis Currais y Paolo Rungo.
- 22/06 Actitudes de los españoles hacia la Hacienda Pública.
Autor: José Luis Sáez Lozano.
- 23/06 Progresividad y redistribución a través del IRPF español: un análisis del bienestar social para el periodo 1982-1998.
Autores: Jorge Onrubia Fernández, María del Carmen Rodado Ruiz, Santiago Díaz de Sarralde y César Pérez López.
- 24/06 Análisis descriptivo del gasto sanitario español: evolución, desglose, comparativa internacional y relación con la renta.
Autor: Manuel García Goñi.

- 25/06 El tratamiento de las fuentes de renta en el IRPF y su influencia en la desigualdad y la redistribución.
Autores: Luis Ayala Cañón, Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz.
- 26/06 La reforma del IRPF de 2007: una evaluación de sus efectos.
Autores: Santiago Díaz de Sarralde Miguez, Fidel Picos Sánchez, Alfredo Moreno Sáez, Lucía Torrejón Sanz y María Antqueira Pérez.
- 27/06 Proyección del cuadro macroeconómico y de las cuentas de los sectores institucionales mediante un modelo de equilibrio.
Autores: Ana María Abad, Ángel Cuevas y Enrique M. Quilis.
- 28/06 Análisis de la propuesta del tesoro británico *Fiscal Stabilisation and EMU* y de sus implicaciones para la política económica en la Unión Europea.
Autor: Juan E. Castañeda Fernández.
- 29/06 Choosing to be different (or not) personal income taxes at the subnational level in Canada and Spain.
Autores: Violeta Ruiz Almendral y François Vaillancourt.
- 30/06 A projection model of the contributory pension expenditure of the Spanish social security system: 2004-2050.
Autores: Joan Gil, Miguel Ángel López-García, Jorge Onrubia, Concepció Patxot y Guadalupe Souto.

2007

- 1/07 Efectos macroeconómicos de las políticas fiscales en la UE.
Autores: Oriol Roca Sagalés y Alfredo M. Pereira.
- 2/07 Deficit sustainability and inflation in EMU: an analysis from the fiscal theory of the price level.
Autores: Óscar Bajo-Rubio, Carmen Díaz-Roldán y Vicente Esteve.
- 3/07 Contraste empírico del modelo monetario de tipos de cambio: cointegración y ajuste no lineal.
Autor: Julián Ramajo Hernández.
- 4/07 An empirical analysis of capital taxation: equity vs. tax compliance.
Autores: José M.^a Durán Cabré y Alejandro Esteller Moré.
- 5/07 Education and health in the OECD: a macroeconomic approach.
Autores: Cecilia Albert y María A. Davia.
- 6/07 Understanding the effect of education on health across European countries.
Autores: Cecilia Albert y María A. Davia.
- 7/07 Polarization, fractionalization and conflict.
Autores: Joan Esteban y Debraj Ray.
- 8/07 Immigration in a segmented labor market: the effects on welfare.
Autor: Javier Vázquez Grenno.
- 9/07 On the role of public debt in an OLG Model with endogenous labor supply.
Autor: Miguel Ángel López García.
- 10/07 Assessing profitability in rice cultivation using the Policy Matrix Analysis and profit-efficient data.
Autores: Andrés J. Picazo-Tadeo, Ernest Reig y Vicent Estruch.
- 11/07 Equidad y redistribución en el Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones: análisis de los efectos de las reformas autonómicas.
Autores: Miguel Ángel Barberán Lahuerta y Marta Melguizo Garde.
- 12/07 Valoración y determinantes del *stock* de capital salud en la Comunidad Canaria. y Cataluña.
Autores: Juan Oliva y Néboa Zozaya.
- 13/07 La nivelación en el marco de la financiación de las Comunidades Autónomas.
Autores: Ana Herrero Alcalde y Jorge Martínez-Vázquez.
- 14/07 El gasto en defensa en los países desarrollados: evolución y factores explicativos.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
- 15/07 Los costes del servicio de abastecimiento de agua. Un análisis necesario para la regulación de precios.
Autores: Ramón Barberán Ortí, Alicia Costa Toda y Alfonso Alegre Val.
- 16/07 Precios, impuestos y compras transfronterizas de carburantes.
Autores: Andrés Leal Marcos, Julio López Laborda y Fernando Rodrigo Saucó.
- 17/07 Análisis de la distribución de las emisiones de CO₂ a nivel internacional mediante la adaptación del concepto y las medidas de polarización.
Autores: Juan Antonio Duro Moreno y Emilio Padilla Rosa.
- 18/07 Foreign direct investment and regional growth: an analysis of the Spanish case.
Autores: Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Mora y Carmen Díaz Roldán.
- 19/07 Convergence of fiscal pressure in the EU: a time series approach.
Autores: Francisco J. Delgado y María José Presno.
- 20/07 Impuestos y protección medioambiental: preferencias y factores.
Autores: María de los Ángeles García Valiñas y Benno Torgler.
- 21/07 Modelización paramétrica de la distribución personal de la renta en España. Una aproximación a partir de la distribución Beta generalizada de segunda especie.
Autores: Mercedes Prieto Alaiz y Carmelo García Pérez.
- 22/07 Desigualdad y delincuencia: una aplicación para España.
Autores: Rafael Muñoz de Bustillo, Fernando Martín Mayoral y Pablo de Pedraza.

- 23/07 Crecimiento económico, productividad y actividad normativa: el caso de las Comunidades Autónomas.
Autor: Jaime Vallés Giménez.
- 24/07 Descentralización fiscal y tributación ambiental. El caso del agua en España.
Autores: Anabel Zárate Marco, Jaime Vallés Giménez y Carmen Trueba Cortés.
- 25/07 Tributación ambiental en un contexto federal. Una aplicación empírica para los residuos industriales en España.
Autores: Anabel Zárate Marco, Jaime Vallés Giménez y Carmen Trueba Cortés.
- 26/07 Permisos de maternidad, paternidad y parentales en Europa: algunos elementos para el análisis de la situación actual.
Autores: Carmen Castro García y María Pazos Morán.
- 27/07 ¿Quién soporta las cotizaciones sociales empresariales? Una panorámica de la literatura empírica.
Autor: Ángel Melguizo Esteso.
- 28/07 Una propuesta de financiación municipal.
Autores: Manuel Esteban Cabrera y José Sánchez Maldonado.
- 29/07 Do R&D programs of different government levels overlap in the European Union.
Autores: Isabel Busom y Andrea Fernández-Ribas.
- 30/07 Proyecciones de tablas de mortalidad dinámicas de España y sus Comunidades Autónomas.
Autores: Javier Alonso Meseguer y Simón Sosvilla Rivero.

2008

- 1/08 Estudio descriptivo del voto económico en España.
Autores: José Luis Sáez Lozano y Antonio M. Jaime Castillo.
- 2/08 The determinants of tax morale in comparative perspective: evidence from a multilevel analysis.
Autores: Ignacio Lago-Peñas y Santiago Lago-Peñas.
- 3/08 Fiscal decentralization and the quality of government: evidence from panel data.
Autores: Andreas P. Kyriacou y Oriol Roca-Sagalés.
- 4/08 The effects of multinationals on host economies: A CGE approach.
Autores: María C. Latorre, Óscar Bajo-Rubio y Antonio G. Gómez-Plana.
- 5/08 Measuring the effect of spell recurrence on poverty dynamics.
Autores: José María Arranz y Olga Cantó.
- 6/08 Aspectos distributivos de las diferencias salariales por razón de género en España: un análisis por subgrupos poblacionales.
Autores: Carlos Gradín y Coral del Río.
- 7/08 Evaluating the regulator: winners and losers in the regulation of Spanish electricity distribution (1988-2002).
Autores: Leticia Blázquez Gómez y Emili Grifell-Tatjé.
- 8/08 Interacción de la política monetaria y la política fiscal en la UEM: tipos de interés a corto plazo y déficit público.
Autores: Jesús Manuel García Iglesias y Agustín García García.
- 9/08 A selection model of R&D intensity and market structure in Spanish firms.
Autor: Joaquín Artés.
- 10/08 Outsourcing behaviour: the role of sunk costs and firm and industry characteristics.
Autores: Carmen Díaz Mora y Ángela Triguero Cano.
- 11/08 How can the decommodified security ratio assess social protection systems?
Autor: Georges Menahem.
- 12/08 Pension policies and income security in retirement: a critical assessment of recent reforms in Portugal.
Autora: María Clara Murteira.
- 13/08 Do unemployment benefit legislative changes affect job finding? Evidence from the Spanish 1992 UI reform act.
Autores: José M. Arranz, Fernando Muñoz Bullón y Juan Muro.
- 14/08 Migraciones interregionales en España y su relación con algunas políticas públicas.
Autora: María Martínez Torres.
- 15/08 Entradas y salidas de la pobreza en la Unión Europea: factores determinantes.
Autores: Guillermina Martín Reyes, Elena Bárcena Martín, Antonio Fernández Morales y Antonio García Lizana.
- 16/08 Income mobility and economic inequality from a regional perspective.
Autores: Juan Prieto Rodríguez, Juan Gabriel Rodríguez y Rafael Salas.
- 17/08 A note on the use of calendar regressors.
Autor: Leandro Navarro Pablo.
- 18/08 Asimetrías y efectos desbordamiento en la transmisión de la política fiscal en la Unión Europea: evidencia a partir de un enfoque VAR estructural.
Autor: Julián Ramajo.
- 19/08 Institutionalizing uncertainty: the choice of electoral formulas.
Autores: Gonzalo Fernández de Córdoba y Alberto Penadés.
- 20/08 A field experiment to study sex and age discrimination in selection processes for staff recruitment in the Spanish labor market.
Autores: Rocío Albert, Lorenzo Escot, José A. Fernández-Cornejo.
- 21/08 Descentralización y tamaño del sector público regional en España.
Autor: Patricio Pérez.

- 22/08 Multinationals and foreign direct investment: main theoretical strands and empirical effects.
Autora: María C. Latorre.
- 23/08 Una aproximación no lineal al análisis del impacto de las finanzas públicas en el crecimiento económico de los países de la UE-15, 1965-2007.
Autor: Diego Romero Ávila.
- 24/08 Consolidación y reparto de la base imponible del Impuesto sobre Sociedades entre los Estados Miembros de la Unión Europea: consecuencias para España.
Autores: Félix Domínguez Barrero y Julio López Laborda.
- 25/08 La suficiencia dinámica del modelo de financiación autonómica en España, 2002-2006.
Autores: Catalina Barceló Maimó, María Marquès Caldentey y Joan Rosselló Villalonga.
- 26/08 Ayudas públicas en especie y en efectivo: justificaciones y aspectos metodológicos.
Autores: Laura Piedra Muñoz y Manuel Jaén García.
- 27/08 Las ayudas públicas al alquiler de la vivienda. un análisis empírico para evaluar sus beneficios y costes.
Autores: Laura Piedra Muñoz y Manuel Jaén García.
- 28/08 Decentralization and spatial distribution of regional economic activity: does equalization matter?
Autores: Santiago Lago-Peñas y Diego Martínez-López.
- 29/08 Childcare costs and Spanish mothers's labour force participation.
Autora: Cristina Borra.
- 30/08 Pro-poor economic growth, inequality and fiscal policy: the case of Spanish regions.
Autores: Luis Ayala y Antonio Jurado.

2009

- 1/09 Does the balance of payments constrain economic growth?. Some evidence for the new EU members.
Autores: Óscar Bajo-Rubio y Carmen Díaz-Roldán.
- 2/09 Imputación a valor de mercado de los rendimientos de la vivienda en propiedad del IRPF.
Autores: Luis Ayala Cañón, Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz.
- 3/09 Income poverty and multidimensional deprivation: lessons from cross-regional analysis.
Autores: Luis Ayala Cañón, Antonio Jurado y Jesús Pérez-Mayo.
- 4/09 Reglas fiscales activas: el caso de España (1981-2007).
Autor: Juan E. Castañeda Fernández.
- 5/09 Índices trimestrales de volumen encadenados, ajuste estacional y Bechmarking.
Autores: Ana M.^a Abad, Ángel Cuevas y Enrique M. Quilis.
- 6/09 Fiscal decentralization and economic growth in OECD countries: matching spending with revenue decentralization.
Autores: Norman Gemmill, Richard Kneller e Ismael Sanz.
- 7/09 Una estimación del voto estratégico en las elecciones generales españolas, 2000-2008.
Autores: Enrique García Viñuela y Joaquín Artés.
- 8/09 La tributación del transporte como instrumento frente al cambio climático.
Autor: Miguel Buñuel González
- 9/09 The ins and outs of unemployment and the assimilation of recent immigrants in Spain.
Autores: José I. Silva y Javier Vázquez.
- 10/09 Decomposing the determinants of health care expenditure: the case of Spain.
Autores: David Cantarero Prieto y Santiago Lago-Peña.
- 11/09 La clase beta de medidas de desigualdad.
Autores: Luis José Imedio Olmedo, Elena Bárcena Martín y Encarnación M. Parrado Gallardo.
- 12/09 Right incentives to enhance efficiency in public expenditure.
Autor: Tamón A. Takahashi Iturriaga.
- 13/09 Fiscal decentralization and public sector employment: a cross-country analysis.
Autores: Jorge Martínez-Vázquez y Ming-Hung Yao.
- 14/09 Factores explicativos de los resultados de las Comunidades Autónomas Españolas en PISA 2006.
Autores: José Manuel Cordero Ferrera, Eva Crespo Cebada y Daniel Santín González.
- 15/09 A proposal to empirically evaluate the sensitivity of the speed of convergence in the EU.
Autores: Sonia de Lucas Santos, Inmaculada Álvarez Ayuso y M.^a Jesús Delgado Rodríguez.
- 16/09 An assessment of the sustainability of current account imbalances in OECD countries.
Autores: Mariam Camarero, Josep Lluís Carrion-i-Silvestre y Cecilio Tamarit.
- 17/09 Tax mimicking among local governments: some evidence from Spanish municipalities.
Autores: Francisco J. Delgado y Matías Mayor-Fernández.
- 18/09 La desigualdad en las intensidades energéticas y la composición de la producción. Un análisis para los países de la OCDE.
Autores: Juan Antonio Duro Moreno, Vicent Alcántara Escolano y Emilio Padilla Rosa.
- 19/09 On the sustainability of government deficits: some long-term evidence for Spain, 1850-2000.
Autores: Óscar Bajo Rubio, Carmen Díaz Roldán y Vicente Esteve.
- 20/09 Who bears Social Security taxes? A meta-analysis approach.
Autores: José Manuel González-Páramo y Ángel Melguizo.

- 21/09 Fostering the contributory nature of the Spanish retirement pension system: an arithmetic micro-simulation exercise using the MCVL.
Autores: Ció Patxot, Guadalupe Souto y Jaime Villanueva.
- 22/09 Obtaining lifetime earnings patterns for Spain.
Autores: Ignacio Moral-Arce, Ció Patxot y Guadalupe Souto.
- 23/09 Efectos del gasto militar sobre la rentabilidad de la industria de defensa en España.
Autor: Antonio Fonfría Mesa.
- 24/09 El papel de la igualdad de género en la solución de la crisis económica.
Autora: María Pazos Morán.
- 25/09 Inequality and polarization impact of the European redistribution architecture on the Spanish population: an analysis using microsimulation techniques.
Autores: Xisco Oliver, Luca Piccoli y Amedeo Spadaro.

2010

- 1/10 Fostering delayed retirement in Spain: a micro simulation exercise using the MCVL.
Autores: Ignacio Moral-Arce, Ció Patxot y Guadalupe Souto
- 2/10 La imposición lineal de las sucesiones y donaciones. Análisis recaudatorio y redistributivo.
Autores: Miguel Ángel Barberán Lahuerta, Julio López Laborda y Marta Melguizo Garde.
- 3/10 Popular support for egalitarian social welfare.
Autores: Rafael Salas y Juan Gabriel Rodríguez.
- 4/10 Equidad y eficiencia en el sistema español de pensiones: una revisión crítica.
Autoras: Diana Alonso San Alberto y María Pazos Morán.
- 5/10 Pérdidas laborales ocasionadas por las enfermedades y problemas de salud en España en el año 2005.
Autor: Juan Oliva.
- 6/10 Combining incrementalism and exogenous factors in analyzing national budgeting: an application to Spain.
Autores: José Caamaño Alegre y Santiago Lago Peñas.
- 7/10 Integrated results for GA and NTA for Spain: some implications for the sustainability of the welfare state.
Autores: Concepció Patxot, Elisenda Rentería, Miguel Romero y Guadalupe Souto.
- 8/10 Consecuencias económicas de la modificación de la imposición sobre los cigarrillos en el mercado español.
Autores: Nuria Badenes Plá y José María Labeaga Azcona.
- 9/10 Occupational segregation of immigrants in Spain.
Autoras: Olga Alonso Villar y Coral del Río.
- 10/10 Objetivos presupuestarios, ciclo económico y descentralización en España.
Autores: Roberto Fernández Llera y Carlos Monasterio Escudero.
- 11/10 Redistributive conflict and preferences for tax schemes in Europe.
Autores: Antonio M. Jaime Castillo y José L. Sáez Lozano.
- 12/10 EMU and European government bond market integration.
Autoras: Pilar Abad, Helena Chuliá y Marta Gómez-Puig.
- 13/10 Incidencia distributiva de la política de gasto en vivienda en el IRPF 2006.
Autora: Magdalena Rodríguez Coma.
- 14/10 Taxation and portfolio structure of Spanish households.
Autores: Félix Domínguez Barrero y Julio López Laborda.

2011

- 1/11 Política de gasto en vivienda. España, 2010.
Autoras: Teresa Pérez Barrasa, Magdalena Rodríguez Coma y Ángela Blanco Moreno.
- 2/11 ¿Afectan los impuestos a la (des)igualdad de género? El caso del IRPF español.
Autoras: Bibiana Medialdea García y María Pazos Morán.
- 3/11 Projecting healthcare expenditure in Spain under different scenarios: methodology and results.
Autores: Ángela Blanco Moreno, Rosa Urbanos Garrido e Israel John Thuissard Vasallo.

Documento 2

Autores: Ángela Blanco Moreno, Rosa Urbanos Garrido, Israel John Thuissard Vasallo

Título: Distribución del gasto sanitario público por edad y sexo en España: análisis de la década 1998-2008

Revista: Documentos de Trabajo de FUNCAS. En prensa

DISTRIBUCIÓN DEL GASTO SANITARIO PÚBLICO POR EDAD Y SEXO EN ESPAÑA: ANÁLISIS DE LA DÉCADA 1998-2008

Ángela Blanco Moreno ^(a)

Rosa Urbanos Garrido ^(b)

Israel John Thuissard Vasallo ^(c)

Resumen

Los factores que determinan la evolución del gasto sanitario pueden resumirse en los siguientes: variaciones en los niveles de cobertura, evolución demográfica (y, en particular, el fenómeno del envejecimiento), variaciones en el nivel de precios, y evolución de lo que se denomina prestación real media (que incluye los cambios en la cantidad y calidad de los servicios sanitarios consumidos por la población). El presente trabajo pretende profundizar en el análisis de los cambios producidos en la prestación real durante la década 1998-2008 en España. Con este fin, se estiman perfiles de gasto por persona en términos constantes para la población española, desagregada por sexo y grupos de edad quinquenales, para los años 1998, 2003 y 2008. Asimismo, el documento analiza las implicaciones de esta evolución en las proyecciones de gasto sanitario público.

Palabras clave: gasto sanitario, envejecimiento, proyecciones.

Clasificación JEL: H51, I18

Autor de correspondencia: Ángela Blanco Moreno: ablancom@sgpg.meh.es

(a) Dirección General de Presupuestos del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas y Universidad Complutense de Madrid

(b) Universidad Complutense de Madrid

(c) Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Agradecimientos: Los autores agradecen la información aportada por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y, en especial, por **M^a Angeles Gogorcena Y Jorge Relaño**. También desean dejar constancia de su especial reconocimiento a los trabajos realizados por **María Luisa García Calatayud**, por sus valiosas aportaciones desde el Ministerio de Sanidad a los trabajos de estimación y análisis del gasto sanitario por edad y sexo.

ÍNDICE

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA
3. PERFILES DE GASTO SANITARIO: DATOS Y METODOLOGÍA DE CÁLCULO
4. RESULTADOS: ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PERÍODO 1998-2008
 - 4.1. GASTO EN ATENCIÓN PRIMARIA
 - 4.2. GASTO EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA SIN INTERNAMIENTO
 - 4.3. GASTO EN ATENCIÓN SIN INTERNAMIENTO (PRIMARIA Y ESPECIALIZADA)
 - 4.4. GASTO EN ASISTENCIA CON INTERNAMIENTO
 - 4.5. GASTO EN FARMACIA (RECETAS MÉDICAS)
 - 4.6. GASTO SANITARIO PÚBLICO TOTAL
5. IMPLICACIONES PARA LAS PROYECCIONES DEL GASTO SANITARIO
6. CONCLUSIONES

APÉNDICE DE TABLAS

ANEXO

REFERENCIAS

1. INTRODUCCIÓN

Durante la última década se ha intensificado el interés por la capacidad que los países desarrollados tendrán en el futuro para financiar los modernos Estados del Bienestar. El fenómeno del envejecimiento de la población, especialmente intenso en los países de la Unión Europea, y particularmente en España, tiende a incrementar el gasto público destinado a distintas prestaciones sociales, como las pensiones, la sanidad o los servicios sociales, y plantea, en consecuencia, la cuestión de si será posible financiar en el medio y largo plazo los modelos actuales de prestación. Además, la preocupación por la capacidad de los sectores públicos para mantener los principales pilares de los denominados Estados del Bienestar ha crecido de forma natural por la aparición de la crisis económica internacional, si bien los estudios que tratan de estimar la magnitud del gasto público futuro cuentan con una larga tradición. En lo que respecta al ámbito sanitario, son clásicos los trabajos que descomponen el crecimiento del gasto en sus factores determinantes como primer paso para realizar proyecciones.

Siguiendo la literatura de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y del Grupo de Trabajo sobre Envejecimiento de la Población y Sostenibilidad de la Unión Europea, se considera que los motores del gasto sanitario son cuatro: el aumento de la población cubierta públicamente, los cambios en el tamaño y composición de la población, el incremento de los precios y la evolución de la denominada “prestación real” por persona, que actúa como “residuo” al incorporar diversos elementos (cambios en el estado de salud, cambios en las pautas de uso de los servicios sanitarios, incorporación de nuevas tecnologías, etc.), y se obtiene por diferencia entre la variación del gasto total y la que corresponde a los otros tres factores mencionados. Descartado el efecto que en un sistema de cobertura universal como el español¹ puede causar el aumento de la población cubierta, el interés se concentra necesariamente en analizar cómo pueden evolucionar el resto de los componentes del gasto. Hasta el momento, la mayor parte de la investigación se ha dedicado a estudiar el impacto esperado de la evolución demográfica, como demuestran los estudios de la OCDE y del Grupo de Trabajo sobre Envejecimiento de la Población y Sostenibilidad de la Comisión Europea. El presente trabajo pretende profundizar en el análisis de los cambios producidos en la prestación real durante la década 1998-2008 en España. Con este fin, se estiman perfiles de gasto por persona

¹ La Disposición adicional sexta (*Extensión del derecho a la asistencia sanitaria pública*) de la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública, extiende el derecho al acceso a la asistencia sanitaria pública a todos los españoles residentes en territorio nacional, a los que no pudiera serles reconocido en aplicación de otras normas del ordenamiento jurídico.

en términos constantes para la población española, desagregada por sexo y grupos de edad quinquenales, para los años 1998, 2003 y 2008.

El siguiente epígrafe se dedica a revisar literatura sobre este tema referente a España, para después pasar a describir el método utilizado en el cálculo de estos perfiles. A continuación, se muestran los resultados obtenidos y se realiza el análisis comparativo. Los dos últimos apartados del texto recogen, respectivamente, las implicaciones del estudio para la elaboración de proyecciones de gasto sanitario y las principales conclusiones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Uno de los primeros trabajos en los que se cuantifica, para el caso de España, la distinta intensidad de necesidades sanitarias según la edad, en términos de gasto, es el de Barea, J. et al. (1994). En él, se refiere un coeficiente de 3 para la relación entre el gasto sanitario de una persona mayor de 65 años y el de una menor de dicha edad². Otros estudios realizados posteriormente con el fin de medir el impacto del envejecimiento en la evolución del gasto sanitario en España, como el de Blanco, a. et al. (1996) y el de López, G. et al. (1998), utilizan la cifra de 3,3 estimada por la OCDE en 1987³. Como se verá, nuestras estimaciones actuales sitúan dicho ratio en 3,03 para el año 1998, en 3,37 para 2003 y en 2,96 para 2008.

El trabajo de Rico, A. (1996) establece una metodología que constituye la referencia para la que se sigue en este documento, y que se describe en el apartado 3. Dicha metodología está orientada a estimar perfiles de gasto sanitario por edad y sexo, distinguiendo, además, según tipo de gasto. Los datos que se presentan en el citado trabajo permiten calcular los perfiles por edad y sexo en atención primaria y atención con internamiento para el año 1993. Éstos ponen de manifiesto que el gasto por persona en atención primaria presenta un perfil en forma de J con una caída en las edades más avanzadas, y que a partir de los 65 años de edad el gasto de los hombres supera al de las mujeres, a diferencia de lo que se observa, con carácter general, en las edades anteriores.

² Estimado por Pilar García y Silvia Tovar bajo la dirección del profesor Barea, durante el curso 1992-93.

³ El estudio de López, G. et al. (1998) hace referencia a otra estimación más reciente de la OCDE que sitúa esta cifra en un 3,2 y precisa además que se observa un consumo distinto dentro del colectivo de mayores de 65 años en función de que sus miembros pertenezcan al grupo etario 65-74 (2,74) o al de mayores de 75 años (9,93)

En el ámbito de la asistencia con internamiento, las estimaciones de Rico mantienen un perfil con forma de J, con un mayor gasto en el grupo de edad de 0 a 4 años, consecuencia del mayor gasto de los niños menores de 1 año, un gasto aproximadamente estable entre los 5 y los 45 años, y un destacado crecimiento del gasto por persona con la edad a partir de ese momento. Hasta la edad de 25 años, el gasto hospitalario presenta un perfil muy similar entre sexos. A partir de esa edad se produce una creciente diferencia entre el gasto hospitalario por persona de hombres y mujeres, siendo mayor el de las segundas, con un máximo en las edades de 25 a 34, fundamentalmente a causa de la hospitalización asociada a la maternidad. A partir de los 35 años, es mayor el gasto por persona en hombres que en mujeres, con una diferencia creciente con la edad.

Pellisé et al. (2001), sobre la base de la metodología descrita en Rico (1996), estiman coeficientes de gasto por persona relativo, tomando como referencia el grupo de edad de 45 a 54 años, y desagregando por distintos tipos de atención sanitaria, tanto hospitalaria como extrahospitalaria. En todos los casos considerados se repite el patrón que refleja una mayor intensidad de gasto sanitario en las edades más tempranas (0 a 4 años) y en las más avanzadas (75 y más), si bien en este último caso el gasto es especialmente alto en lo que respecta a los servicios hospitalarios.

El estudio de Urbanos et al. (2002) mantiene la metodología de los trabajos descritos y obtiene, asimismo, resultados similares, si bien en este caso se emplea como año base 1998 y abarca todo el gasto, incluyendo el gasto farmacéutico extra-hospitalario (recetas) y resto de gastos colectivos y de administración.

Por otra parte, en el análisis sobre gasto sanitario y envejecimiento que realizan Ahn et al. (2003), se obtienen también patrones de gasto sanitario por sexo y edad, en esta ocasión referidos a 1999. La estimación del gasto en asistencia hospitalaria y cirugía mayor ambulatoria se basa en los datos de «coste por proceso» del Ministerio de Sanidad y Consumo. Para la asistencia ambulatoria y domiciliaria se realiza la aproximación a partir de los datos que se obtienen de la Encuesta Nacional de Salud del año 1997. Asimismo, esta Encuesta sirve de base para la estimación de los perfiles de gasto farmacéutico, que se realiza sin un cálculo previo de la cantidad de medicamentos consumidos por los distintos grupos de población. A diferencia del trabajo de Ahn et al. (2003), el presente documento sí estima un número medio de recetas por persona, y corrige asimismo por el mayor coste de los medicamentos consumidos por los pensionistas.

En atención con internamiento, en el trabajo de Ahn et al. vuelve a observarse el conocido patrón en forma de «J». En lo que respecta a la atención ambulatoria y domiciliaria, se observa que los gastos más elevados tienen lugar bien a edades muy tempranas (hasta los 5 años) o bien a edades posteriores a los 60 años: “El patrón estimado tiene forma de «U» antes que de «J»” (Ahn et al. (2003), pág. 48). Por su parte, los perfiles por edad y sexo del gasto en farmacia presentan una trayectoria creciente con la edad, particularmente a partir de los 45 años de edad. Por último, se comprueba la existencia de un patrón de forma de “J” en el gasto total, principalmente determinado por el gasto hospitalario.

Asimismo, cabe destacar el trabajo de Puig et al. (2005), con una metodología similar a la aquí presentada, cuyos resultados referidos a los perfiles de gasto sanitario total muestran un comportamiento paralelo al que se acaba de describir en Ahn et al. (2003), con la salvedad de que el gasto por persona de los hombres comienza a superar al de las mujeres, para mantener un distanciamiento creciente, a partir de los 60 años en lugar de a los 50 o 55. Finalmente, el estudio de Casado et al. (2009), a pesar de las similitudes metodológicas con el resto de los trabajos descritos, tiene la particularidad de extrapolar al resto de las Comunidades Autónomas los perfiles de Cataluña, que para los servicios hospitalarios y el gasto farmacéutico se obtienen de bases de datos administrativas muy detalladas.

A pesar de que únicamente se han descrito aquí los principales trabajos referidos al caso español, cabe destacar que los perfiles elaborados por otros países revelan pautas parecidas a las aquí descritas, si bien la metodología de cálculo difiere en función de las fuentes de información disponibles en cada Estado. Es importante señalar que, aunque el cálculo de los perfiles no resulta, a la vista de los estudios aquí resumidos, particularmente novedoso, sí lo es el análisis de su evolución temporal y del impacto de ésta en las proyecciones de gasto sanitario público.

3. PERFILES DE GASTO SANITARIO: DATOS Y METODOLOGÍA DE CÁLCULO

La prestación real es una medida de volumen que representa la cantidad y calidad de servicios sanitarios que consume cada persona. Su medición en unidades físicas es compleja y, habitualmente, el interés se centra en cuantificar su evolución, lo que se lleva a cabo mediante el gasto por persona expresado en moneda constante. Dado que las pautas de consumo de servicios sanitarios dependen, entre otros factores, del sexo y la edad de los individuos, el análisis de la evolución de la prestación real se ha de realizar distinguiendo entre hombres y mujeres y, dentro de cada sexo,

diferenciando por edades. Por ello, el análisis de la evolución de la prestación real requiere obtener perfiles de gasto sanitario por edad y sexo expresados en términos constantes.

En este trabajo se obtienen dichos perfiles de gasto sanitario por persona para los años 1998, 2003 y 2008⁴ en euros constantes de 1998⁵. Para ello, se distribuye el gasto público entre los distintos grupos de población en función del uso que cada uno de ellos hace de los distintos servicios. Se expresa el gasto en euros per cápita, de acuerdo con los datos de población del INE, y se deflacta utilizando el deflactor del PIB que proporciona la Contabilidad Nacional. Los grupos de edad considerados para la elaboración de los perfiles son grupos quinquenales: de 0 a 4 años hasta 80 y más. Es preciso señalar, por tanto, que la evolución del gasto sanitario por persona en términos constantes mide la evolución de la prestación real media cuando se refiere a personas de la misma edad y sexo.

Las cifras de gasto corresponden a los recursos que se destinan a servicios sanitarios de curación y rehabilitación, sin incluir los cuidados de larga duración. Se sigue el criterio de delimitación del gasto sanitario establecido en el Sistema de Cuentas de Salud (SHA, por su siglas en inglés) y se incluyen las funciones centrales de gasto sanitario establecidas en dicho sistema más las siguientes funciones que el SHA considera vinculadas con los cuidados sanitarios: gastos de capital, educación y formación del personal sanitario, e investigación en salud. El gasto sanitario total así delimitado se presenta clasificado (Tabla 1) en las siguientes funciones que responden a los criterios de organización administrativa de los servicios sanitarios en España, y permite el emparejamiento de partidas de gasto y uso de servicios:

- Atención Primaria
- Servicios especializados sin internamiento
- Servicios hospitalarios (servicios con internamiento)
- Farmacia (recetas médicas)
- Traslados
- Prótesis y aparatos terapéuticos

⁴ Se han seleccionado los años 1998, 2003 y 2008 porque corresponden a una década que finaliza en el último año para el que se dispone de información sobre gasto sanitario público en términos del Sistema de Cuentas de Salud.

⁵ Ante la ausencia de datos actualizados sobre el deflactor implícito del gasto sanitario público, se ha empleado el deflactor del PIB para expresar el gasto de 2003 y 2008 en euros de 1998. En todo caso, el deflactor utilizado es irrelevante en lo que respecta al análisis de cómo han evolucionado las pautas de consumo relativo entre los distintos grupos de población.

- Otro gasto sanitario (gastos de capital, educación y formación del personal sanitario, e investigación en salud, servicios de salud pública y los servicios colectivos de salud)

Tabla 1. Gasto sanitario público según funciones de gasto (1998-2008)

	1998 ^b		2003		2008	
	Miles de € corrientes	%	Miles de € corrientes	%	Miles de € corrientes	%
Gasto sanitario total	29.167.290	100	41.956.640	100	65.067.710	100
Atención Primaria	5.127.384	17,58	6.561.856	15,64	10.443.678	16,05
Servicios especializados sin internamiento	4.615.981	15,83	8.479.724	20,21	13.836.922	21,27
Servicios hospitalarios (atención con ingreso) ^a	9.379.210	32,16	12.122.010	28,89	19.985.380	30,71
Farmacia (recetas médicas)	6.160.577	21,12	9.611.390	22,91	12.720.570	19,55
Traslados	341.022	1,17	571.190	1,36	1.085.240	1,67
Prótesis y aparatos terapéuticos	141.148	0,48	166.790	0,40	200.390	0,31
Otro gasto sanitario	3.401.970	11,66	4.443.680	10,59	6.795.530	10,44

^a Incluye el gasto farmacéutico correspondiente a los fármacos suministrados en el hospital.

^b En este año, no se dispone de información para desglosar los servicios sanitarios de larga duración producidos en centros sanitarios del SNS, que suponen del orden del 2% del gasto en 2003 y 2008.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SHA y EGSP. Esta clasificación se ha obtenido cruzando las informaciones proporcionadas por Eurostat relativas al Sistema de Cuentas de Salud y por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad relativas a la Cuenta Satélite del Gasto Sanitario Público de España (EGSP).

Nota: la serie de gasto que se presenta en esta tabla es homogénea y calculada con el criterio de devengo a partir de dos series de gasto que proporciona el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad: la serie 1988-2005, en la que el gasto se contabiliza según el criterio de caja, y la serie 2002-2008, en la que se mantiene el criterio de devengo. Para garantizar la coherencia de la serie empleada, se ha estimado el gasto correspondiente a 1998 a partir de los datos de gasto devengado del período 2002-2008. El enlace se ha realizado estimando, para el período 1988 hasta 2001, los datos de la serie de la EGSP calculados con criterio de devengo a partir de las tasas de variación registradas por la serie de la EGSP calculada con criterio de caja. Posteriormente, se ha ajustado una línea polinómica para el período 1988 a 2008 con objeto de suavizar la serie. Esto se ha hecho para cada partida de gasto. En aquellas partidas donde los años para los que se dispone de datos con ambos criterios tenían un paralelismo claro no se ha hecho ajuste, sino que se ha mantenido la evolución hacia atrás según tasas de variación de la serie de caja.

Pro memoria

	1998		2003		2008	
	Miles de € corrientes	%	Miles de € corrientes	%	Miles de € corrientes	%
Gasto sanitario total ^c	29.881.652	100	45.250.560	100	71.231.840	100
Gasto en servicios sanitarios de curación y rehabilitación	29.167.290	97,61	41.956.640	92,72	65.067.690	91,35
Cuidados sanitarios de larga duración ^d	714.362	2,39	3.293.920	7,28	6.164.150	8,65

^c Incluye gasto corriente y gasto de capital y, dentro del gasto corriente, los recursos destinados a servicios sanitarios de curación y rehabilitación así como a cuidados de larga duración; además incluye las funciones de gasto relacionadas con la salud de educación y formación del personal sanitario, e investigación en salud. Sin incluir estas dos últimas funciones, en 2008 el gasto total en salud asciende a 70.765.660€.

^d Estimación propia. En 1998, sólo incluye los cuidados de larga duración provistos por el SNS.

Entre 1998 y 2008 se ha reducido ligeramente el peso del gasto en servicios con internamiento y se ha incrementado de forma significativa la proporción de gasto absorbida por el resto de servicios especializados como consecuencia del incremento de la cirugía mayor ambulatoria y, en general, de los tratamientos ambulatorios alternativos a la hospitalización con internamiento (Tabla 1). Por su parte, la atención primaria de salud también reduce ligeramente su peso en el conjunto del gasto, así como el gasto en recetas médicas. No obstante, las pautas de variación del gasto difieren entre los dos subperíodos analizados. Así, en la primera mitad de la década analizada, el crecimiento del gasto farmacéutico fue mucho más intenso, y se produjo a costa de la disminución tanto de los servicios con internamiento como de la atención primaria, que redujeron su peso sobre el gasto total.

Los perfiles de gasto antes referidos se han estimado a partir de distintas fuentes de datos, dependiendo del tipo de atención sanitaria considerada. A continuación se describe el método empleado para la distribución del gasto de cada una de las funciones entre los distintos grupos de sexo y edad⁶.

1) Servicios sin internamiento.

Los servicios sin internamiento incluyen la atención especializada que no supone ingreso en el hospital⁷ y los servicios primarios de salud, que se distribuyen entre grupos de población a partir de la información contenida en las Encuestas Nacionales de Salud (ENSE). La ENSE 1997 sirve de referencia para imputar el gasto de 1998 a los distintos grupos de población. Para los años 2003 y 2008 se emplean, respectivamente, las Encuestas de Salud 2003 y 2006⁸. Los perfiles para esta partida se han estimado de dos formas: en primer lugar, desagregando sus dos componentes (consultas de atención especializada y consultas de atención primaria); en segundo lugar, considerando en un solo bloque ambos tipos de utilización sanitaria. La razón para agregar ambos tipos de consultas radica en que la Encuesta de Salud de 1997 contiene una muestra sensiblemente inferior a la del resto de Encuestas empleadas, que puede implicar que el consumo desagregado de visitas al médico general y especialista por sexo y grupos quinquenales de edad resulte poco representativo.

⁶ La metodología empleada en este trabajo para la elaboración de los perfiles de gasto coincide con la utilizada por los mismos autores en el cálculo de proyecciones de gasto sanitario público, que toma como año base 2008. Véase Blanco et al. (2011).

⁷ Este tipo de asistencia puede ser prestada bien en consultas externas del hospital, bien en centros de especialidades extrahospitalarios.

⁸ Cuando no existe Encuesta de Salud en alguno de los años considerados, se emplea como referencia la más próxima en el tiempo.

El cálculo de los perfiles parte de la estimación del número de consultas sin internamiento⁹ efectuadas a servicios públicos por cada grupo de edad (i) y sexo (k) en cada uno de los años analizados, de acuerdo con la siguiente fórmula¹⁰:

$$CEP_{ik} = (P_{ik} \times nmc_{ik} \times \%PC_{ik}) \times c$$

donde:

CEP_{ik} = número esperado de consultas a servicios sin internamiento públicos realizadas por cada grupo de edad (i) y sexo (k);

P_{ik} = población correspondiente a cada grupo ik;

nmc_{ik} = número medio de consultas públicas, en el período de referencia, en cada grupo ik;

$\%PC_{ik}$ = proporción de la población del grupo ik que realiza consultas públicas.

c = coeficiente multiplicador ($c=26$ cuando el período de referencia corresponde a las 2 semanas previas a la entrevista –años 1998 y 2003-, y $c=13$ cuando el período de referencia es de 4 semanas –año 2008-)¹¹.

⁹ Las consultas totales se han definido como visitas a centros de salud o consultorios, ambulatorios o centros de especialidades, servicios de urgencia, consultas en el domicilio del paciente o consultas externas de un hospital, cuando el médico consultado pertenece al Sistema Nacional de Salud (SNS). La Encuesta Nacional de Salud sólo ofrece información sobre las características de la última consulta realizada. Para calcular el número medio de consultas consumidas por los usuarios de los servicios sin internamiento públicos en cada grupo de sexo y edad, se ha considerado que las características de la última consulta coinciden con las del resto de visitas realizadas. En consecuencia, si la última consulta se produjo a un médico del sistema público se supone que todas las demás visitas también pueden clasificarse como públicas. El cálculo desagregado de las consultas a servicios especializados y al médico de atención primaria se realiza a partir de la información sobre el tipo de médico consultado (médico de familia versus resto de especialidades), mediante el empleo de la misma fórmula aquí descrita.

¹⁰ Este mismo procedimiento ha sido utilizado en otros trabajos. Véase, como ejemplo, Urbanos et al. (2002) Pellisé et al. (2001) y Rico (1996).

¹¹ En relación con la evolución de los perfiles de gasto para la atención especializada sin internamiento y la atención primaria, recuérdese que el período de referencia del consumo varía entre las Encuestas de Salud de 1997 y 2003, por un lado, y la correspondiente a 2006, por otro. De ahí que se hayan utilizado diferentes coeficientes de ajuste para la estimación del consumo. Así la comparación es estrictamente homogénea sólo para la primera mitad del período analizado.

2) Servicios con internamiento.

Los servicios hospitalarios con internamiento recogen la asistencia sanitaria prestada a los pacientes que son ingresados al menos una noche en el hospital. La información utilizada para estimar los perfiles de gasto en servicios con internamiento procede del registro de altas hospitalarias que, para cada alta que se produce en un hospital, recoge un conjunto mínimo y básico de datos (CMBD). Esta base de datos incluye información sobre todas las altas hospitalarias producidas a lo largo del año en todos los hospitales de la red pública¹². En particular, incluye las características demográficas de cada persona registrada, así como los principales aspectos relacionados con su ingreso en el hospital. El CMBD incluye, además, información relativa a la casuística tratada y su complejidad, en términos de Grupos de Diagnósticos Relacionados (GDR), así como su coste. El coste de cada GDR se estima sobre la base de una muestra de hospitales del SNS¹³. El reparto del gasto con internamiento registrado por el SHA entre los distintos grupos de sexo y edad se lleva a cabo en función de los porcentajes que cada uno de ellos representa sobre el coste registrado en el CMBD de cada uno de los 3 años considerados.

3) Farmacia.

Por su parte, el gasto en farmacia recoge el gasto en recetas médicas correspondiente a los servicios sin internamiento. Para calcular el porcentaje que cada uno de los grupos de población supone sobre el total de gasto farmacéutico se ha estimado, en primer lugar, el número esperado de recetas prescritas por médicos del sistema público de salud para cada grupo. Los datos utilizados proceden de las Encuestas Nacionales de Salud. El cálculo se ha realizado a partir de la siguiente expresión:

$$REP_{ik} = (P_{ik} \times nmr_{ik} \times \% PCr_{ik}) \times c$$

¹² "El Registro de altas de hospitalización incluye todas las altas producidas en los Hospitales públicos generales. Comprende a los hospitales de la red de utilización pública o administrados públicamente o con concierto sustitutorio (actividad básicamente destinada a cubrir la asistencia de un área de población protegida por el sistema público). También se encuentran entre ellos los hospitales monográficos que forman complejo con hospitales generales o de área y, en general, y salvo las excepciones señaladas, no se incluyen hospitales psiquiátricos ni hospitales de larga estancia" (MSPSI (2011)).

¹³ El proceso de estimación de costes "se realiza mediante la integración de la información sobre los costes hospitalarios, obtenidos por los sistemas de contabilidad analítica, con la información clínica, sobre las altas de pacientes, procedente del CMBD (Registro de altas de hospitalización, que forma parte del conjunto de operaciones estadísticas del Plan Estadístico Nacional), en una muestra representativa de hospitales del SNS" (MSC (1999)).

donde:

REP_{ik} = número esperado de recetas prescritas por médicos del SNS consumidas por cada grupo de edad (i) y sexo (k);

P_{ik} = población correspondiente a cada grupo ik;

nmr_{ik} = número medio de recetas prescritas por médicos del SNS que han sido consumidas por la población consumidora de cada grupo ik (en el período de referencia);

$\%PCr_{ik}$ = proporción de la población del grupo ik que consume recetas prescritas por médicos del SNS.

c = coeficiente multiplicador ($c=26$ para los 3 años analizados, dado que el período de referencia correspondiente al consumo de fármacos se corresponde en todos los años con las 2 semanas previas a la entrevista).

Para estimar el número medio de recetas se parte de la información sobre el consumo de más de quince tipos de fármacos distintos incluidos en las ENSE¹⁴, correspondiente a aquellos individuos que estando cubiertos por el sistema sanitario público declaran haber consumido algún medicamento prescrito por un profesional.

Una vez determinadas las diferencias en el número de recetas consumidas por los distintos grupos de sexo y edad, se han ajustado las diferencias en coste correspondientes a cada grupo. De acuerdo con los indicadores de la prestación farmacéutica del Sistema Nacional de Salud, el coste por receta de un pensionista es 1,5 veces el de un activo en 1998 y 2003, y de 1,47 en 2008. En consecuencia, se ha ponderado cada receta consumida por un pensionista por dicho índice. La distribución activos/pensionistas en cada grupo de edad y sexo para cada año se basa en los datos oficiales del Instituto Nacional de la Seguridad Social.

¹⁴ La ENSE 1997 recoge un total de 17 grupos de medicamentos, más una categoría de "otros". Las ENSE posteriores desagregan los fármacos en 19 y 20 categorías, respectivamente.

4) Traslado.

El gasto en traslados se destina básicamente a financiar el traslado en ambulancia de los pacientes hacia/desde el hospital. Por este motivo se ha distribuido entre los distintos grupos en función de los porcentajes que absorben del total del gasto en servicios con internamiento.

5) Prótesis y aparatos terapéuticos.

Este componente del gasto ha sido distribuido entre los distintos grupos de población de acuerdo con los porcentajes correspondientes a los servicios especializados sin internamiento, puesto que se encuentra mayoritariamente vinculado con este consumo.

6) Otros gastos.

Finalmente, bajo este epígrafe se agrupan los gastos en salud pública, servicios colectivos de salud y gastos de capital. Esta cantidad se ha repartido entre los distintos grupos de población a partir de los porcentajes resultantes de la distribución de los cinco grupos de gasto anteriores.

4. RESULTADOS: ANÁLISIS COMPARATIVO DEL PERÍODO 1998-2008

La primera parte de la Tabla 2 muestra las tasas de crecimiento interanual del gasto per capita una vez descontado el efecto de los precios, tanto para los diferentes componentes del gasto como para las distintas etapas del período considerado. El crecimiento del gasto en términos constantes puede descomponerse en dos factores: un primer factor que recoge el efecto demográfico (como consecuencia de la evolución de la estructura de la población¹⁵) y un segundo componente que recoge la variación en la prestación real por persona (calculada como diferencia entre la tasa total y el efecto demográfico). Ambos elementos se muestran asimismo en la Tabla 2.

El crecimiento anual medio de la prestación real por persona entre 1998 y 2008 fue de 2,79%, más rápido en la segunda parte del período analizado, cuyo inicio coincide con el cierre del proceso de descentralización de las competencias en gestión sanitaria a todas las Comunidades Autónomas. Así, entre 2003 y 2008 la tasa de crecimiento se sitúa en el 3,46%, mientras entre 1998 y 2003 fue de 2,15%. Esta misma pauta se repite en los distintos componentes del gasto, excepto en lo que respecta a la

¹⁵ Dado que los datos de la Tabla 2 están expresados en términos per capita el volumen de la población no tiene influencia en el efecto demográfico citado.

asistencia especializada sin internamiento, que mantiene un ritmo similar en los dos periodos, y en lo que respecta al gasto farmacéutico, como consecuencia de las distintas medidas de control del crecimiento de este tipo de gasto incorporadas a partir de 2004. Destaca el crecimiento negativo que se produce en la asistencia con internamiento entre 1998 y 2003 que, como ya se ha señalado, podría deberse entre otras causas a los cambios que han tenido lugar en España en los modos de producción del servicio sanitario, que han supuesto la sustitución de procesos con internamiento por procesos ambulatorios (hospital de día, cirugía ambulatoria, etc.). Por sexos, el crecimiento del gasto es algo mayor para las mujeres que para los hombres.

Tabla 2. Tasas de crecimiento interanual del gasto per capita y de sus principales componentes en términos constantes

	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
Gasto sanitario	2,60	3,76	3,17
Hombres	1,97	3,78	2,87
Mujeres	3,14	3,72	3,43
Atención Primaria de Salud	1,93	4,28	3,09
Hombres	1,75	5,25	3,49
Mujeres	2,09	3,61	2,85
Asistencia especializada sin internamiento	5,23	4,80	5,01
Hombres	4,04	4,83	4,43
Mujeres	6,23	4,80	5,51
Asistencia con internamiento	0,09	5,01	2,52
Hombres	0,02	4,80	2,38
Mujeres	0,14	5,24	2,66
Farmacia	3,90	0,50	2,19
Hombres	3,13	-0,52	1,29
Mujeres	4,46	1,18	2,81
Tasas de crecimiento interanual del gasto per capita por efecto demográfico			
	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
Ambos sexos	0,44	0,29	0,37
Hombres	0,36	0,36	0,36
Mujeres	0,53	0,25	0,39
Tasas de crecimiento interanual de la prestación real por persona			
	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
Gasto sanitario	2,15	3,46	2,79
Hombres	1,61	3,41	2,50
Mujeres	2,60	3,47	3,03
Atención Primaria de Salud	1,48	3,97	2,72
Hombres	1,38	4,88	3,12
Mujeres	1,55	3,36	2,45
Asistencia especializada sin internamiento	4,76	4,49	4,63
Hombres	3,66	4,45	4,06
Mujeres	5,67	4,54	5,10
Asistencia con internamiento	-0,35	4,71	2,15
Hombres	-0,34	4,42	2,02
Mujeres	-0,38	4,98	2,26
Farmacia	3,44	0,21	1,81
Hombres	2,76	-0,87	0,93
Mujeres	3,91	0,93	2,41

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SHA y la EGSP y las ENSE. Varios años.

El ritmo de crecimiento de la prestación real por persona supera al crecimiento del PIB per capita en términos reales, que presentó una tasa anual media del 1,90% entre 1998 y 2008 (Tabla 3). Es llamativa la diferencia que se produce entre las dos mitades del período considerado. Entre 1998 y 2003 es la tasa de crecimiento del PIB la que supera a la correspondiente a la prestación real media, mientras entre 2003 y 2008 la prestación real crece dos puntos porcentuales por encima del crecimiento del PIB (3,46% versus 1,45%).

Tabla 3. Tasas de crecimiento interanual del PIB per capita

	PIB per capita (euros corrientes)	PIB per capita (euros corrientes) % variación anual	PIB per capita (euros constantes de 1998)	PIB per capita (euros constantes de 1998) % variación anual
1998	13.420	6,13	13.420	3,56
1999	14.320	6,71	13.953	3,98
2000	15.329	7,05	14.438	3,47
2001	16.269	6,14	14.707	1,86
2002	17.071	4,92	14.793	0,59
2003	18.124	6,17	15.082	1,95
2004	19.068	5,20	15.253	1,13
2005	20.327	6,60	15.592	2,22
2006	21.776	7,13	16.042	2,89
2007	22.825	4,82	16.271	1,43
2008 (P)	23.277	1,98	16.204	-0,41
TAM 03/98		6,20		2,36
TAM 08/03		5,13		1,45
TAM 08/98		5,66		1,90

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Contabilidad Nacional del INE.

El análisis de la evolución de la prestación real durante la década 1998-2008 se realiza no sólo en términos absolutos, sino también en términos relativos. Esto es, se examinan los cambios que se han producido en los coeficientes de gasto sanitario de cada grupo de edad en relación con el gasto medio para todas las edades.

Los perfiles relativos proporcionan información sobre las diferencias en las necesidades de gasto de cada persona según su edad, y permiten valorar, por tanto, las diferentes necesidades de gasto sanitario asociadas con estructuras poblacionales diferentes en un momento dado. Estos coeficientes de gasto per capita relativo se han utilizado en España en los procesos de toma de decisiones dirigidas a la asignación de recursos entre Comunidades Autónomas. Tal es el caso de la Ley 21/2001, de

medidas fiscales y administrativas del nuevo sistema de financiación de las Comunidades Autónomas de régimen común y ciudades con Estatuto de Autonomía que, en el reparto de recursos para la financiación del bloque de competencias de la asistencia sanitaria, distribuía un 24,5% de los recursos del sistema para este bloque competencial en función del peso de la población mayor de 65 años, lo que suponía asumir que cada persona de este grupo de edades requiere 2,8 veces más recursos que la población con menor edad. Este coeficiente es próximo al 3 que, con base en estudios realizados por la OCDE, se había calculado en algún trabajo previo (Barea (1994)), y nuevamente comprobamos con nuestros datos (Tabla 4). En todo caso, se observa que la ratio “Gasto per capita para individuos con 65 años y más/Gasto per capita para individuos de 0 a 64 años”, varía dependiendo del momento analizado. Mientras a comienzos de la década considerada se sitúa en un 3,03, el coeficiente aumenta hasta el 3,37 en el año 2003, para volver a descender a un 2,96 en 2008.

Tabla 4. Coeficientes de gasto relativo por grupos de edad según tipo de asistencia

1998			
Gasto sanitario			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	502	578	540
65 y más	1.753	1.552	1.636
Ratio 65+/<65	3,49	2,68	3,03

2003			
Gasto sanitario			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	523	643	582
65 y más	2.038	1.906	1.962
Ratio 65+/<65	3,90	2,96	3,37

2008			
Gasto sanitario			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	656	829	741
65 y más	2.367	2.070	2.196
Ratio 65+/<65	3,61	2,50	2,96

1998			
Atención primaria			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	88	110	99
65 y más	150	245	205
Ratio 65+/<65	1,71	2,23	2,08

2003			
Atención primaria			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	86	126	106
65 y más	217	247	234
Ratio 65+/<65	2,51	1,96	2,21

2008			
Atención primaria			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	115	156	135
65 y más	264	276	271
Ratio 65+/<65	2,29	1,77	2,00

1998			
Atención especializada sin ingreso			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	106	132	119
65 y más	207	148	173
Ratio 65+/<65	1,95	1,12	1,45

2003			
Atención especializada sin ingreso			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	112	140	126
65 y más	203	227	217
Ratio 65+/<65	1,81	1,62	1,72

2008			
Atención especializada sin ingreso			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	158	215	186
65 y más	356	302	325
Ratio 65+/<65	2,26	1,41	1,75

1998			
Atención especializada con ingreso			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	165	155	160
65 y más	777	510	622
Ratio 65+/<65	4,72	3,30	3,90

2003			
Atención especializada con ingreso			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	157	149	153
65 y más	796	525	639
Ratio 65+/<65	5,06	3,51	4,17

2008			
Atención especializada con ingreso			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	194	188	191
65 y más	1.061	712	860
Ratio 65+/<65	5,48	3,79	4,51

1998			
Farmacia			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	84	113	98
65 y más	406	469	443
Ratio 65+/<65	4,86	4,14	4,50

2003			
Farmacia			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	102	150	125
65 y más	565	675	629
Ratio 65+/<65	5,56	4,51	5,02

2008			
Farmacia			
	Hombres	Mujeres	Ambos
0-64	108	171	139
65 y más	376	520	459
Ratio 65+/<65	3,47	3,04	3,30

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SHA y EGSP y las ENSE. Varios años.

Por otra parte, la Ley 22/2009, de 18 de diciembre, por la que se regula el sistema de financiación de las Comunidades Autónomas de régimen común y Ciudades con Estatuto de Autonomía y se modifican determinadas normas tributarias, establece como criterio de reparto para el 38% del Fondo de Garantía la “población protegida equivalente distribuida en siete grupos de edad, con arreglo a la metodología descrita en el Informe del Grupo de Trabajo de Análisis del Gasto Sanitario, publicado en septiembre de 2007”.

En el análisis comparado se puede encontrar también ejemplos de la utilización de estos coeficientes en las decisiones de asignación de los recursos públicos para financiar la asistencia sanitaria (Urbanos et al. (2006)). Finalmente, estos coeficientes, mantenidos constantes en el tiempo, se han utilizado en España en algunos trabajos para estimar proyecciones de gasto sanitario (Blanco et al (2011), EU (2009), Casado et al (2009), Puig-Junoy et al (2005), Ahn et al (2003), Urbanos et al. (2002) y Pellisé et al. (2001), por ejemplo).

En definitiva, constituyen un instrumento valioso para la toma de decisiones relativas a la asignación de recursos sanitarios teniendo en cuenta variables de necesidad, así como para evaluar la sostenibilidad del gasto sanitario público futuro.

A continuación se desglosa el comentario correspondiente a la evolución del gasto y la prestación real media, tanto en términos absolutos como relativos, por tipos de asistencia sanitaria.

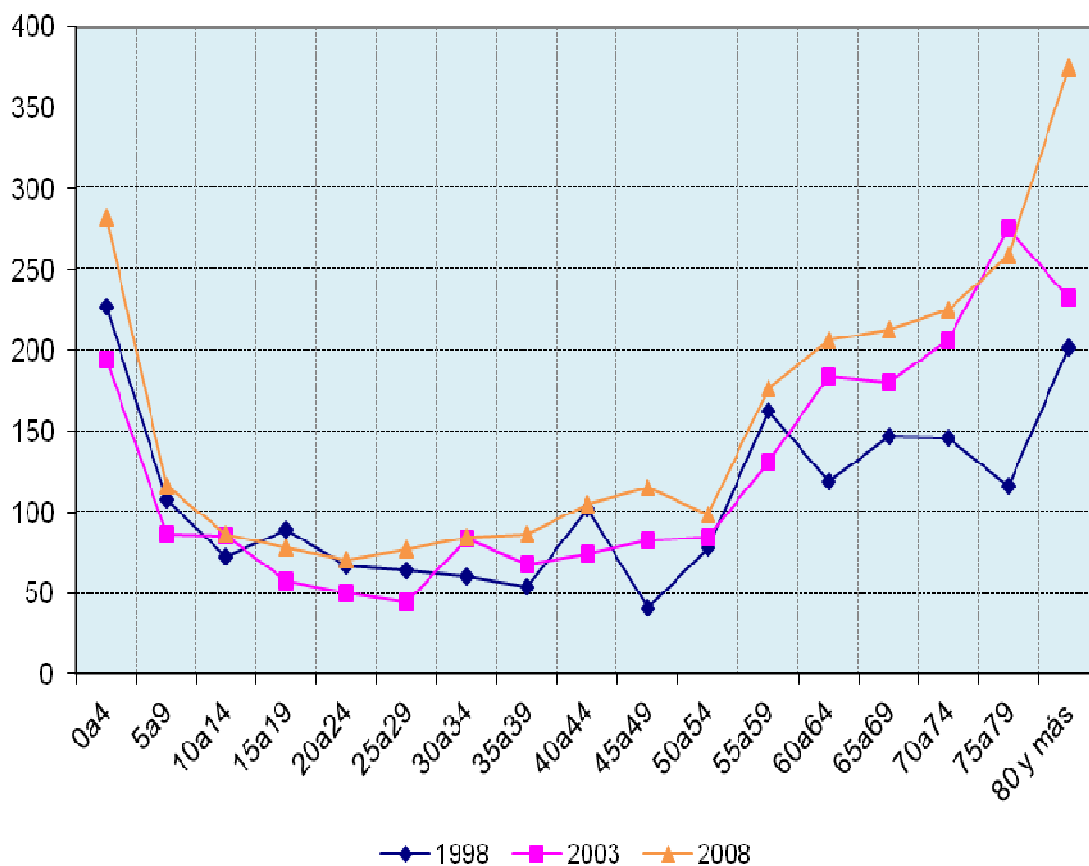
4.1. GASTO EN ATENCIÓN PRIMARIA

El gasto por persona en atención primaria, en términos constantes, experimenta un crecimiento total en términos constantes entre 1998 y 2008 del 35,63% (40,86% para el grupo de hombres y 32,41% para el de mujeres). Esto supone un crecimiento anual medio de 3,09%, un 3,49% en los hombres y un 2,85% en mujeres (Tablas 1 a 3 del Apéndice). Descontado el efecto demográfico, la prestación real por persona en este tipo de asistencia presentó un crecimiento anual medio entre 1998 y 2008 de 2,72%, con 2,45% para mujeres y 3,12% para hombres (Tabla 2).

Los perfiles etarios muestran una forma de J, tanto en hombres como en mujeres, con un gasto por persona que decrece hasta los 14 años, crece de forma moderada hasta los 44 y acelera el crecimiento a partir de 45 años. Los datos del colectivo de mujeres en los años 2003 y 2008 apuntan el inicio de un descenso del gasto con la edad a partir de los 75 años.

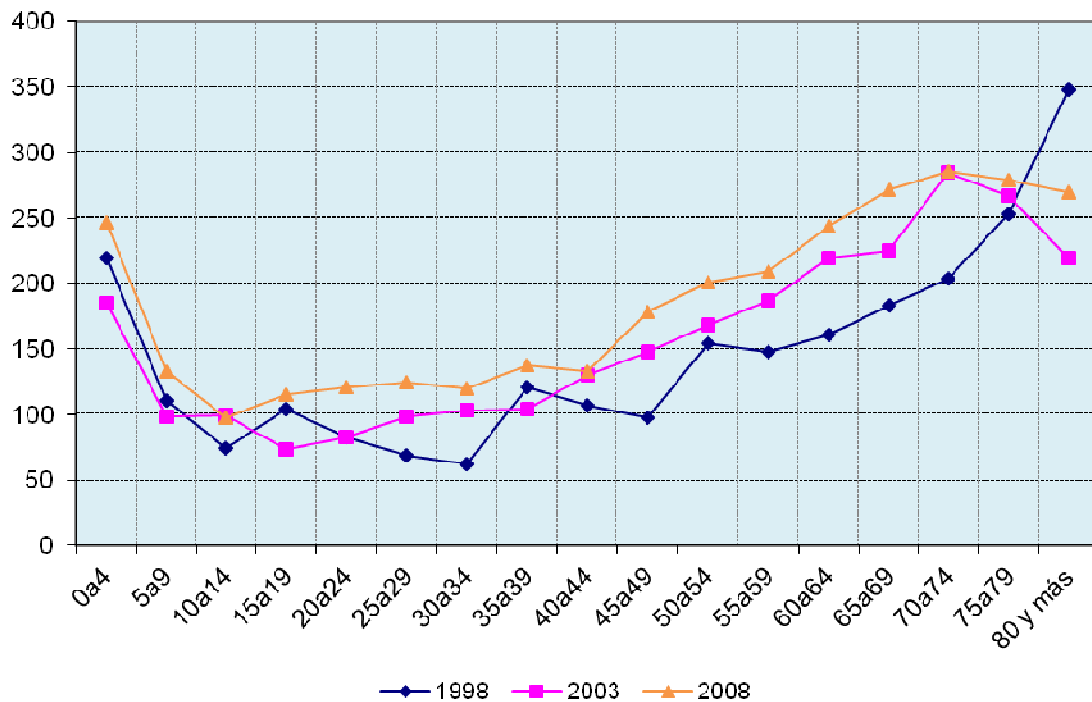
La pauta de evolución entre 1998 y 2008 del gasto por persona en atención primaria tiene una tendencia creciente (tras un descenso en 2003), tanto en hombres como en mujeres (Gráficos 1 a 3), incluso en las edades más jóvenes de 0 a 14 años, en las que el gasto por persona en atención especializada descendía.

Gráfico 1. Evolución de los perfiles de gasto en atención primaria 1998-2008. Hombres. Euros constantes de 1998 per capita



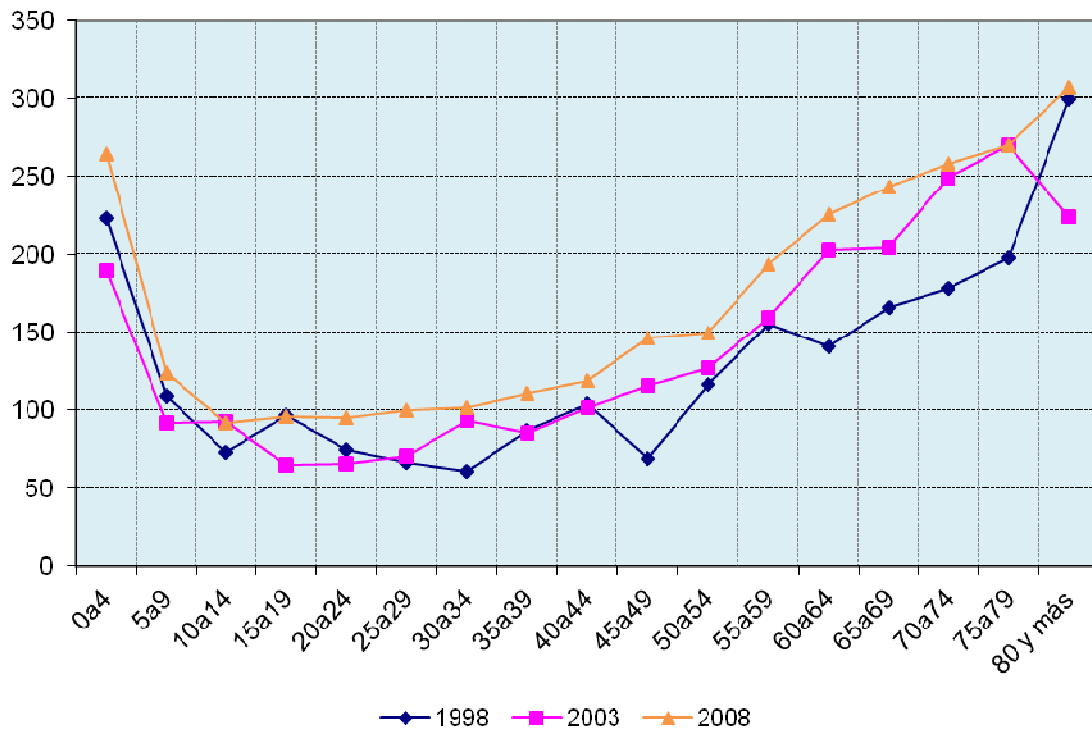
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 2. Evolución de los perfiles de gasto en atención primaria 1998-2008. Mujeres. Euros constantes de 1998 per capita



Fuente: elaboración propia.

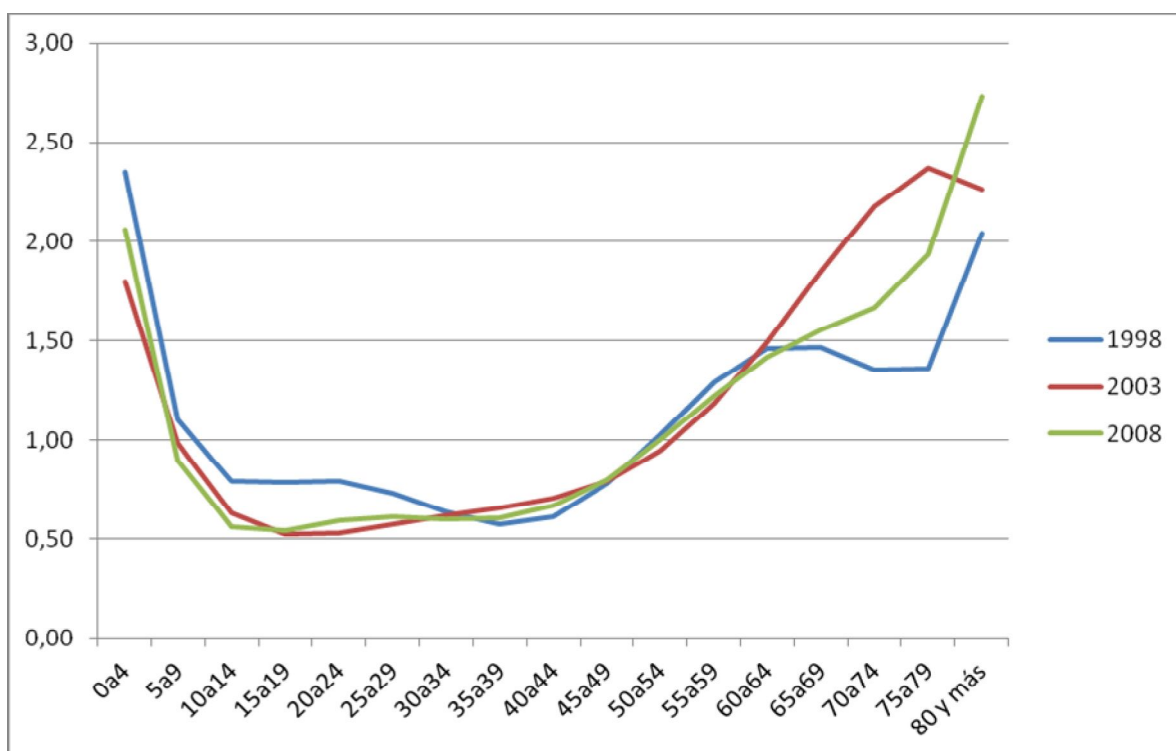
Gráfico 3. Evolución de los perfiles de gasto en atención primaria 1998-2008. Ambos sexos. Euros constantes de 1998 per capita



Fuente: elaboración propia.

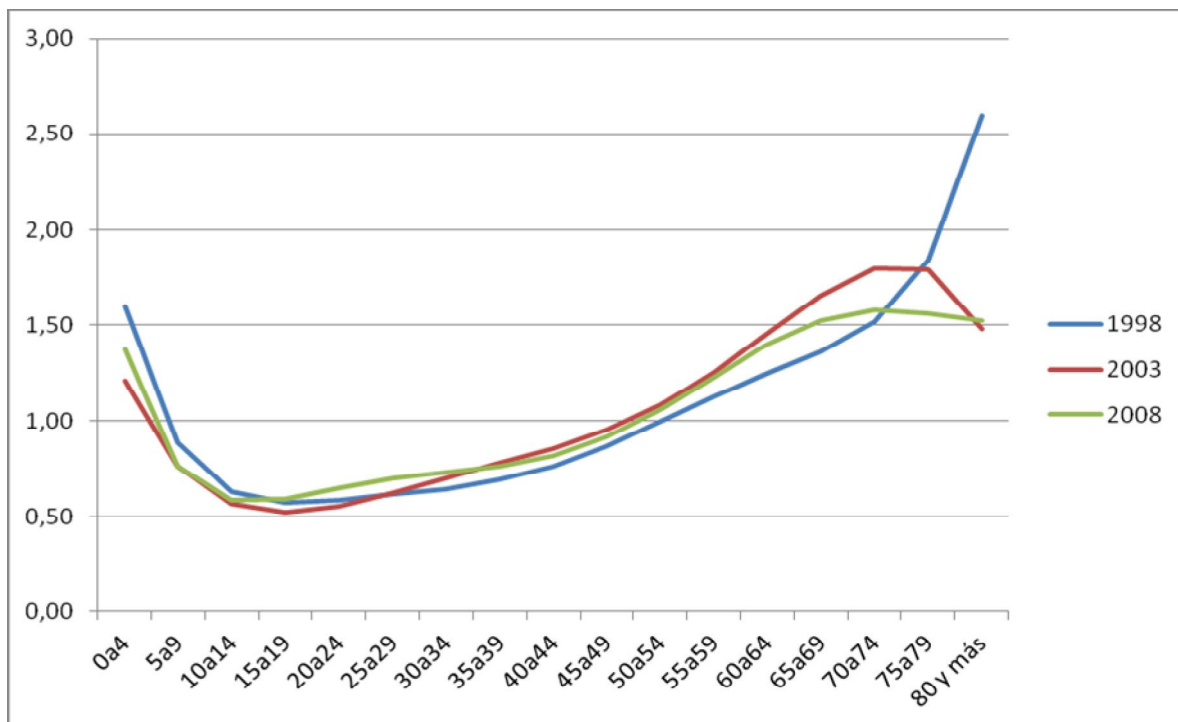
En términos de gasto per capita relativo, se aprecia que en las edades más jóvenes (entre los 0 y los 24 años) los coeficientes tienen tendencia a la baja, al igual que ocurre en el grupo de edades más avanzadas de 80 años y más. Por el contrario, en el resto de edades estos coeficientes crecen. Este comportamiento se deriva del ritmo de crecimiento del gasto por persona en cada grupo de edades que crece por debajo de la media entre 0 y 24 años así como a partir de los 80 años, mientras el que corresponde al resto de grupos etarios crece por encima (Tablas 1 a 3 del apéndice). El descenso del gasto por persona relativo en las edades más avanzadas en este tipo de asistencia parece consecuencia del comportamiento del gasto en el grupo poblacional de mujeres (Gráficos 4 a 6).

Gráfico 4. Evolución de los perfiles de gasto relativo en atención primaria 1998-2008. Hombres.



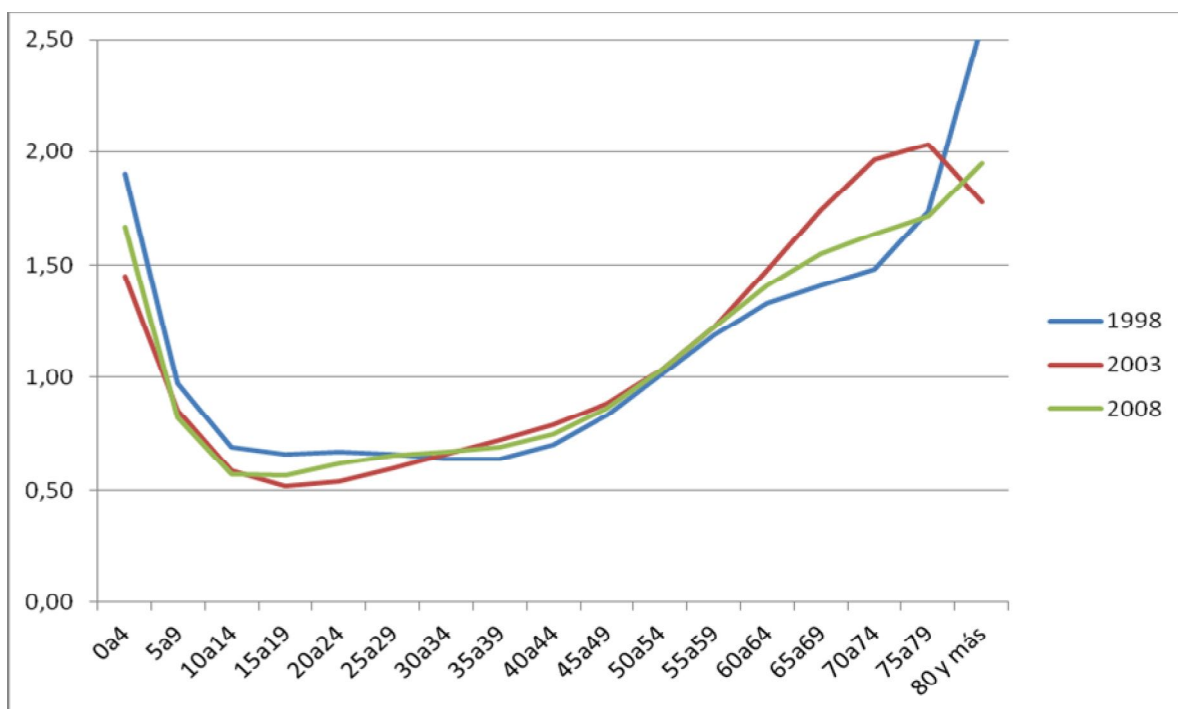
Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,86$.

Gráfico 5. Evolución de los perfiles de gasto relativo en atención primaria 1998-2008. Mujeres.



Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,96$.

Gráfico 6. Evolución de los perfiles de gasto relativo en atención primaria 1998-2008. Ambos sexos.



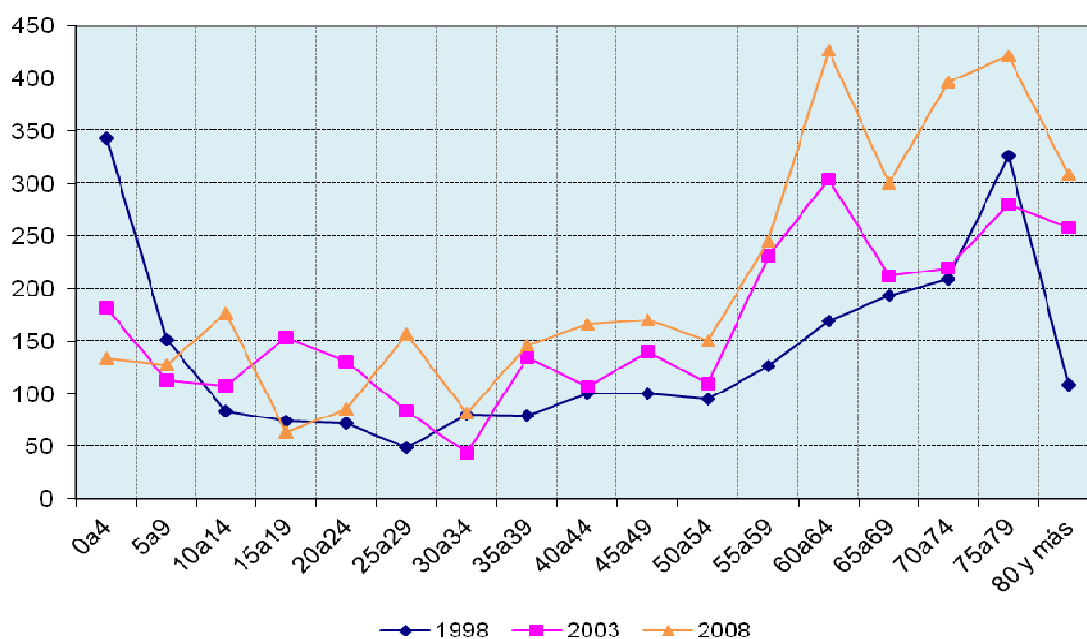
Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,96$.

4.2. GASTO EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA SIN INTERNAMIENTO

El gasto por persona en asistencia especializada sin internamiento, en términos constantes, experimenta un crecimiento total entre 1998 y 2008 del 63,08%, superior para el grupo de mujeres (70,97%) que para el de hombres (54,28%). Esto supone un crecimiento anual medio de 5,01%, un 4,43% en los hombres y un 5,51% en mujeres (Tablas 4 a 6 del Apéndice). Descontado el efecto demográfico, la prestación real por persona en este tipo de asistencia presentó un crecimiento anual medio entre 1998 y 2008 de 4,63%, con 5,10% para mujeres y 4,06% para hombres (Tabla 2).

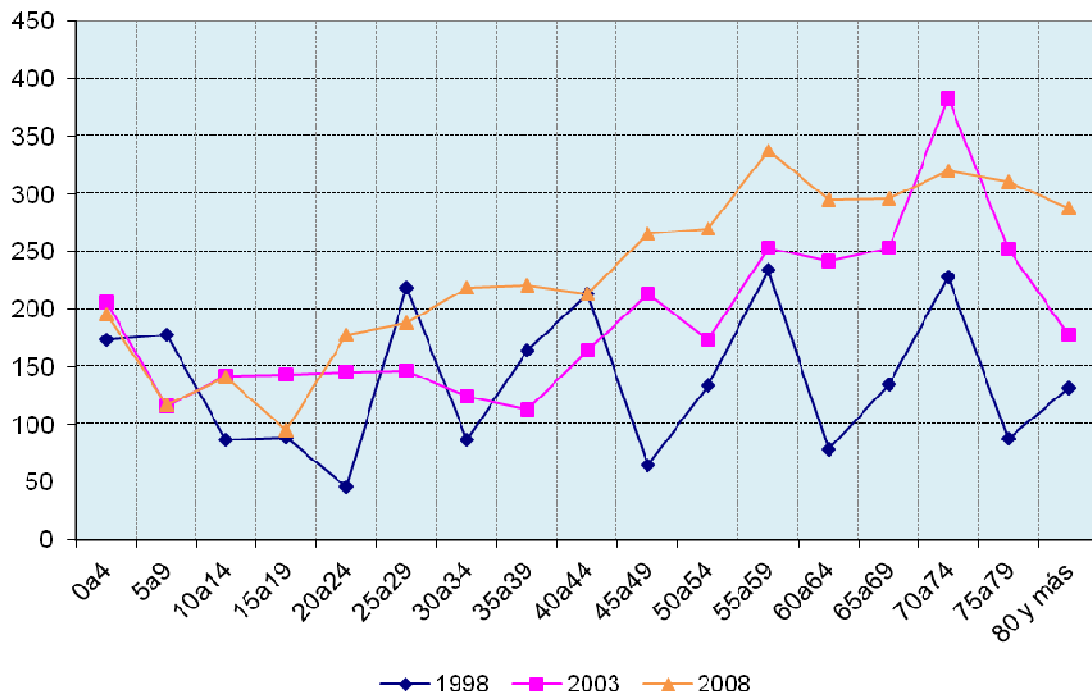
Este tipo de gasto no presenta un perfil nítido por edades. La forma de J se percibe más claramente en los hombres, mientras que en las mujeres no se ve un patrón claro. En conjunto, cabría apuntar una tendencia descendente entre los 0 y los 9 años, un periodo de estabilidad que, aproximadamente, llega hasta la edad de 44 años, a partir de la cual comienza una tendencia creciente con la edad hasta los 75 años, momento en el cual decrece (Gráficos 7 a 9). El gasto por persona de las edades comprendidas entre 0 y 9 años parece haber descendido entre 1998 y 2008, mientras que ha evolucionado al alza a partir de los 45 años.

Gráfico 7. Evolución de los perfiles de gasto en atención especializada sin internamiento 1998-2008. Hombres. Euros constantes de 1998 per capita



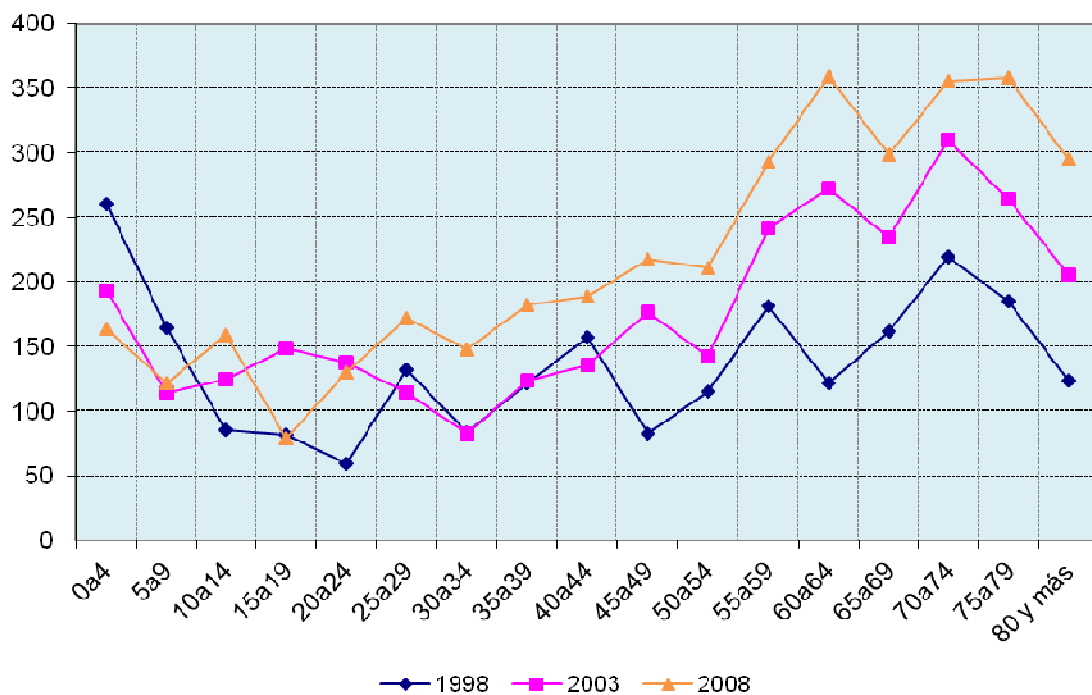
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 8. Evolución de los perfiles de gasto en atención especializada sin internamiento 1998-2008. Mujeres. Euros constantes de 1998 per capita



Fuente: elaboración propia.

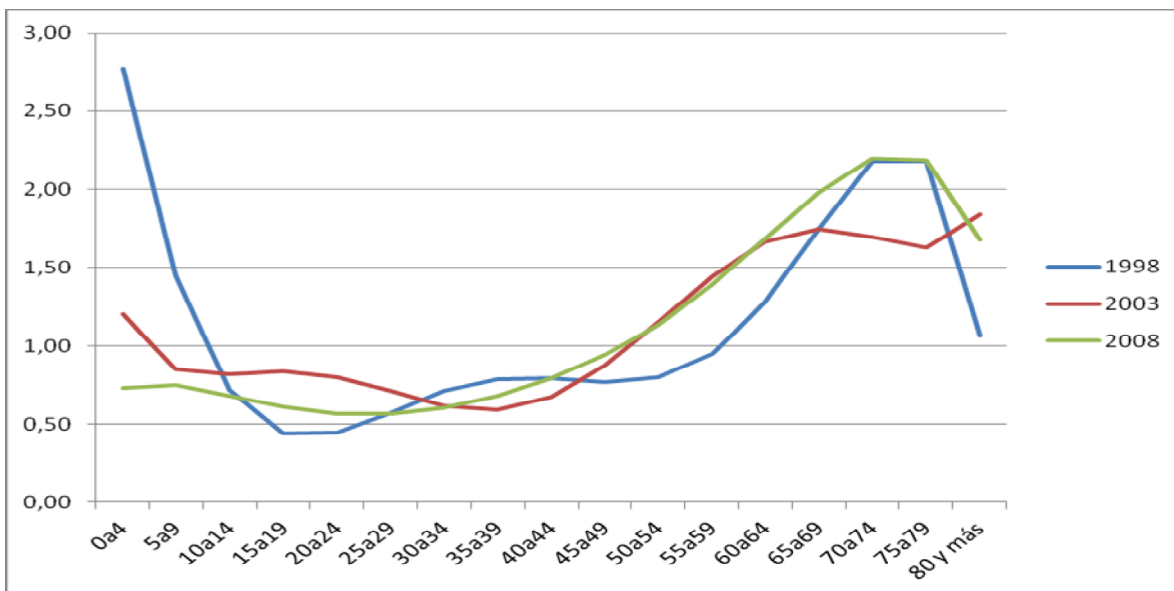
Gráfico 9. Evolución de los perfiles de gasto en atención especializada sin internamiento 1998-2008. Ambos sexos. Euros constantes de 1998 per capita



Fuente: elaboración propia.

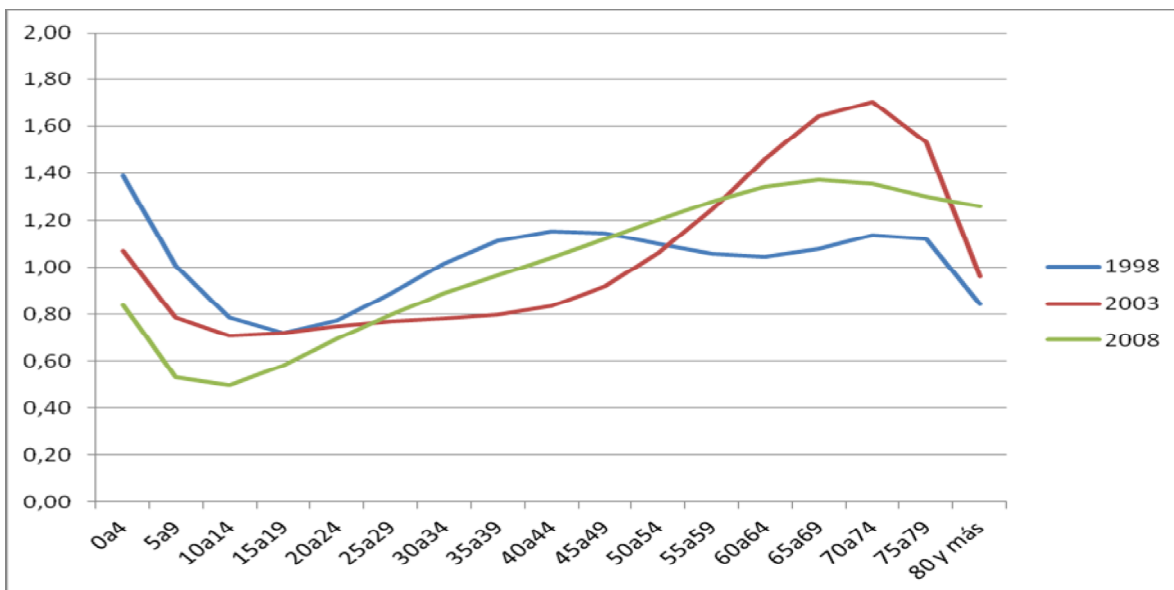
Por lo que se refiere a los perfiles de gasto per capita en términos relativos, con carácter general se observa una disminución del gasto relativo en las edades más jóvenes (0 a 14 años) y un incremento a partir de los 45 años (Gráficos 10 a 12).

Gráfico 10. Evolución de los perfiles de gasto relativo en atención especializada sin internamiento 1998-2008. Hombres.



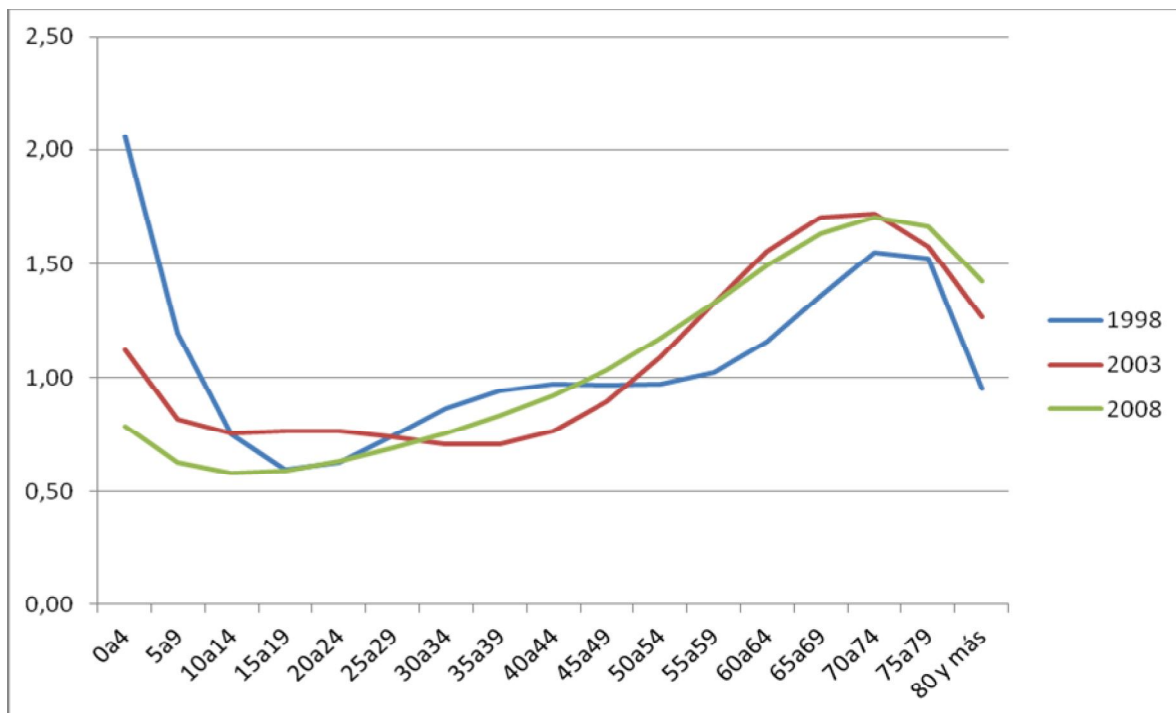
Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,79$.

Gráfico 11. Evolución de los perfiles de gasto relativo en atención especializada sin internamiento 1998-2008. Mujeres.



Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,81$, salvo para 1998 año en el que el ajuste es muy bajo ($R^2=0,14$).

Gráfico 12. Evolución de los perfiles de gasto relativo en atención especializada sin internamiento 1998-2008. Ambos sexos.



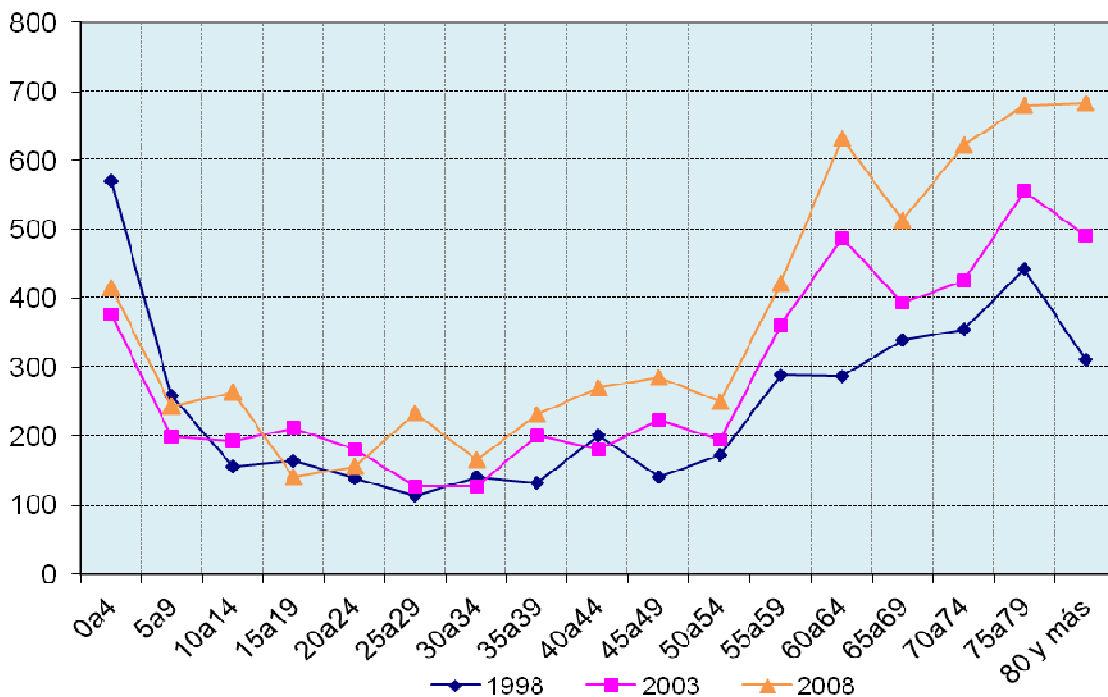
Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,80$.

4.3. GASTO EN ATENCIÓN SIN INTERNAMIENTO (PRIMARIA Y ESPECIALIZADA)

Como se comentó previamente, para paliar el problema que puede implicar el diseño de la Encuesta de Salud de 1997 se ha calculado de forma agregada el gasto en atención especializada sin internamiento y en atención primaria de salud, lo que suaviza ligeramente los perfiles obtenidos.

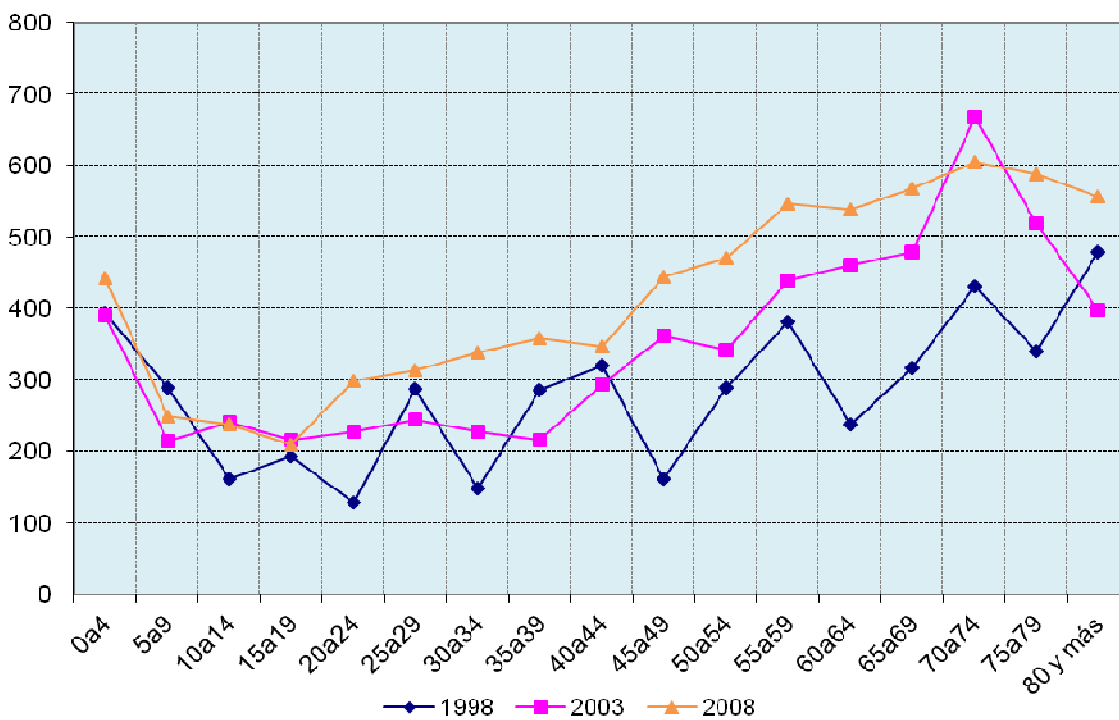
Los resultados obtenidos ponen de manifiesto una tendencia creciente del gasto por persona en todas las edades, salvo en las edades más jóvenes (0 a 14 años), registrándose los mayores incrementos del gasto en los grupos de edad más elevados y, particularmente, a partir de los 55 años. Se percibe más claramente la disminución del gasto relativo del grupo de 80 y más años con respecto a las edades previas (Gráficos 13 a 18).

Gráfico 13. Evolución de los perfiles de gasto en atención sin internamiento (primaria y especializada) 1998-2008. Hombres. Euros constantes de 1998 per capita



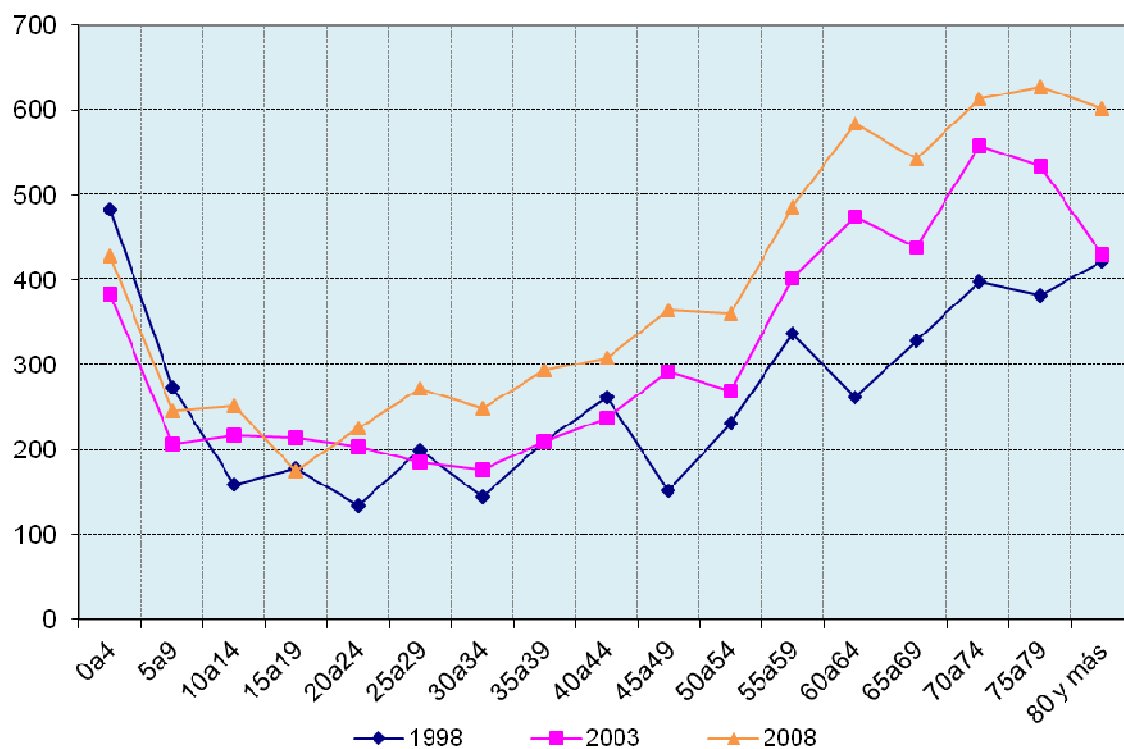
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 14. Evolución de los perfiles de gasto en atención sin internamiento (primaria y especializada) 1998-2008. Mujeres. Euros constantes de 1998 per capita



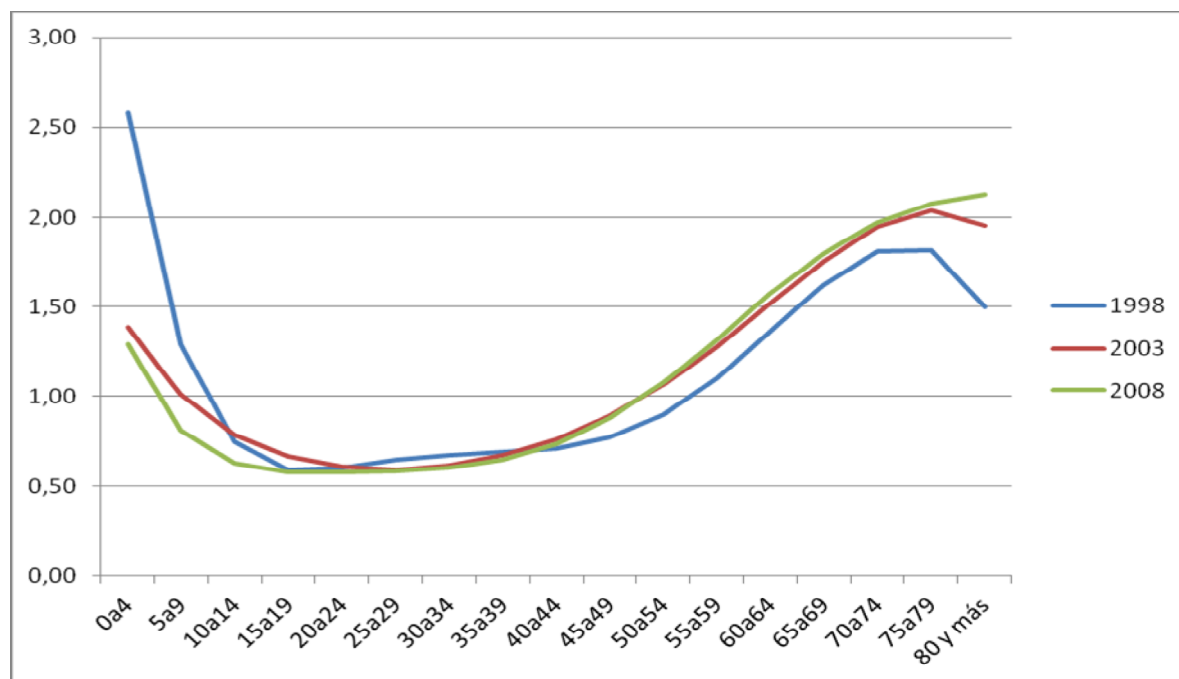
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 15. Evolución de los perfiles de gasto en atención sin internamiento (primaria y especializada) 1998-2008. Ambos sexos. Euros constantes de 1998 per capita



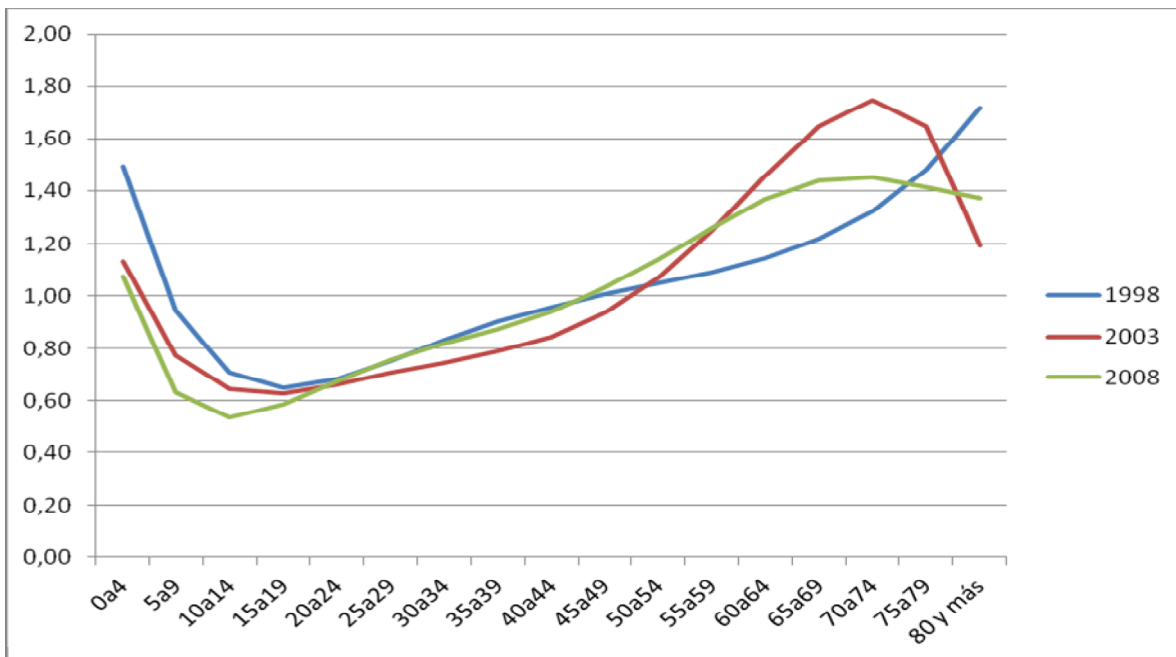
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 16. Evolución de los perfiles de gasto relativo en atención sin internamiento 1998-2008. Hombres.



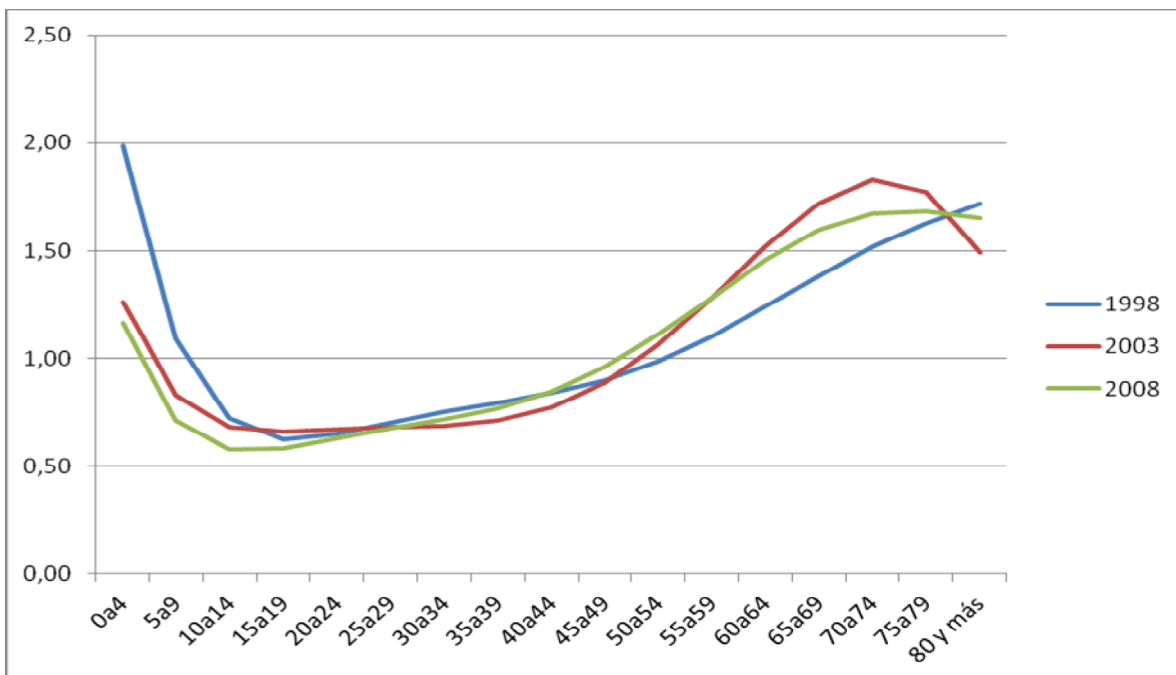
Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,91$.

Gráfico 17. Evolución de los perfiles de gasto relativo en atención sin internamiento 1998-2008. Mujeres.



Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,93$, salvo para 1998 año en el que el ajuste tiene un $R^2 = 0,66$.

Gráfico 18. Evolución de los perfiles de gasto relativo en atención sin internamiento 1998-2008. Ambos sexos.



Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,89$.

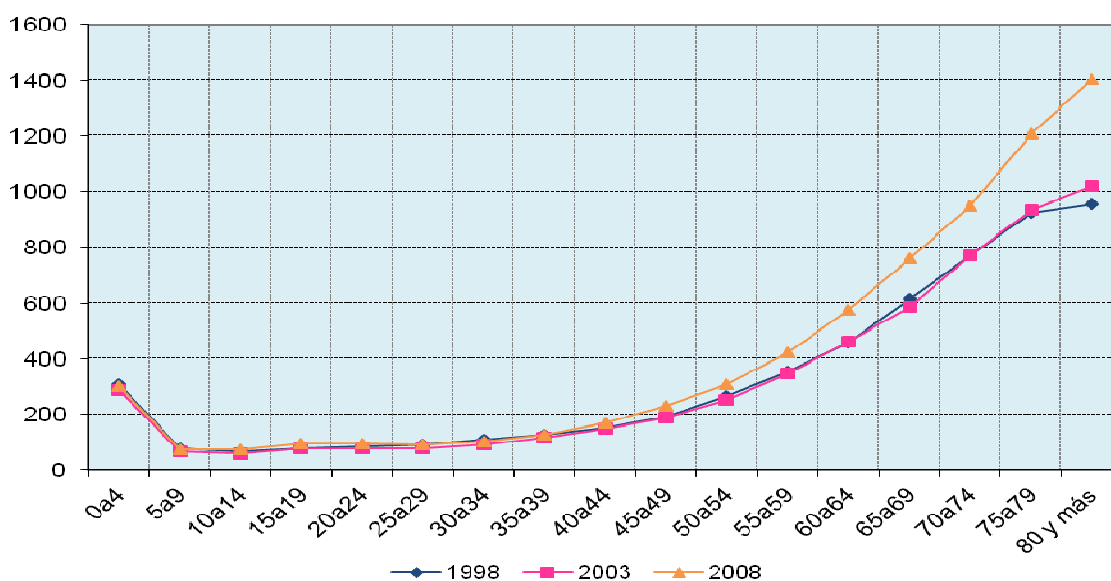
4.4. GASTO EN ASISTENCIA CON INTERNAMIENTO

El gasto por persona en asistencia con internamiento, en términos constantes, experimenta un crecimiento total durante el periodo analizado del 28,28%, superior para el grupo de mujeres (30,01%) que para el de hombres (26,54%). Esto supone un crecimiento anual medio de 2,52%, con 2,38% en los hombres y 2,66% en mujeres (Tablas 7 a 9 del Apéndice). Descontado el efecto demográfico, la prestación real por persona en este tipo de asistencia presentó un crecimiento anual medio entre 1998 y 2008 de 2,15%, con 2,26% para mujeres y 2,02% para hombres (Tabla 2).

Los perfiles etarios de gasto per capita siguen la esperada forma de J, que pone de manifiesto un máximo local en el tramo de edad de 0 a 4 años, un gasto por persona que desciende entre los 0 y los 14 años para, a partir de los 15 años, ser creciente con la edad: de forma moderada entre los 15 y los 44 años y, a partir de los 45 años, acelerando el ritmo de crecimiento. El comportamiento de las mujeres difiere del de los hombres por los procesos con internamiento relacionados con el parto y el embarazo (Gráficos 19 a 21).

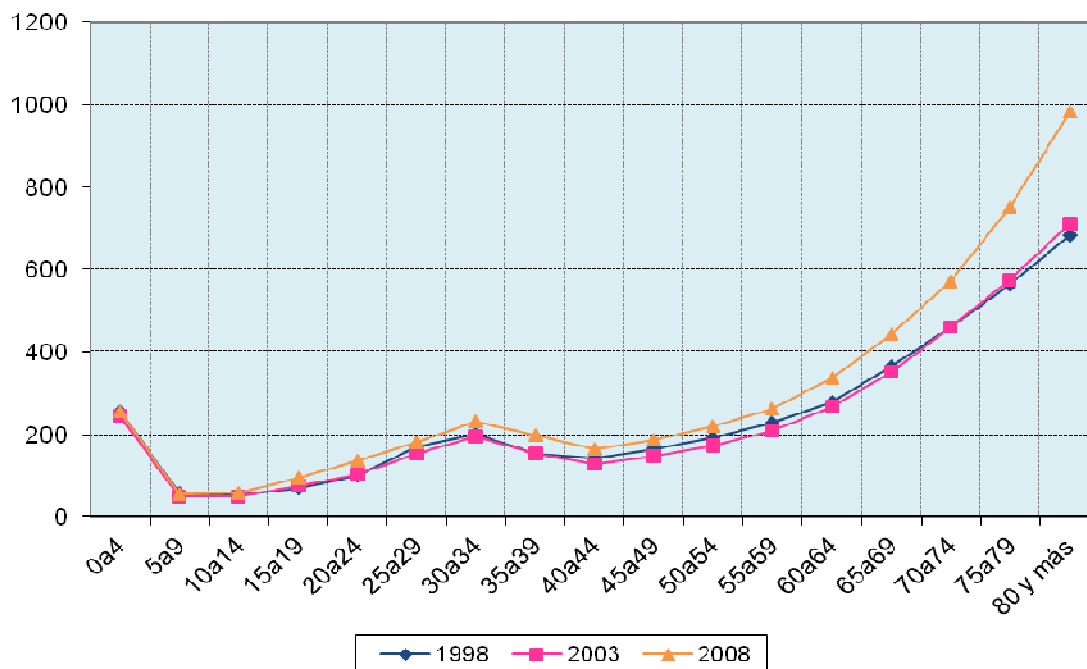
Estos perfiles presentan niveles de gasto por persona más próximos para los periodos de 1998 y 2003, mientras que en 2008 apuntan un incremento particularmente visible en los grupos de mayor edad (60 años o más), tanto en hombres como en mujeres.

Gráfico 19. Evolución de los perfiles de gasto en asistencia con internamiento 1998-2008. Hombres. Euros constantes de 1998 per capita



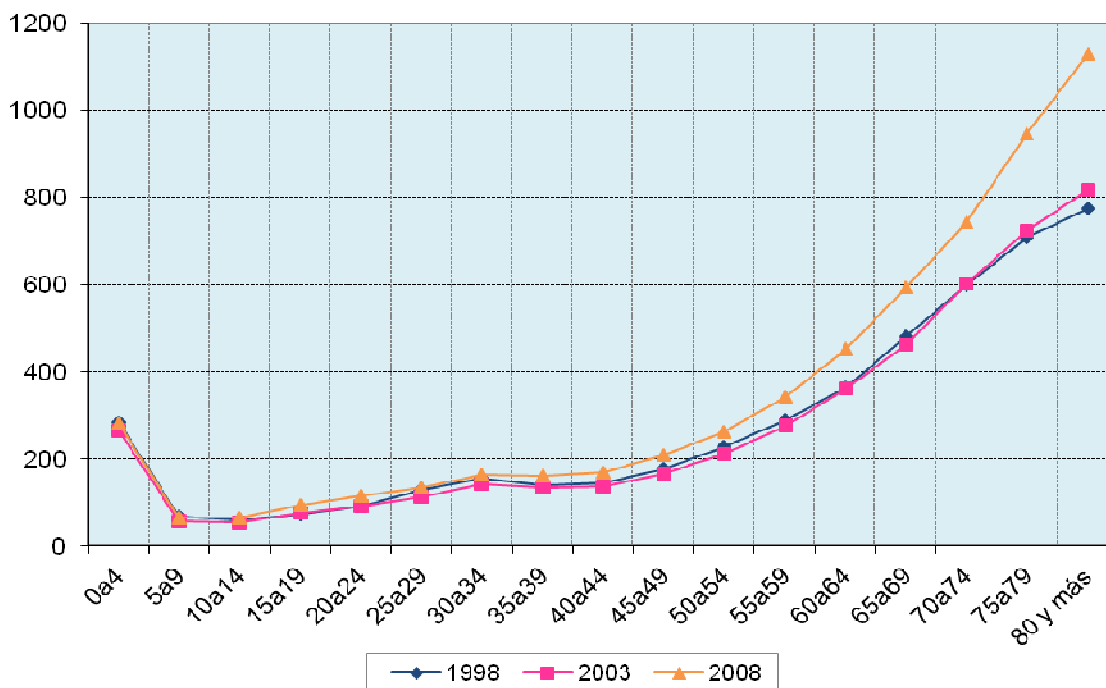
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 20. Evolución de los perfiles de gasto en asistencia con internamiento 1998-2008. Mujeres. Euros constantes de 1998 per capita



Fuente: elaboración propia.

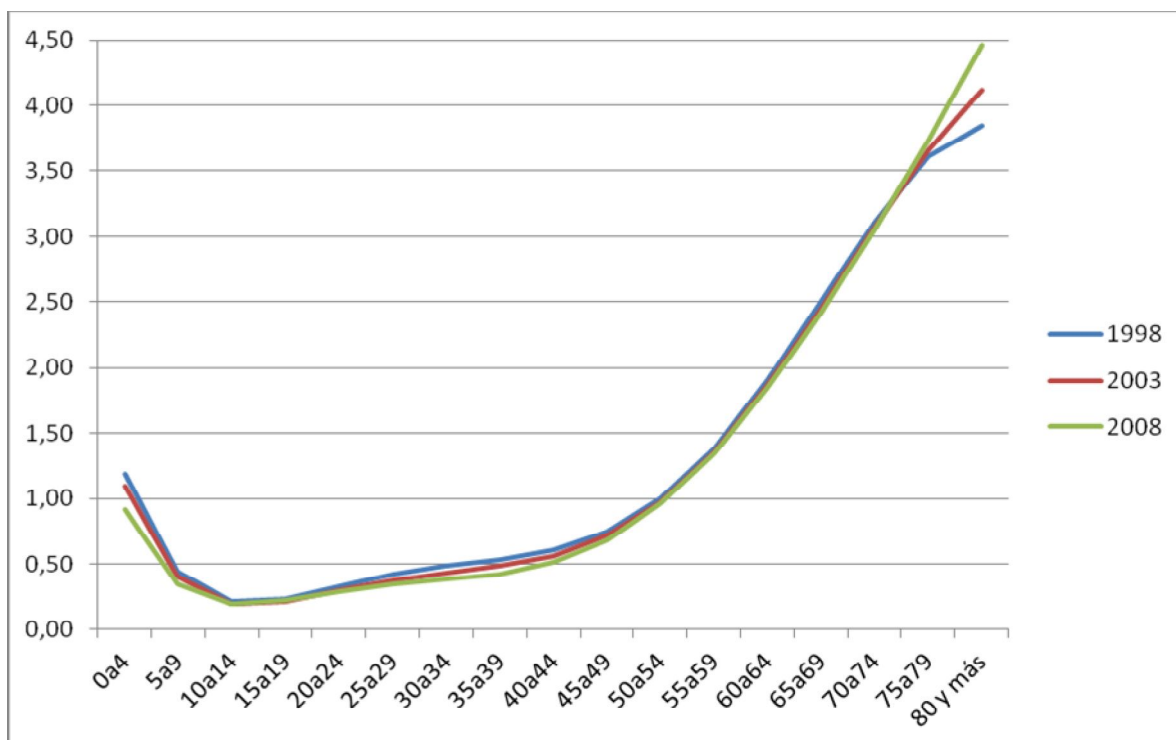
Gráfico 21. Evolución de los perfiles de gasto en asistencia con internamiento 1998-2008. Ambos sexos. Euros constantes de 1998 per capita.



Fuente: elaboración propia.

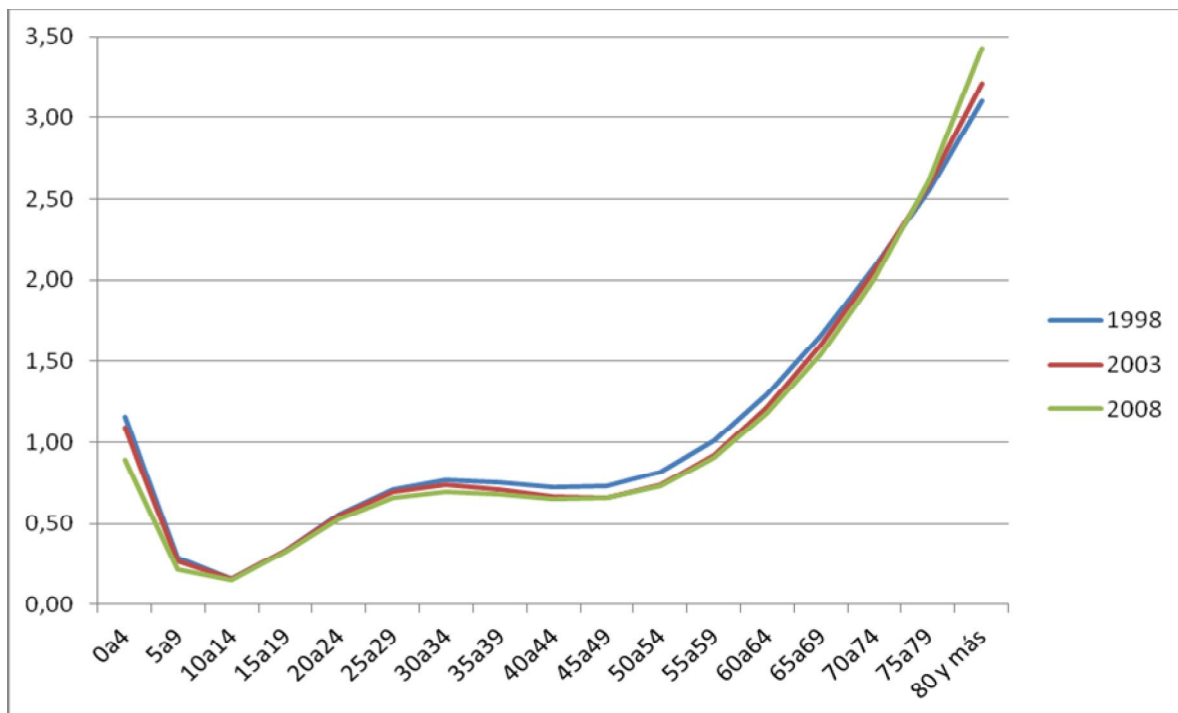
Por lo que se refiere a los perfiles en términos relativos, se observa en esta década una tendencia a la reducción de los coeficientes de gasto relativo en las edades más jóvenes, a la vez que se produce un incremento en los coeficientes de los grupos de edad a partir de los 65 años. Esta situación se aprecia tanto en hombres como en mujeres (Gráficos 22 a 24).

Gráfico 22. Evolución de los perfiles de gasto relativo en asistencia con internamiento 1998-2008. Hombres.



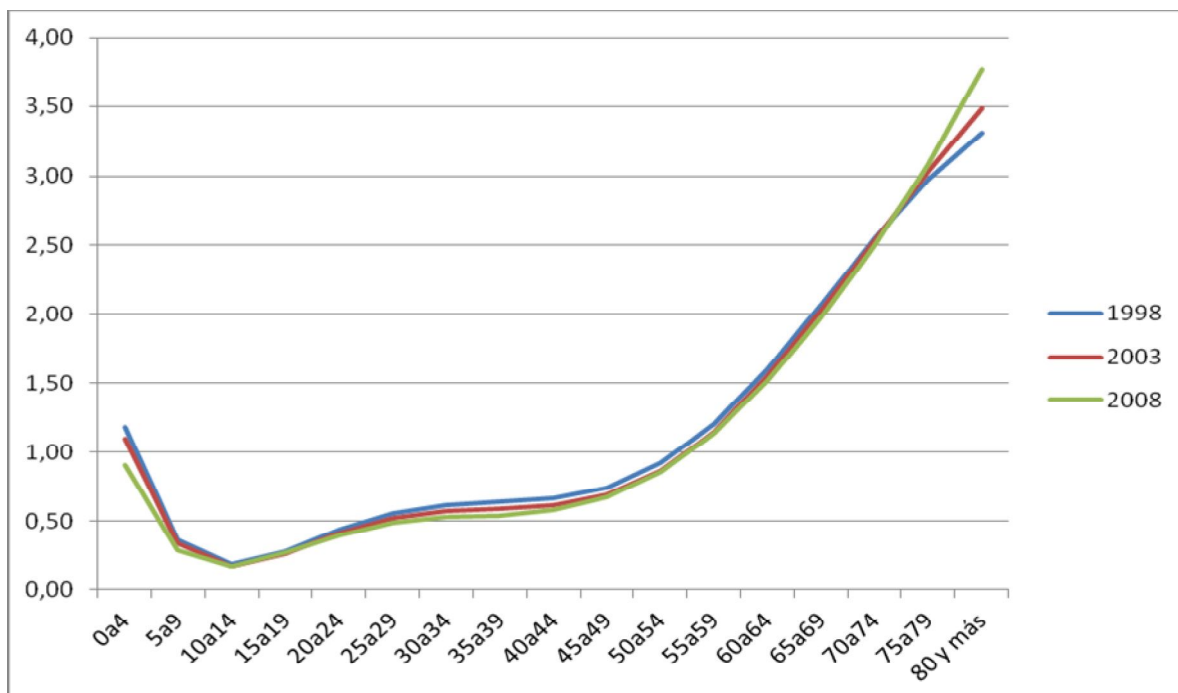
Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,99$.

Gráfico 23. Evolución de los perfiles de gasto relativo en asistencia con internamiento 1998-2008. Mujeres.



Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,99$.

Gráfico 24. Evolución de los perfiles de gasto relativo en asistencia con internamiento 1998-2008. Ambos sexos.



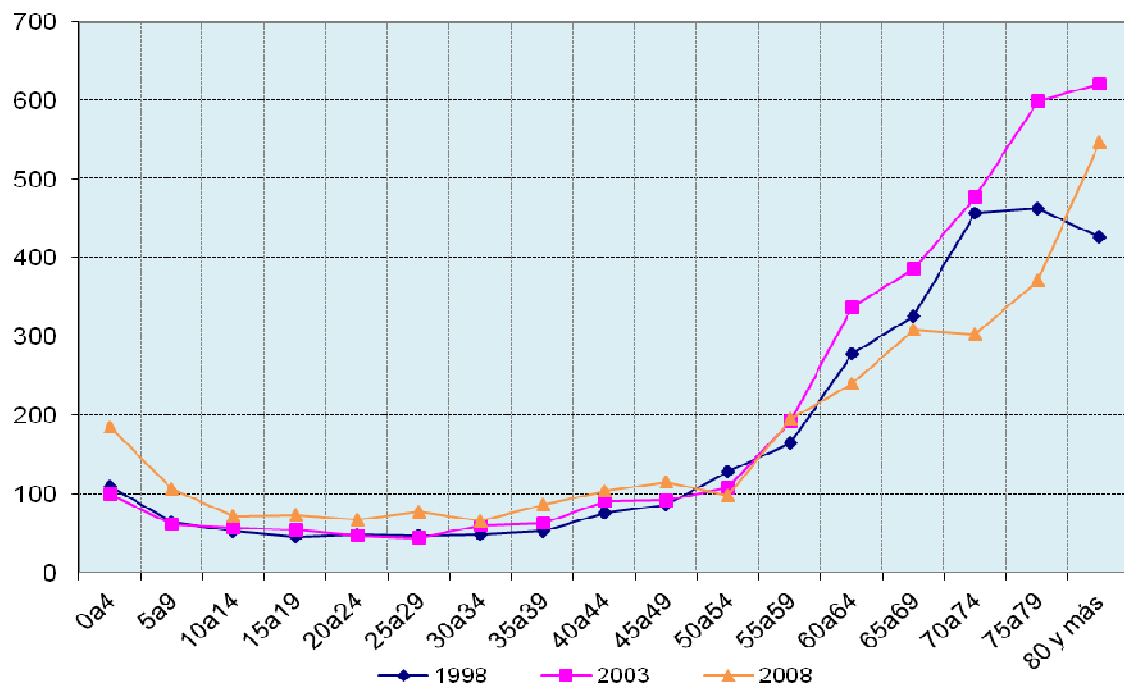
Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,99$.

4.5. GASTO EN FARMACIA (RECETAS MÉDICAS)

El gasto por persona en farmacia, en términos constantes, experimenta un crecimiento de un 24,15% a lo largo de la década analizada para el conjunto de la población española, siendo más elevado el aumento que se registra en las mujeres (31,92% frente al 13,68 de los hombres). La tasa de crecimiento medio anual para todo el período de diez años se sitúa en el 2,19%, (2,81% para mujeres y 1,29% para hombres), y es superior en la primera mitad de la década en comparación con la segunda (3,90% vs. 0,50%, respectivamente). Esta pauta de crecimiento difiere, no obstante, por grupos de edad. Así, para las personas de menos de 45 años el gasto aumenta relativamente más entre 2003 y 2008. En cambio, para las personas de 45 y más años, el mayor crecimiento del gasto se registra entre 1998 y 2003 (Tablas 10 a 12 del apéndice).

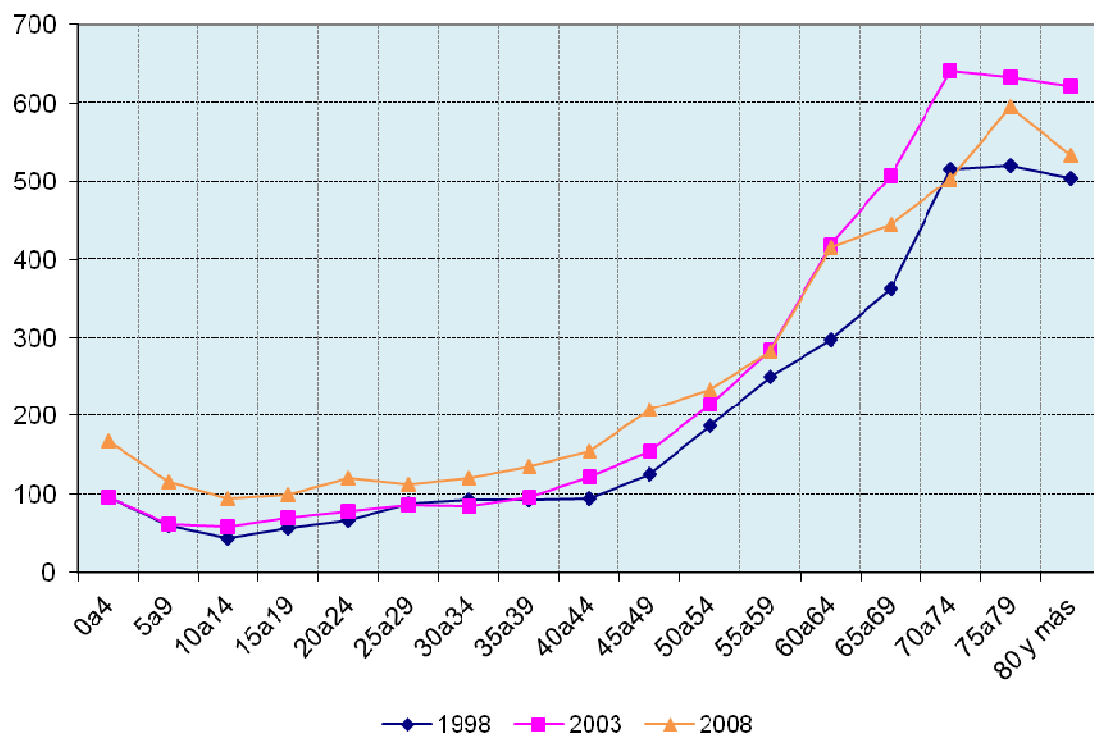
Los perfiles, también con forma de J, presentan tendencia decreciente entre los 0 y los 14 años, edad a partir de la cual se mantienen prácticamente constantes hasta los 44 años. Desde los 45 años, comienzan un pronunciado ritmo de crecimiento que parece moderarse en las edades más avanzadas (desde los 75 años). Difieren ligeramente según se trate de hombres o mujeres. En el último año, el perfil de los hombres refleja un gasto per capita que crece de manera continuada con la edad, mientras que para las mujeres, esa tendencia creciente se frena a partir de los 75 años. En general, el gasto per capita resulta mayor para la población femenina (Gráficos 25 a 27).

Gráfico 25. Evolución de los perfiles de gasto en farmacia 1998-2008. Hombres. Euros constantes de 1998 per capita



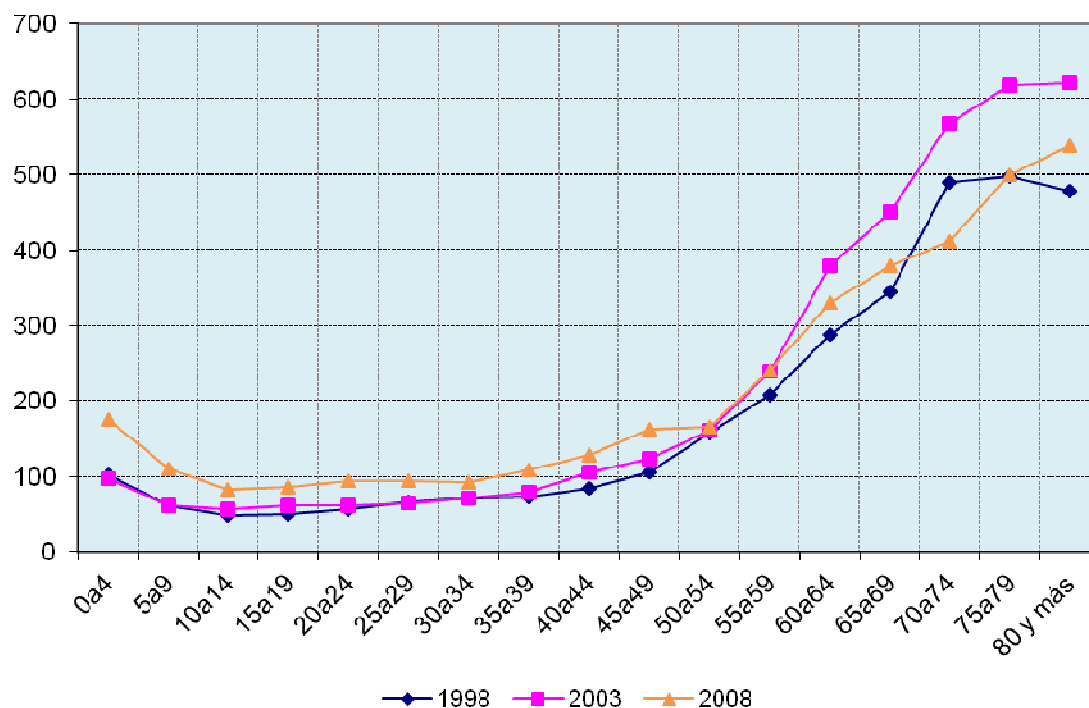
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 26. Evolución de los perfiles de gasto en farmacia 1998-2008. Mujeres. Euros constantes de 1998 per capita



Fuente: elaboración propia.

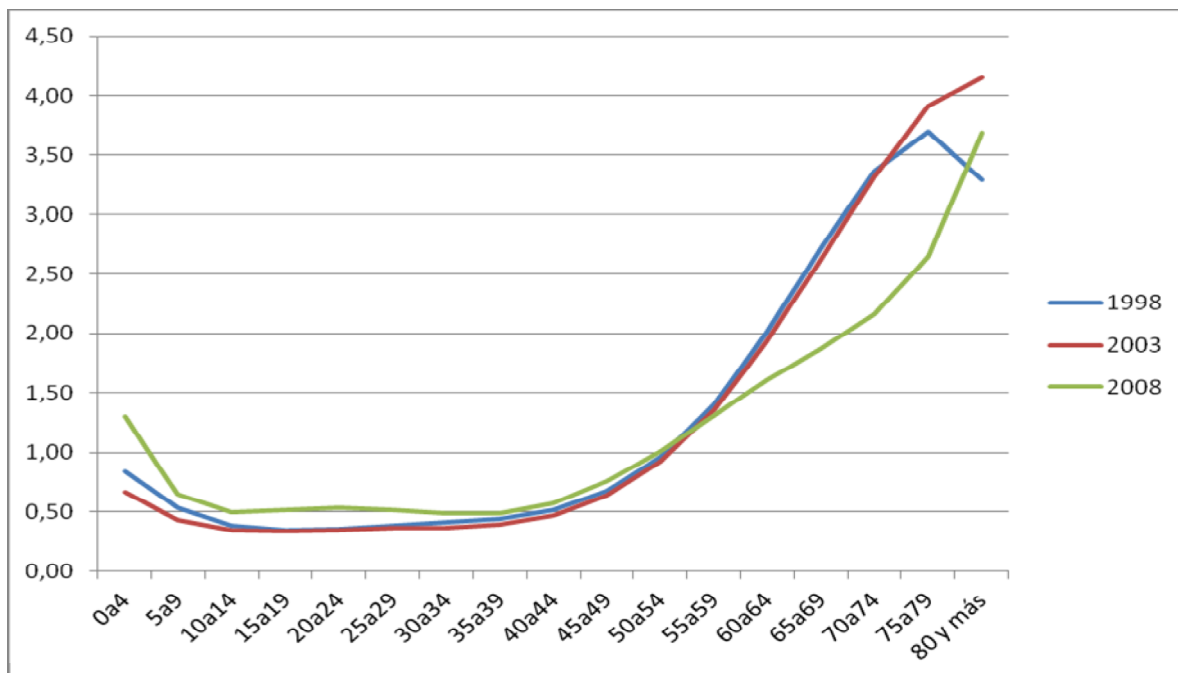
Gráfico 27. Evolución de los perfiles de gasto en farmacia 1998-2008. Ambos sexos. Euros constantes de 1998 per capita



Fuente: elaboración propia.

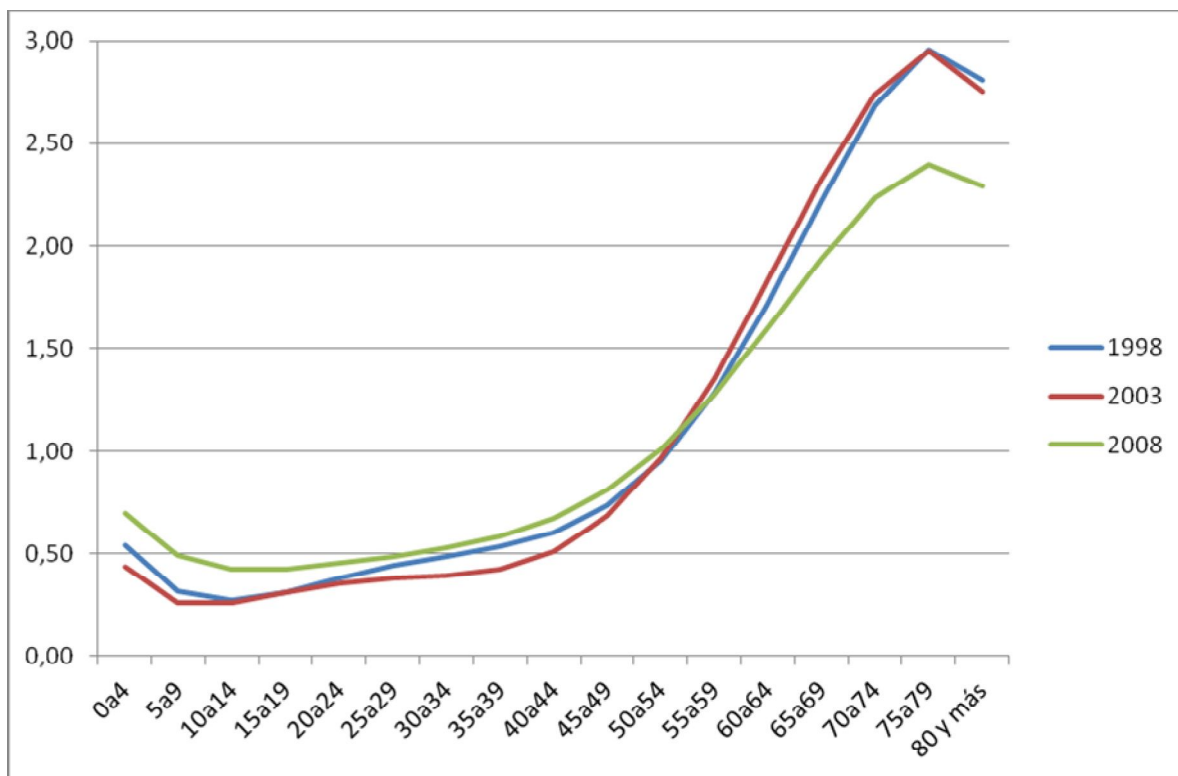
El aumento del gasto farmacéutico per capita entre 1998 y 2008 se registra en todas las categorías de población, con independencia de su edad o sexo (Gráficos 28 a 30). Sin embargo, es mucho más notable en los individuos menores de 50 años, que ganan peso relativo en el total del gasto, al contrario de lo que ocurría en los servicios con internamiento. En este sentido, hay que señalar que la información disponible indica la posibilidad de que una parte del consumo de medicamentos que antes se obtenían mediante receta se haya visto sustituido por la atención farmacéutica que se presta, directa y gratuitamente, en el hospital. Esta explicación es consistente con el hecho de que el porcentaje de población consumidora de recetas haya descendido de forma significativa, tanto en hombres como en mujeres, en los grupos de mayor edad. El descenso de la proporción de individuos que declaran haber consumido alguna receta se produce, no obstante, en todos los grupos de edad (a excepción del grupo de 20 a 24 años, lo que puede estar relacionado con los accidentes de tráfico). También se reduce este porcentaje en la población pensionista entre 1998 y 2008. El número medio de recetas, en cambio, experimenta incrementos importantes en todas las categorías de edad, tanto en hombres como en mujeres (Tablas Pro memoria 20 a 25 del Apéndice).

Gráfico 28. Evolución de los perfiles de gasto relativo en farmacia 1998-2008. Hombres.



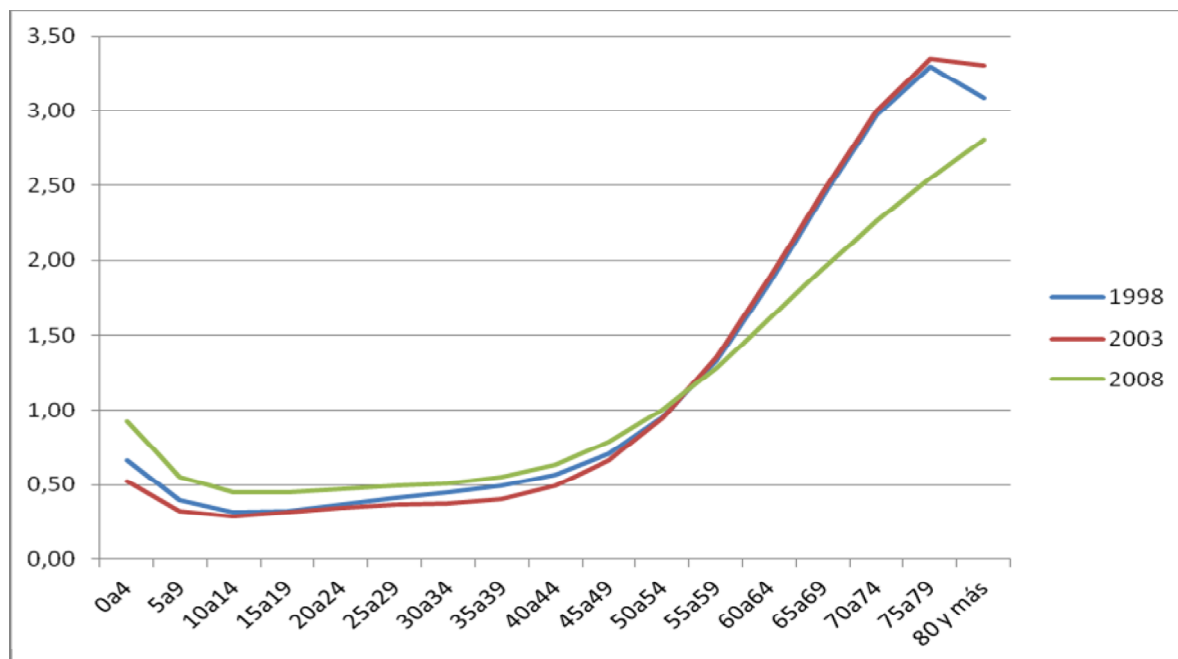
Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,89$.

Gráfico 29. Evolución de los perfiles de gasto relativo en farmacia 1998-2008. Mujeres.



Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,89$.

Gráfico 30. Evolución de los perfiles de gasto relativo en farmacia 1998-2008. Ambos sexos.



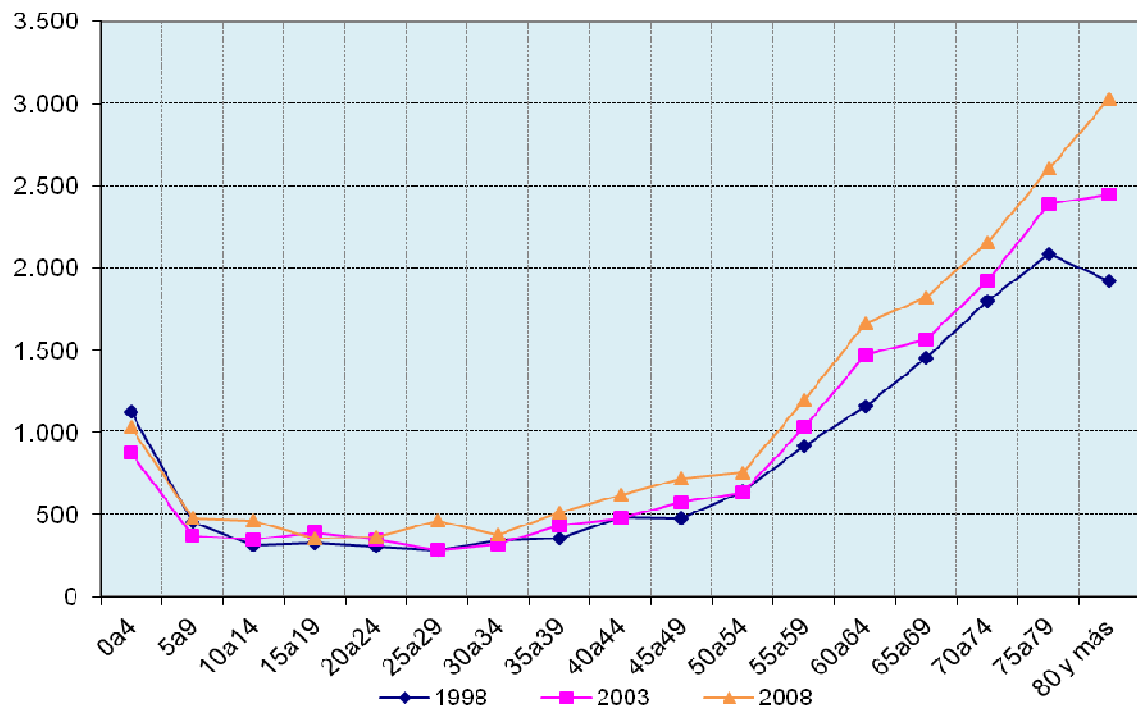
Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,89$.

4.6. GASTO SANITARIO PÚBLICO TOTAL

El gasto por persona en asistencia sanitaria pública en su conjunto, en términos constantes, experimenta un crecimiento total durante el periodo analizado del 36,58% superior para el grupo de mujeres (40,12%) que para el de hombres (32,72%). Esto supone una tasa anual media del 3,17% (3,43% en mujeres y 2,87% en hombres) (Tablas 13 a 15 del Apéndice). Descontado el efecto demográfico, la prestación real por persona en este tipo de asistencia presentó un crecimiento anual medio entre 1998 y 2008 de 2,79%, como ya hemos señalado (Tabla 2).

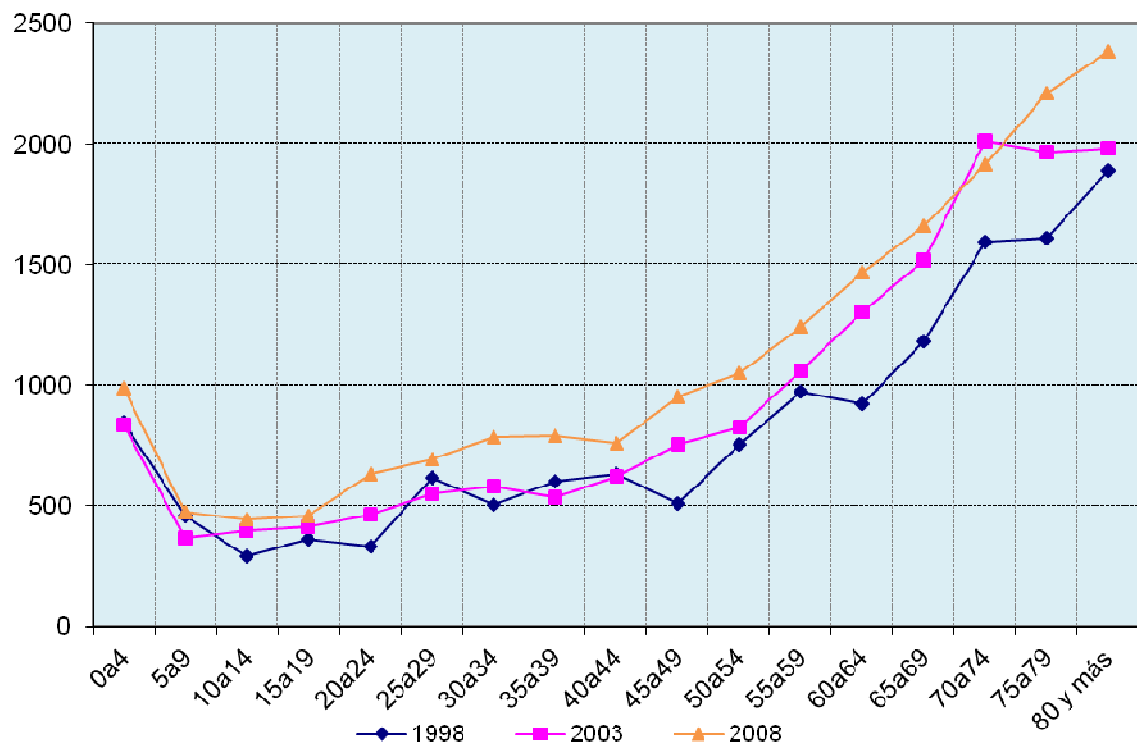
Los perfiles de gasto per capita, tanto en niveles como en términos relativos, muestran una forma de J, que se inicia con un máximo en el tramo de edad de 0 a 4 años, seguido de un gasto por persona decreciente hasta los 14 años y de un periodo en el que se mantiene el gasto aproximadamente estable hasta los 45 años para, a partir de dicha edad, iniciar una tendencia creciente con la edad que se modera en las edades más avanzadas. El perfil en euros constantes de 1998 ha evolucionado a lo largo de la década con un desplazamiento vertical creciente (Gráficos 31 a 33). En términos relativos se apunta una reducción de los coeficientes en las edades de 0 a 14, así como a partir de los 60 años (Gráficos 34 a 36).

Gráfico 31. Evolución de los perfiles de gasto sanitario público 1998-2008. Hombres. Euros constantes de 1998 per capita.



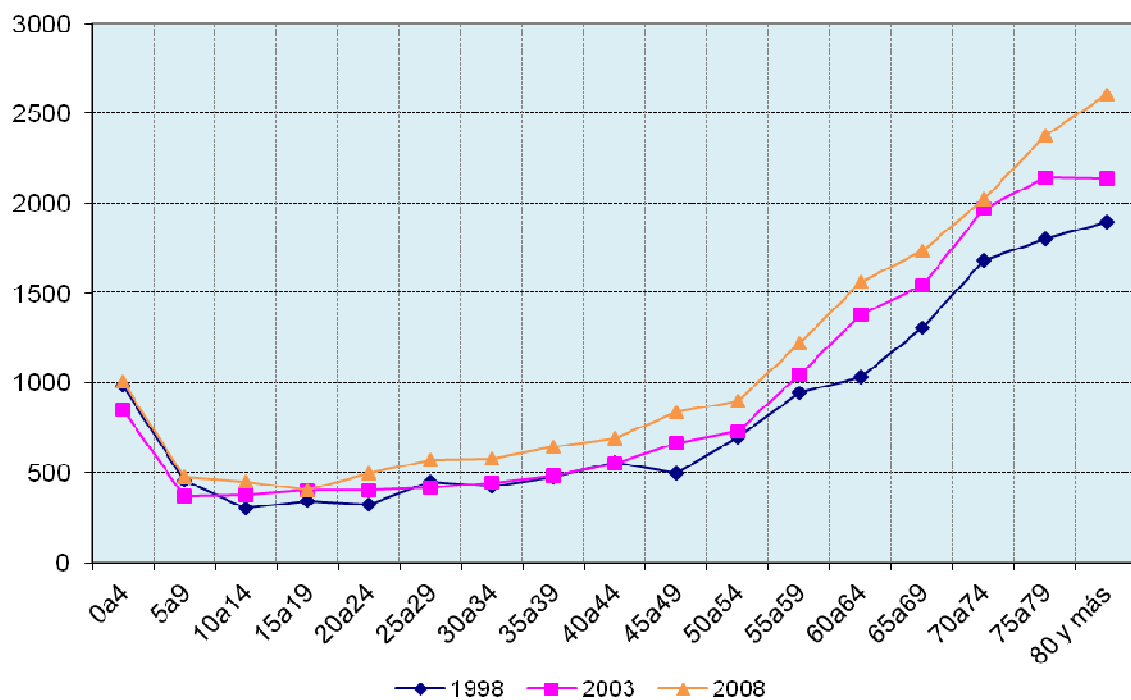
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 32. Evolución de los perfiles de gasto sanitario público 1998-2008. Mujeres. Euros constantes de 1998 per capita



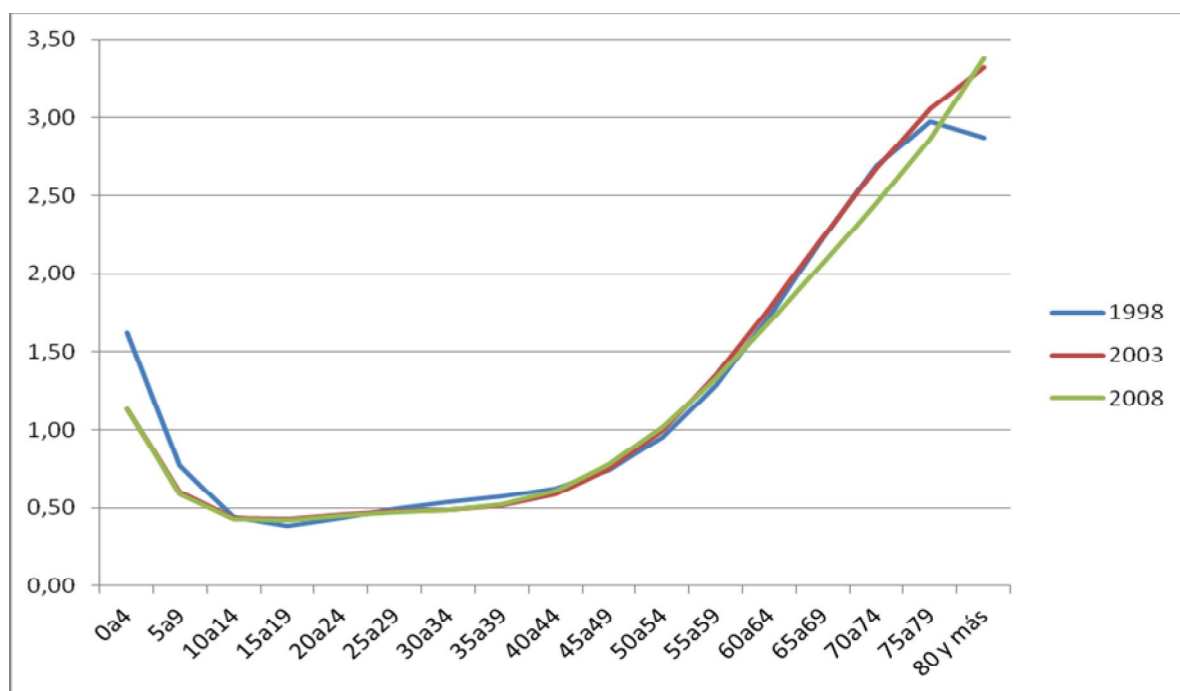
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 33. Evolución de los perfiles de gasto sanitario público 1998-2008. Mujeres. Euros constantes de 1998 per capita



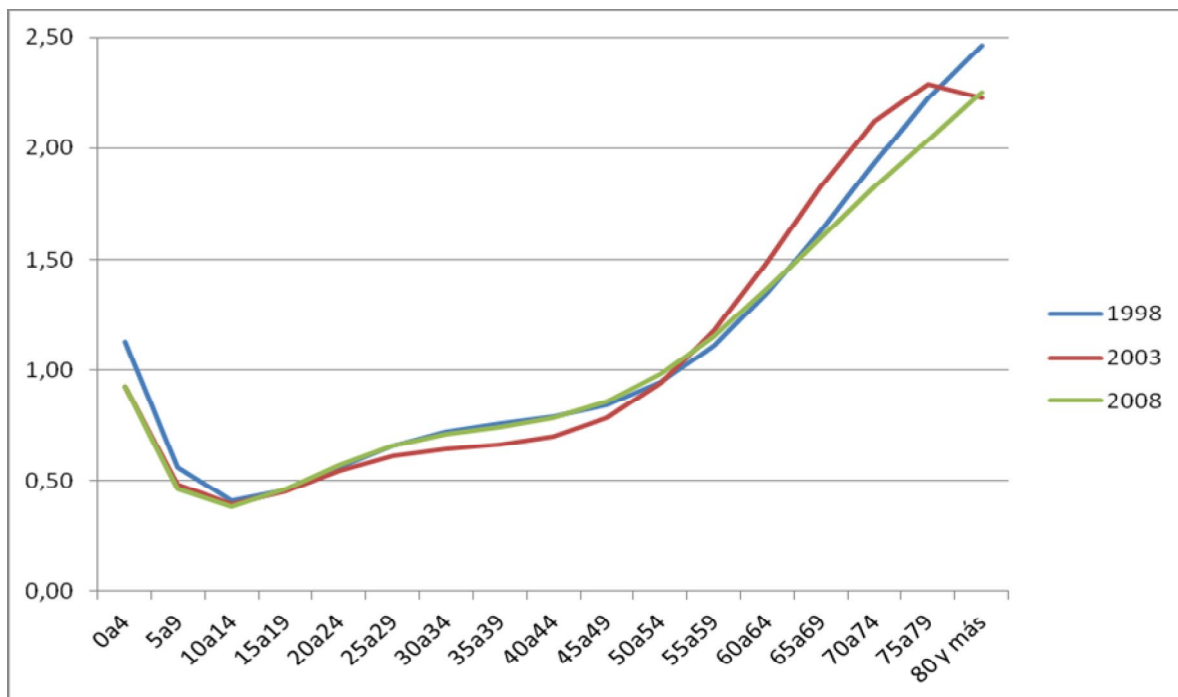
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 34. Evolución de los perfiles de gasto sanitario público relativo 1998-2008. Hombres.



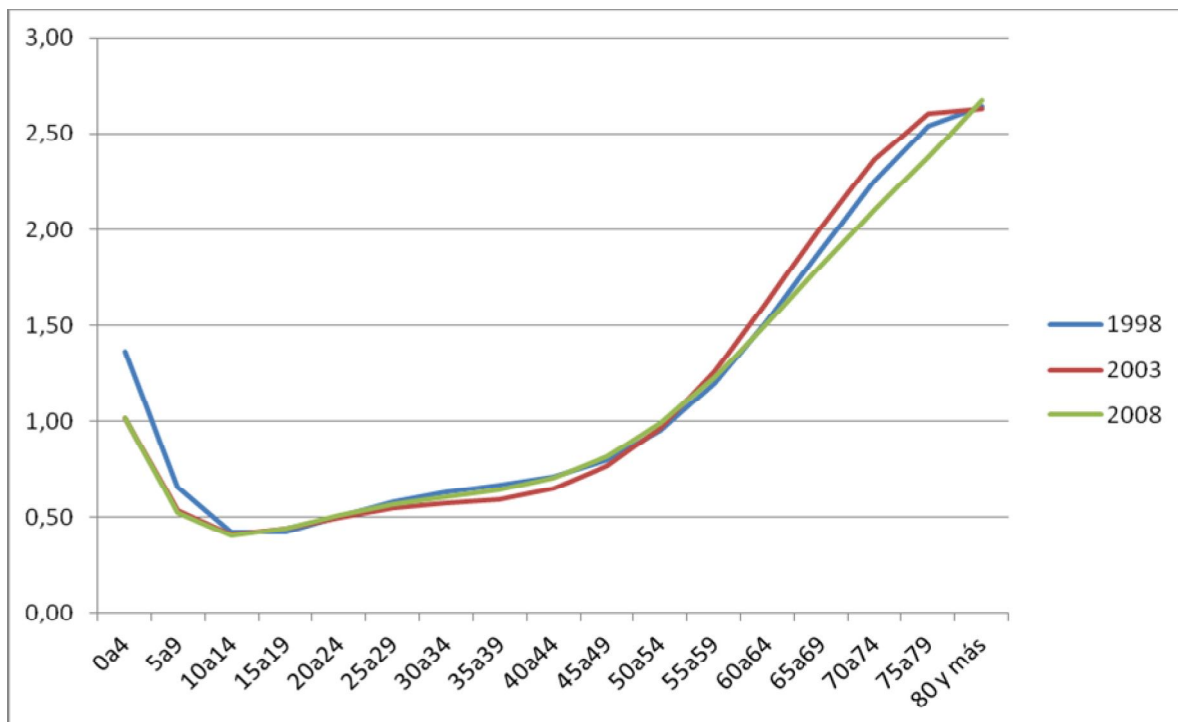
Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,99$.

Gráfico 35. Evolución de los perfiles de gasto sanitario público relativo 1998-2008. Mujeres.



Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,97$.

Gráfico 36. Evolución de los perfiles de gasto sanitario público relativo 1998-2008. Ambos sexos



Fuente: elaboración propia. Perfiles suavizados mediante ajuste polinómico. $R^2 \geq 0,99$.

5. IMPLICACIONES PARA LAS PROYECCIONES DEL GASTO SANITARIO

Los perfiles de gasto sanitario analizados en los apartados previos son la base para elaborar proyecciones de gasto sanitario. En este apartado se comparan las cifras de gasto efectivamente observadas con las previsiones de gasto sanitario público por edad y sexo que se derivan de la metodología de proyección utilizada por el Grupo de Trabajo sobre Envejecimiento de la Unión Europea, y que se describen en Blanco et al. (2011).

Siguiendo la citada metodología, se aplica a los perfiles de gasto por edad y sexo en 1998 el efecto de las variaciones en el estado de salud bajo tres supuestos: expansión de la morbilidad, equilibrio dinámico y compresión de la morbilidad¹⁶. Estos efectos desplazan las curvas de los perfiles en dirección horizontal. Después se aplica a los perfiles resultantes el efecto del crecimiento en el volumen de la prestación que afecta de manera homogénea a todas las edades. Esta variación se deriva, de acuerdo con la citada metodología, de la asociación existente entre gasto y sanitario y renta asumiendo una elasticidad renta del gasto sanitario igual a 1¹⁷. La diferencia entre el perfil así obtenido y el del gasto sanitario por persona efectivamente observado es una aproximación¹⁸ al efecto de factores endógenos¹⁹ relacionados con

¹⁶ La descripción detallada de estos supuestos puede verse en Blanco et al. (2011). Dichos supuestos se resumen de la siguiente manera:

- Expansión de la morbilidad: los perfiles de gasto per cápita por edad y sexo se mantienen constantes a lo largo de todo el período de proyección. Esto significa que una parte de las ganancias en esperanza de vida se viven con mala salud.
- Equilibrio dinámico: los perfiles de gasto per cápita por edad y sexo se alteran a partir del grupo de 35 años, de tal manera que los años ganados en esperanza de vida se viven en buena salud.
- Compresión de la morbilidad: los perfiles de gasto per cápita por edad y sexo se alteran a partir del grupo de 35 años, de tal manera que los años vividos en buena de salud superan al número de años ganados en esperanza de vida

¹⁷ Las proyecciones del AWG también incluyen un análisis de sensibilidad en el que la elasticidad se toma como 1,1 en el corto plazo convergiendo a 1 en el largo plazo. En este trabajo, se asume una elasticidad de 1.

¹⁸ También recogería los siguientes efectos:

- Mayor gasto sanitario en los últimos años de la vida que, a la luz de las estimaciones realizadas por los autores en el trabajo citado, para un periodo de diez años, se puede considerar casi nulo. Por tanto, por simplicidad no se considera.
- Al no trabajar con edades simples, el efecto de la estructura poblacional.
- Efecto de los errores residuales.

¹⁹ Véase López Casanovas (2010) en relación con la necesidad de mejorar las proyecciones de gasto sanitario profundizando en el análisis y “postulando escenarios acerca de los efectos de los perfiles de edad sobre los consumos sanitarios, para valorar las consecuencias del envejecimiento no únicamente debidas a los cambios de la estructura demográfica, sino también con algunas hipótesis sobre compresiones relativas o absolutas de la morbilidad cuya orientación tecnológica se adivine”, las cuales tienen no tanto “un alcance exógeno (deslizamiento de la estructura demográfica) como endógeno, en el modo que los sistemas de salud responden a los nuevos retos asistenciales: gestión de la

la respuesta del sistema de salud a los nuevos patrones de morbilidad y otras decisiones que afectan de forma específica a cada grupo de edad.

De acuerdo con esta metodología, la proyección de gasto sanitario público con base en 1998 arroja una estimación del gasto por persona en términos constantes para 2003 que varía entre 806 y 826, intervalo que cubre el valor realmente observado de 817. Para 2008, las previsiones oscilan entre 859 y 900 euros, frente a los 982 euros realmente observados (Tabla 5). Esto indica que aparecen en este periodo efectos no contemplados en la metodología de la proyección. Una parte de estos efectos podría afectar por igual a todas las edades y estar asociada a una mayor elasticidad renta del gasto sanitario. Otros efectos serían, como se ha señalado, la manifestación de decisiones endógenas del sistema que afectan de manera desigual a cada grupo de edades, que son los que constituyen la atención de este trabajo y ponen de manifiesto la necesidad de ser tenidos en cuenta en las proyecciones futuras.

Tabla 5. Comparación entre las previsiones de gasto sanitario público y los valores observados. Euros de 1998.

	1998 (Año base/referencia)			2003			2008		
	Ambos	Hombres	Mujeres	Ambos	Hombres	Mujeres	Ambos	Hombres	Mujeres
Gasto observado	719	677	759	817	746	886	982	898	1.063
E S C E N A R I O S									
Escenario de expansión de la morbilidad	719	677	759	826	775	876	900	847	952
Escenario de Equilibrio Dinámico	719	677	759	814	760	867	877	818	934
Escenario de expansión de la morbilidad	719	677	759	806	750	860	859	799	918

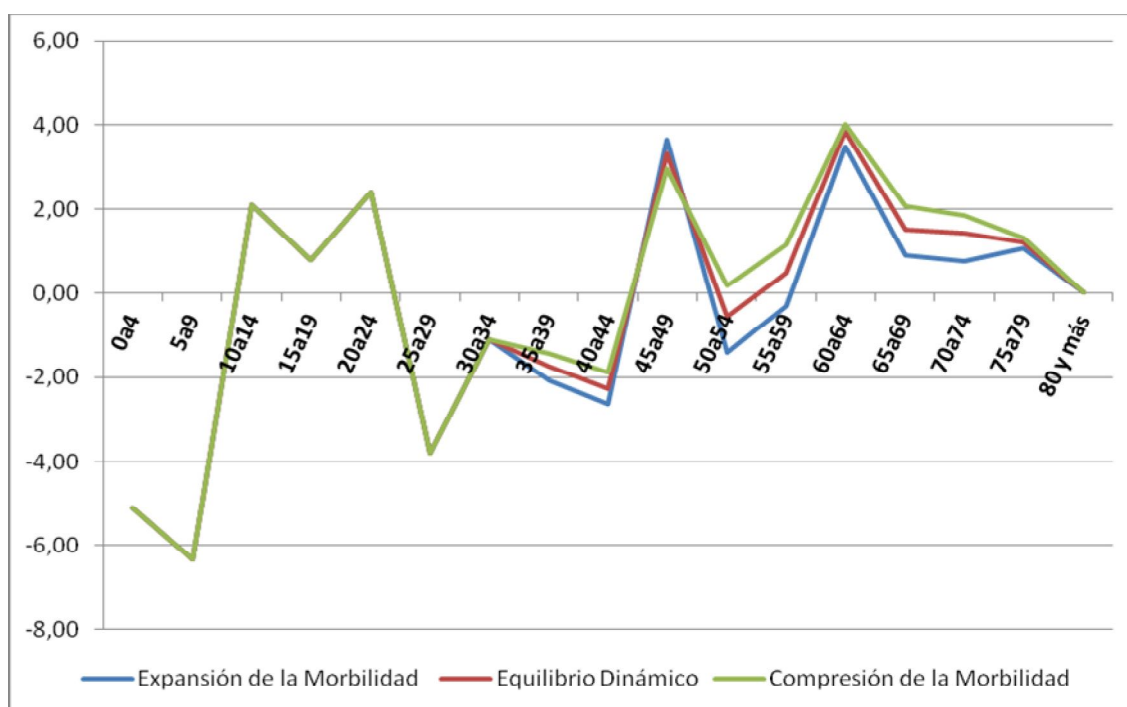
Fuente: elaboración propia.

pluripatología, peso de las unidades paliativas versus intensivas, crónicos domiciliarios, reconducción de la variabilidad observada, etc., todos ellos con un efecto multiplicativo sobre la variación demográfica proyectada”.

Entre 1998 y 2008, las variaciones anuales medias de la prestación real por persona debidas a los efectos endógenos específicos oscilan según las edades y sexos, y el escenario considerado, entre un -2,75% y un 4,66%. En términos medios, para todas las edades y sexos, el efecto que estimamos oscila entre un 0,9% y un 1,5% dependiendo del escenario que se plantee para la evolución del estado de salud (Tablas 16 a 19 del Apéndice).

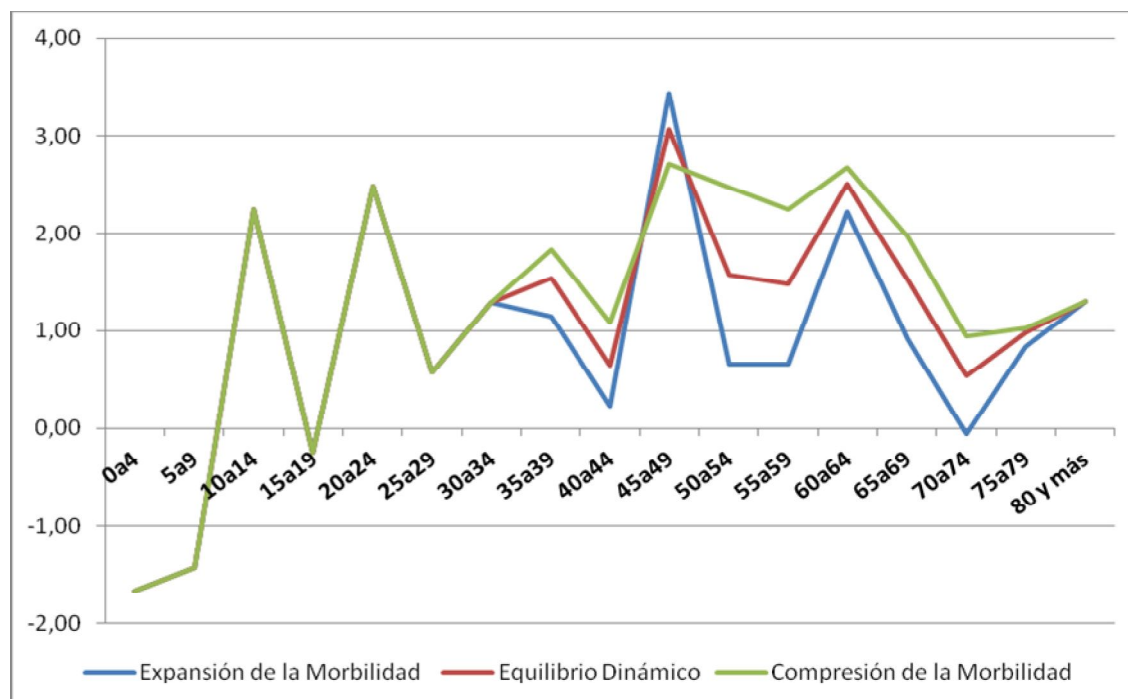
Los datos apuntan a que las variaciones derivadas de la respuesta del sistema de salud a los nuevos patrones de morbilidad y otras decisiones que afectan de forma específica a cada grupo de edad y sexo han supuesto entre 1998 y 2008 un descenso del gasto por persona en las edades de 0 a 9 y de 15 a 19. En el resto de grupos etarios se produce un incremento, que es especialmente notable en los tramos de 10 a 14, 20 a 24, 45 a 49 y 60 a 64 años (Gráficos 37 y 38).

Gráfico 37. Variaciones anuales medias entre 1998 y 2003 de la prestación real por persona debidas a los efectos endógenos específicos de cada edad. Conjunto de la población.



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 38. Variaciones anuales medias entre 1998 y 2008 de la prestación real por persona debidas a los efectos endógenos específicos de cada edad. Conjunto de la población.



Fuente: elaboración propia.

El presente trabajo adolece de ciertas limitaciones que es preciso indicar. En primer lugar, los perfiles de gasto expresados en euros per capita no se deflactan por el índice de precios sanitario, aunque este hecho carece de relevancia en lo que respecta a la evolución diferencial de las pautas de consumo entre grupos de población.

También es importante señalar que, salvo para los ingresos hospitalarios, no se dispone de registros poblacionales que incluyan información sobre el coste de los procesos. Por esta razón se ha imputado el gasto a cada grupo poblacional en función de la utilización de servicios que recoge la Encuesta Nacional de Salud. En relación con esta encuesta se han de señalar varias cautelas. En primer lugar, existen ligeras diferencias en el diseño de las Encuestas empleadas. Así, la utilización de un período de referencia para las consultas al médico que difiere entre Encuestas impide comparar el número medio de consultas y el porcentaje de población consumidora a lo largo de todo el período analizado. Además, el diseño de la Encuesta de 1997 (con una muestra sensiblemente inferior a la del resto) puede implicar que el consumo desagregado de visitas al médico general y especialista por grupos de sexo y edad

resulte poco representativo. Este problema hemos intentado paliarlo agregando el gasto en atención especializada sin internamiento y en atención primaria de salud, lo que suaviza ligeramente los perfiles obtenidos.

En segundo lugar, en lo que respecta a la atención primaria y especializada sin internamiento, las Encuestas de Salud sólo informan de la frecuencia de uso de las consultas, pero se desconoce la cantidad total y, más importante aún, la calidad de la atención recibida, factores ambos que influyen de modo determinante en el coste imputado a cada grupo de población.

Por otra parte, en lo relativo al gasto farmacéutico de recetas únicamente se dispone de datos sobre si los individuos han consumido (y qué cantidad) recetas prescritas de ciertos grupos de medicamentos en un período de plazo corto (2 semanas). Pero la lista de fármacos dista de ser exhaustiva, y se desconoce el coste de los medicamentos consumidos.

En consecuencia, las bases de datos disponibles para el cálculo de los perfiles de gasto en el período analizado sólo permiten una aproximación a las cifras reales. A pesar de que las fuentes de información han experimentado un avance notable en los últimos años, el Conjunto Mínimo Básico de Datos para la Atención Especializada Ambulatoria está aún en implantación, y el Sistema de Información de Atención Primaria sólo contiene datos para los años 2007 y siguientes, lo que impide un análisis homogéneo para todo el período de análisis a partir de esta fuente. Por otra parte, no se dispone de acceso a los datos de farmacia con receta desagregados por sexo y grupo de edad. Finalmente, no existen hasta el momento bases de datos longitudinales que permitan observar cómo varía el gasto de cada persona a lo largo de un período de tiempo como el analizado en este documento, lo que de nuevo resta precisión al ejercicio empírico aquí desarrollado.

Adicionalmente, los perfiles de gasto total se han obtenido suponiendo que el apartado de “otros gastos”, que absorbe aproximadamente el 10% del gasto sanitario público, puede imputarse entre los distintos grupos de población a partir de los porcentajes resultantes de la distribución de los otros cinco grupos de gasto considerados. Ello implica que los resultados aquí presentados tienden a amplificar el consumo de aquellos grupos de edad que aumentan más su gasto sanitario. El empleo de otros supuestos para la imputación del apartado de “otros gastos” (por ejemplo, en igual proporción a todos los grupos de población) alteraría una parte de nuestros resultados.

6. CONCLUSIONES

La cantidad y calidad de servicios sanitarios que consume cada persona (prestación real por persona) es un factor con un peso importante entre los determinantes de la evolución del gasto sanitario. En España, en los diez años del periodo 1998 a 2008 este factor registró un crecimiento medio anual del 2,79%, casi un punto porcentual por encima del crecimiento del PIB per capita. Su análisis es obligado para poder plantear, o contrastar, hipótesis sobre su evolución futura que, a su vez, determinará la sostenibilidad del gasto público en la política de sanidad.

Debido a las diferencias que existen en el consumo de servicios sanitarios en función de la edad y el sexo, dicho análisis ha de considerar el gasto de cada persona dependiendo de las variables demográficas básicas. Por ello, los perfiles de gasto relativo según edades para cada sexo, y su evolución en el tiempo, son también variables a tener en consideración en los análisis de sostenibilidad del gasto. Además, dichos perfiles tienen implicaciones en las decisiones de asignación de recursos sanitarios entre diferentes colectivos poblacionales que tienen en cuenta diferencias de necesidades de gasto derivadas de las diferentes estructuras demográficas.

Durante el periodo de 1998 a 2008, en general, los perfiles de gasto per capita, tanto en niveles como en términos relativos muestran una forma de J, que se inicia con un máximo en el tramo de edad de 0 a 4 años, seguido de un gasto por persona decreciente hasta los 14 años y de un periodo en el que se mantiene el gasto aproximadamente estable hasta los 45 años para, a partir de dicha edad, iniciar una tendencia creciente con la edad que se modera en las edades más avanzadas. El perfil en euros constantes de 1998 ha evolucionado a lo largo de la década con un desplazamiento vertical creciente. En términos relativos se apunta una reducción de los coeficientes en las edades de 0 a 14, así como a partir de los 60 años.

Los resultados del trabajo muestran que, en los diez años analizados, las variaciones anuales medias de la prestación real por persona oscilaron según la edad, el sexo y el escenario considerado sobre el estado de salud, entre un -2,75% y un 4,66%. En términos medios, para todas las edades y sexos, el efecto estimado oscila entre un 0,9% y un 1,5%. Los datos apuntan a que las variaciones derivadas de la respuesta del sistema de salud a los nuevos patrones de morbilidad, y otras decisiones que afectan de forma específica a cada grupo de edad y sexo, han supuesto entre 1998 y 2008 un descenso del gasto por persona en las edades de 0 a 9 y de 15 a 19. En el

resto de grupos etarios se produce un incremento, que es especialmente notable en los tramos de 10 a 14, 20 a 24, 45 a 49 y 60 a 64 años.

Tomando estos perfiles en el año 1998 como base y proyectando el gasto hasta 2008 con la metodología del Grupo de Trabajo sobre Envejecimiento de la Población y Sostenibilidad, la proyección de gasto sanitario público arroja una estimación del gasto por persona en términos constantes para el año 2003 que varía entre 806 y 826, intervalo que cubre el valor realmente observado de 817 euros. Para 2008, las previsiones oscilan entre 859 y 900 euros, frente a los 982 euros realmente observados. Se observa pues que el gasto por persona previsto es algo inferior al realmente observado en términos medios, con diferencias según el grupo de edades, que ponen de manifiesto efectos diferenciales para cada edad en la prestación real media por persona.

Una parte de estos efectos podría afectar por igual a todas las edades y estar asociada a una mayor elasticidad renta del gasto sanitario. Otros efectos serían, en cambio, la manifestación de decisiones endógenas del sistema que afectan de manera desigual a cada grupo de edades y ponen de manifiesto la necesidad de ser tenidos en cuenta en las proyecciones futuras.

Cabe plantear la introducción de dichos efectos en las proyecciones del gasto sanitario, bien sobre la base de sus estimaciones en el pasado o bien recurriendo a simulaciones sobre los mismos. En todo caso, parece que las tasas de crecimiento de la segunda mitad del periodo analizado, coincidiendo con la plena descentralización de la gestión de las competencias sanitarias, ha hecho que la realidad observada supere las previsiones. No obstante, finalizado el impacto del proceso de cierre de la descentralización del sistema y enfrentando un periodo de ajustes fiscales en los próximos años, cabe esperar que las previsiones de gasto vuelvan a situarse en el intervalo que delimitan los escenarios considerados. Este trabajo no entra a valorar los efectos sobre la salud derivados de la evolución previsible del gasto que, a nuestro juicio, estarán relacionados tanto con el cuánto como, fundamentalmente, con el cómo se realicen los ajustes. En cualquier caso, dados los niveles de gasto sanitario actuales y los indicadores de salud de nuestro país, cabe esperar que el impacto de las variaciones futuras en el gasto sobre los indicadores de salud clásicos (como la esperanza de vida ajustada en buena salud, la autovaloración de salud o la mortalidad infantil) no sea muy significativo, del mismo modo que los incrementos de recursos

destinados a la sanidad ocurridos en los últimos años no han tenido una traducción proporcional en dichos indicadores.

APÉNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Gasto en servicios de atención primaria de salud. Evolución 1998-2008 (hombres)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	227	194	282	-3,03	7,68	2,18
5a9	108	86	116	-4,36	6,03	0,70
10a14	72	85	86	3,44	0,24	1,83
15a19	90	57	78	-8,57	6,28	-1,42
20a24	67	50	70	-5,69	7,13	0,52
25a29	64	44	77	-7,22	11,72	1,81
30a34	61	84	84	6,63	0,17	3,35
35a39	53	68	86	4,89	4,97	4,93
40a44	102	75	105	-6,05	7,17	0,34
45a49	41	83	115	15,10	6,91	10,93
50a54	78	84	99	1,70	3,15	2,42
55a59	163	131	177	-4,24	6,14	0,82
60a64	119	184	206	9,22	2,25	5,68
65a69	146	181	213	4,29	3,37	3,83
70a74	146	206	225	7,15	1,80	4,44
75a79	116	275	259	18,89	-1,21	8,38
80 y más	202	232	375	2,83	10,08	6,39
Población Total	97	106	136	1,75	5,25	3,49

Tabla 2. Gasto en servicios de atención primaria de salud. Evolución 1998-2008 (mujeres)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	219	185	247	-3,36	5,94	1,18
5a9	110	98	133	-2,28	6,21	1,88
10a14	75	100	98	6,00	-0,45	2,72
15a19	104	74	115	-6,64	9,25	0,99
20a24	82	83	120	0,04	7,83	3,86
25a29	69	99	125	7,44	4,81	6,12
30a34	62	103	120	10,89	3,05	6,90
35a39	120	104	137	-2,87	5,69	1,32
40a44	107	130	133	3,97	0,56	2,25
45a49	98	148	178	8,64	3,80	6,19
50a54	154	168	201	1,75	3,57	2,66
55a59	148	187	209	4,80	2,31	3,55
60a64	160	220	243	6,48	2,06	4,25
65a69	183	225	271	4,20	3,78	3,99
70a74	204	284	286	6,89	0,09	3,44
75a79	253	267	279	1,07	0,88	0,97
80 y más	348	219	270	-8,81	4,24	-2,50
Población Total	135	149	178	2,09	3,61	2,85

Tabla 3. Gasto en servicios de atención primaria de salud. Evolución 1998-2008 (ambos sexos)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	223	190	265	-3,18	6,87	1,72
5a9	109	92	124	-3,31	6,12	1,29
10a14	73	92	92	4,74	-0,12	2,28
15a19	97	65	96	-7,54	7,95	-0,10
20a24	74	66	95	-2,44	7,57	2,44
25a29	67	71	100	1,19	7,23	4,17
30a34	61	93	102	8,80	1,72	5,20
35a39	87	86	111	-0,30	5,32	2,47
40a44	104	102	119	-0,47	3,17	1,33
45a49	69	115	147	10,67	4,93	7,76
50a54	116	127	150	1,69	3,43	2,56
55a59	155	159	193	0,56	3,92	2,22
60a64	140	203	225	7,60	2,14	4,83
65a69	166	204	244	4,23	3,58	3,90
70a74	178	249	258	6,95	0,72	3,79
75a79	197	270	270	6,48	0,00	3,19
80 y más	299	224	307	-5,64	6,53	0,26
Población Total	116	128	158	1,93	4,28	3,09

Tabla 4. Gasto en servicios especializados sin internamiento. Evolución 1998-2008 (hombres)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	343	156	134	-14,60	-2,95	-8,96
5a9	152	96	127	-8,63	5,67	-1,74
10a14	84	92	177	1,89	13,98	7,77
15a19	75	131	64	12,02	-13,53	-1,58
20a24	72	112	85	9,06	-5,31	1,62
25a29	49	71	156	7,93	16,94	12,35
30a34	80	37	81	-14,36	17,08	0,13
35a39	79	115	146	7,75	4,92	6,33
40a44	100	91	166	-1,92	12,72	5,14
45a49	101	120	170	3,55	7,28	5,40
50a54	95	94	151	-0,33	9,98	4,70
55a59	126	198	246	9,42	4,46	6,92
60a64	169	260	427	8,96	10,41	9,68
65a69	193	181	300	-1,27	10,58	4,49
70a74	209	188	397	-2,11	16,17	6,64
75a79	326	240	422	-5,99	11,98	2,60
80 y más	108	221	309	15,30	6,92	11,03
Población Total	120	125	186	0,83	8,16	4,43

Tabla 5. Gasto en servicios especializados sin internamiento. Evolución 1998-2008 (mujeres)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	173	176	195	0,28	2,12	1,19
5a9	178	99	117	-11,06	3,32	-4,14
10a14	87	121	141	7,00	3,05	5,00
15a19	89	122	95	6,65	-4,95	0,68
20a24	46	124	178	21,77	7,49	14,41
25a29	218	125	188	-10,56	8,56	-1,46
30a34	87	107	219	4,14	15,47	9,66
35a39	165	96	221	-10,15	18,04	2,99
40a44	213	141	213	-7,99	8,71	0,01
45a49	64	183	265	23,24	7,73	15,23
50a54	134	149	270	2,07	12,64	7,23
55a59	234	216	338	-1,62	9,37	3,73
60a64	78	207	295	21,53	7,34	14,21
65a69	134	217	297	10,01	6,48	8,23
70a74	228	327	320	7,55	-0,46	3,46
75a79	88	216	310	19,60	7,55	13,42
80 y más	131	152	287	3,01	13,53	8,14
Población Total	135	157	231	2,96	8,12	5,51

Tabla 6. Gasto en servicios especializados sin internamiento. Evolución 1998-2008 (ambos sexos)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	260	166	164	-8,65	-0,21	-4,52
5a9	164	98	122	-9,88	4,54	-2,94
10a14	85	106	159	4,54	8,45	6,48
15a19	81	127	79	9,30	-9,11	-0,33
20a24	60	118	130	14,57	2,07	8,14
25a29	132	97	172	-5,95	12,03	2,65
30a34	84	71	147	-3,27	15,79	5,83
35a39	122	106	182	-2,78	11,49	4,11
40a44	157	116	189	-5,92	10,34	1,89
45a49	82	151	217	12,92	7,53	10,19
50a54	115	121	211	1,09	11,65	6,24
55a59	181	207	293	2,68	7,17	4,90
60a64	122	233	359	13,84	9,05	11,42
65a69	162	200	298	4,33	8,30	6,30
70a74	219	265	355	3,84	6,05	4,94
75a79	185	226	358	4,11	9,66	6,85
80 y más	124	176	295	7,27	10,91	9,08
Población Total	128	141	209	1,99	8,13	5,01

Tabla 7. Gasto en servicios hospitalarios con internamiento. Evolución 1998-2008 (hombres)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	309	287	303	-1,42	1,04	-0,20
5ª9	77	66	75	-3,15	2,63	-0,30
10ª14	66	61	73	-1,55	3,64	1,01
15ª19	79	78	96	-0,36	4,27	1,93
20ª24	85	79	95	-1,35	3,73	1,16
25ª29	92	78	93	-3,29	3,66	0,12
30ª34	111	93	102	-3,63	1,94	-0,88
35ª39	129	117	129	-1,80	1,90	0,03
40ª44	152	148	171	-0,45	2,91	1,22
45ª49	193	187	230	-0,66	4,28	1,78
50ª54	265	253	307	-0,94	3,98	1,49
55ª59	355	347	424	-0,45	4,09	1,79
60ª64	458	461	577	0,15	4,60	2,35
65ª69	614	588	760	-0,85	5,27	2,16
70ª74	772	772	949	0,00	4,23	2,09
75ª79	925	936	1207	0,25	5,21	2,70
80 y más	955	1022	1405	1,37	6,57	3,94
Población Total	250	250	317	0,02	4,80	2,38

Tabla 8. Gasto en servicios hospitalarios con internamiento. Evolución 1998-2008 (mujeres)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	256	245	257	-0,91	0,97	0,03
5a9	57	50	56	-2,66	2,14	-0,29
10a14	51	50	58	-0,41	2,86	1,21
15a19	69	74	94	1,37	4,74	3,04
20a24	99	103	137	0,77	5,95	3,33
25a29	169	152	181	-2,10	3,58	0,70
30a34	200	195	230	-0,49	3,30	1,38
35a39	154	154	199	-0,03	5,24	2,57
40a44	141	129	165	-1,82	5,10	1,58
45a49	163	148	188	-1,86	4,82	1,43
50a54	193	172	220	-2,31	5,10	1,33
55a59	227	208	262	-1,71	4,70	1,45
60a64	279	268	338	-0,80	4,76	1,94
65a69	364	351	445	-0,74	4,84	2,01
70a74	460	461	571	0,00	4,39	2,17
75a79	562	574	750	0,41	5,51	2,93
80 y más	684	712	983	0,83	6,65	3,70
Población Total	221	222	287	0,14	5,24	2,66

Tabla 9. Gasto en servicios hospitalarios con internamiento. Evolución 1998-2008 (ambos sexos)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	283	267	280	-1,18	1,01	-0,09
5a9	68	58	66	-2,95	2,43	-0,29
10a14	59	56	66	-1,06	3,30	1,10
15a19	75	76	95	0,44	4,50	2,45
20a24	92	91	116	-0,22	4,99	2,35
25a29	130	114	136	-2,62	3,60	0,44
30a34	155	142	163	-1,73	2,76	0,49
35a39	141	135	163	-0,87	3,74	1,41
40a44	146	139	168	-1,09	3,95	1,40
45a49	178	167	209	-1,20	4,53	1,63
50a54	229	212	264	-1,49	4,44	1,43
55a59	290	276	342	-0,93	4,34	1,67
60a64	364	361	453	-0,17	4,67	2,22
65a69	480	462	594	-0,78	5,16	2,15
70a74	599	600	743	0,06	4,34	2,18
75a79	709	726	945	0,46	5,44	2,92
80 y más	774	818	1131	1,09	6,71	3,86
Población Total	235	236	302	0,09	5,01	2,52

Tabla 10. Gasto en farmacia. Evolución 1998-2008 (hombres)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	109	112	185	0,63	10,43	5,42
5a9	64	69	106	1,58	8,91	5,18
10a14	53	64	72	3,82	2,42	3,12
15a19	45	61	72	6,57	3,34	4,94
20a24	49	52	68	1,24	5,44	3,32
25a29	47	49	77	0,97	9,43	5,12
30a34	49	68	65	7,00	-0,80	3,02
35a39	53	71	86	5,91	3,93	4,92
40a44	76	101	103	6,01	0,32	3,13
45a49	87	104	116	3,75	2,12	2,93
50a54	128	122	98	-0,89	-4,32	-2,62
55a59	164	217	196	5,75	-2,05	1,77
60a64	278	380	240	6,43	-8,76	-1,45
65a69	326	435	309	5,95	-6,60	-0,52
70a74	457	537	302	3,29	-10,87	-4,05
75a79	462	675	370	7,85	-11,31	-2,20
80 y más	426	700	547	10,45	-4,83	2,53
Población Total	129	169	146	5,64	-2,88	1,29

Tabla 11. Gasto en farmacia. Evolución 1998-2008 (mujeres)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	96	108	167	2,33	9,16	5,69
5a9	60	69	116	2,69	10,86	6,70
10a14	44	66	95	8,62	7,52	8,07
15a19	56	78	100	6,82	4,94	5,88
20a24	66	88	120	5,91	6,56	6,23
25a29	87	97	113	2,14	2,99	2,56
30a34	93	95	120	0,36	4,85	2,58
35a39	93	108	134	3,09	4,43	3,76
40a44	94	138	155	8,01	2,32	5,12
45a49	125	174	208	6,81	3,67	5,23
50a54	187	242	234	5,29	-0,65	2,28
55a59	250	321	284	5,14	-2,47	1,26
60a64	297	472	415	9,66	-2,51	3,40
65a69	363	572	443	9,54	-4,97	2,03
70a74	516	724	502	7,01	-7,04	-0,26
75a79	521	713	596	6,48	-3,52	1,36
80 y más	505	701	534	6,79	-5,31	0,56
Población Total	179	252	237	7,00	-1,22	2,81

Tabla 12. Gasto en farmacia. Evolución 1998-2008 (ambos sexos)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	103	110	176	1,42	9,84	5,55
5a9	62	69	111	2,11	9,87	5,92
10a14	48	65	83	6,04	5,07	5,55
15a19	50	70	86	6,70	4,22	5,46
20a24	57	69	93	3,95	6,15	5,05
25a29	67	73	94	1,63	5,43	3,51
30a34	71	81	92	2,78	2,49	2,64
35a39	73	89	109	4,08	4,15	4,11
40a44	85	119	128	7,10	1,44	4,23
45a49	106	139	162	5,59	3,07	4,32
50a54	158	182	166	2,94	-1,82	0,54
55a59	208	270	240	5,36	-2,32	1,45
60a64	288	427	331	8,20	-5,00	1,38
65a69	345	508	380	8,01	-5,65	0,95
70a74	490	640	412	5,50	-8,45	-1,72
75a79	497	697	500	6,99	-6,44	0,05
80 y más	478	701	538	7,94	-5,14	1,19
Población Total	155	211	192	6,43	-1,89	2,19

Tabla 13. Gasto sanitario total. Evolución 1998-2008 (hombres)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	1.122	858	1.029	-5,22	3,69	-0,86
5a9	454	361	480	-4,44	5,83	0,56
10a14	310	343	462	2,01	6,15	4,06
15a19	326	374	353	2,80	-1,20	0,78
20a24	309	335	363	1,58	1,62	1,60
25a29	286	278	460	-0,58	10,58	4,85
30a34	342	320	379	-1,28	3,43	1,05
35a39	357	424	509	3,48	3,75	3,61
40a44	487	474	622	-0,53	5,56	2,47
45a49	479	564	721	3,32	5,04	4,17
50a54	643	635	752	-0,27	3,46	1,58
55a59	918	1.022	1.194	2,18	3,15	2,67
60a64	1.163	1.469	1.662	4,78	2,50	3,63
65a69	1.454	1.585	1.818	1,73	2,78	2,26
70a74	1.800	1.950	2.156	1,62	2,03	1,82
75a79	2.083	2.433	2.602	3,15	1,35	2,25
80 y más	1.924	2.493	3.033	5,32	4,00	4,66
Población Total	677	744	898	1,91	3,84	2,87

Tabla 14. Gasto sanitario total. Evolución 1998-2008 (mujeres)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	845	815	986	-0,71	3,87	1,56
5a9	460	359	475	-4,82	5,75	0,33
10a14	289	383	442	5,75	2,93	4,33
15a19	360	397	457	1,99	2,86	2,42
20a24	332	453	632	6,40	6,90	6,65
25a29	619	540	692	-2,68	5,08	1,12
30a34	502	572	786	2,63	6,57	4,58
35a39	603	528	787	-2,64	8,33	2,70
40a44	630	611	758	-0,61	4,40	1,87
45a49	509	743	953	7,84	5,11	6,47
50a54	756	830	1050	1,89	4,82	3,34
55a59	973	1059	1242	1,73	3,23	2,48
60a64	920	1323	1467	7,54	2,08	4,77
65a69	1182	1551	1657	5,59	1,33	3,44
70a74	1592	2042	1914	5,10	-1,28	1,86
75a79	1610	2015	2212	4,58	1,88	3,22
80 y más	1888	2038	2381	1,55	3,15	2,35
Población Total	759	888	1.063	3,19	3,67	3,43

Tabla 15. Gasto sanitario total. Evolución 1998-2008 (ambos sexos)

	Euros constantes (1998) per capita			Tasas de crecimiento interanual (%)		
	1998	2003	2008	TAM03/98	TAM08/03	TAM08/98
0a4	987	837	1008	-3,23	3,78	0,21
5a9	457	360	477	-4,63	5,79	0,45
10a14	300	362	452	3,83	4,55	4,19
15a19	343	385	403	2,39	0,91	1,65
20a24	320	392	494	4,12	4,74	4,43
25a29	450	405	572	-2,08	7,15	2,43
30a34	422	443	575	0,99	5,36	3,15
35a39	480	475	644	-0,22	6,27	2,97
40a44	559	542	688	-0,60	4,89	2,11
45a49	494	653	836	5,74	5,06	5,40
50a54	700	733	902	0,91	4,24	2,56
55a59	946	1041	1218	1,94	3,19	2,56
60a64	1036	1393	1561	6,11	2,30	4,18
65a69	1309	1567	1733	3,66	2,04	2,85
70a74	1684	2000	2024	3,50	0,24	1,86
75a79	1802	2190	2378	3,98	1,66	2,81
80 y más	1900	2193	2610	2,91	3,54	3,23
Población Total	719	817	982	2,60	3,74	3,17

Tabla 16. Evolución del gasto sanitario por persona en euros de 1998 bajo la hipótesis de Expansión de la Morbilidad

Expansión de la morbilidad	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 1998			Expansión de la morbilidad	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 2008 por el efecto marginal del estado de salud (1)			Expansión de la morbilidad	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 2008 por el efecto marginal del estado de salud más el efecto de volumen global (1)			Observado	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 2008 en euros de 1998		
	Ambos sexos				Ambos sexos				Ambos sexos				Ambos sexos		
	sexos	Hombres	Mujeres		sexos	Hombres	Mujeres		sexos	Hombres	Mujeres		sexos	Hombres	Mujeres
0a4	987	1.122	845	0a4	988	1.122	845	0a4	1.193	1.355	1.020	0a4	1.008	1.029	986
5a9	457	454	460	5a9	457	454	460	5a9	551	548	555	5a9	477	480	475
10a14	300	310	289	10a14	300	310	289	10a14	362	375	349	10a14	452	462	442
15a19	343	326	360	15a19	342	326	360	15a19	414	394	434	15a19	403	353	457
20a24	320	309	332	20a24	320	309	332	20a24	387	373	401	20a24	494	363	632
25a29	450	286	619	25a29	447	286	619	25a29	540	346	747	25a29	572	460	692
30a34	422	342	502	30a34	419	342	502	30a34	506	413	607	30a34	575	379	786
35a39	480	357	603	35a39	476	357	603	35a39	575	431	728	35a39	644	509	787
40a44	559	487	630	40a44	557	487	630	40a44	673	588	761	40a44	688	622	758
45a49	494	479	509	45a49	494	479	509	45a49	597	579	615	45a49	836	721	953
50a54	700	643	756	50a54	700	643	756	50a54	845	777	912	50a54	902	752	1.050
55a59	946	918	973	55a59	945	918	973	55a59	1.142	1.108	1.174	55a59	1.218	1.194	1.242
60a64	1.036	1.163	920	60a64	1.038	1.163	920	60a64	1.253	1.404	1.111	60a64	1.561	1.662	1.467
65a69	1.309	1.454	1.182	65a69	1.311	1.454	1.182	65a69	1.583	1.756	1.427	65a69	1.733	1.818	1.657
70a74	1.684	1.800	1.592	70a74	1.686	1.800	1.592	70a74	2.036	2.173	1.922	70a74	2.024	2.156	1.914
75a79	1.802	2.083	1.610	75a79	1.812	2.083	1.610	75a79	2.188	2.515	1.945	75a79	2.378	2.602	2.212
80 y más	1.900	1.924	1.888	80 y más	1.900	1.924	1.888	80 y más	2.295	2.323	2.279	80 y más	2.610	3.033	2.381
Total	719	677	759	Total	746	702	789	Total	900	847	952	Total	982	898	1.063

(1) Al no trabajar con edades simples incluye el efecto de la estructura poblacional en cada grupo quinquenal. El gasto medio total incluye el efecto demográfico, en este caso de estructura de la población

Tabla 17. Evolución del gasto sanitario por persona en euros de 1998 bajo la hipótesis de Equilibrio Dinámico

Equilibrio Dinámico	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 1998			Equilibrio Dinámico	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 2008 por el efecto marginal del estado de salud (1)			Equilibrio Dinámico	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 2008 por el efecto marginal del estado de salud más el efecto de volumen global (1)			Observado	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 2008 en euros de 1998		
	Ambos sexos				Ambos sexos				Ambos sexos				Ambos sexos		
	sexos	Hombres	Mujeres		sexos	Hombres	Mujeres		sexos	Hombres	Mujeres		sexos	Hombres	Mujeres
0a4	987	1.122	845	0a4	988	1.122	845	0a4	1.193	1.355	1.020	0a4	1.008	1.029	986
5a9	457	454	460	5a9	457	454	460	5a9	551	548	555	5a9	477	480	475
10a14	300	310	289	10a14	300	310	289	10a14	362	375	349	10a14	452	462	442
15a19	343	326	360	15a19	342	326	360	15a19	414	394	434	15a19	403	353	457
20a24	320	309	332	20a24	320	309	332	20a24	387	373	401	20a24	494	363	632
25a29	450	286	619	25a29	447	286	619	25a29	540	346	747	25a29	572	460	692
30a34	422	342	502	30a34	419	342	502	30a34	506	413	607	30a34	575	379	786
35a39	480	357	603	35a39	458	352	571	35a39	553	425	689	35a39	644	509	787
40a44	559	487	630	40a44	534	445	627	40a44	645	538	757	40a44	688	622	758
45a49	494	479	509	45a49	512	482	543	45a49	618	582	656	45a49	836	721	953
50a54	700	643	756	50a54	639	591	687	50a54	772	713	829	50a54	902	752	1.050
55a59	946	918	973	55a59	871	830	912	55a59	1.052	1.002	1.101	55a59	1.218	1.194	1.242
60a64	1.036	1.163	920	60a64	1.009	1.089	935	60a64	1.219	1.315	1.129	60a64	1.561	1.662	1.467
65a69	1.309	1.454	1.182	65a69	1.234	1.373	1.108	65a69	1.490	1.657	1.338	65a69	1.733	1.818	1.657
70a74	1.684	1.800	1.592	70a74	1.589	1.703	1.494	70a74	1.918	2.057	1.803	70a74	2.024	2.156	1.914
75a79	1.802	2.083	1.610	75a79	1.788	2.032	1.606	75a79	2.159	2.454	1.939	75a79	2.378	2.602	2.212
80 y más	1.900	1.924	1.888	80 y más	1.900	1.924	1.888	80 y más	2.295	2.323	2.279	80 y más	2.610	3.033	2.381
Total	719	677	759	Total	726	678	774	Total	877	818	934	Total	982	898	1.063

(1) Al no trabajar con edades simples incluye el efecto de la estructura poblacional en cada grupo quinquenal. El gasto medio total incluye el efecto demográfico, en este caso de estructura de la población

Tabla 18. Evolución del gasto sanitario por persona en euros de 1998 bajo la hipótesis de Compresión de la Morbilidad

Compresión de la morbilidad	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 1998			Compresión de la morbilidad	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 2008 por el efecto marginal del estado de salud (1)			Compresión de la morbilidad	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 2008 por el efecto marginal del estado de salud más el efecto de volumen global (1)			Observado	Gasto sanitario por persona según edad y sexo en 2008 en euros de 1998		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres		Ambos sexos	Hombres	Mujeres		Ambos sexos	Hombres	Mujeres		Ambos sexos	Hombres	Mujeres
0a4	987	1.122	845	0a4	991	1.126	848	0a4	1.197	1.360	1.024	0a4	1.008	1.029	986
5a9	457	454	460	5a9	459	455	462	5a9	554	550	558	5a9	477	480	475
10a14	300	310	289	10a14	301	312	291	10a14	364	376	351	10a14	452	462	442
15a19	343	326	360	15a19	344	327	361	15a19	415	395	436	15a19	403	353	457
20a24	320	309	332	20a24	321	310	333	20a24	388	375	402	20a24	494	363	632
25a29	450	286	619	25a29	449	287	621	25a29	542	346	750	25a29	572	460	692
30a34	422	342	502	30a34	420	343	503	30a34	507	414	608	30a34	575	379	786
35a39	480	357	603	35a39	446	350	548	35a39	538	423	662	35a39	644	509	787
40a44	559	487	630	40a44	513	408	623	40a44	620	492	752	40a44	688	622	758
45a49	494	479	509	45a49	532	485	579	45a49	642	586	699	45a49	836	721	953
50a54	700	643	756	50a54	586	553	619	50a54	708	667	748	50a54	902	752	1.050
55a59	946	918	973	55a59	810	766	853	55a59	978	924	1.031	55a59	1.218	1.194	1.242
60a64	1.036	1.163	920	60a64	996	1.042	952	60a64	1.202	1.259	1.149	60a64	1.561	1.662	1.467
65a69	1.309	1.454	1.182	65a69	1.183	1.317	1.063	65a69	1.429	1.590	1.284	65a69	1.733	1.818	1.657
70a74	1.684	1.800	1.592	70a74	1.529	1.678	1.406	70a74	1.847	2.026	1.698	70a74	2.024	2.156	1.914
75a79	1.802	2.083	1.610	75a79	1.782	2.018	1.605	75a79	2.151	2.437	1.938	75a79	2.378	2.602	2.212
80 y más	1.900	1.924	1.888	80 y más	1.903	1.926	1.891	80 y más	2.298	2.326	2.283	80 y más	2.610	3.033	2.381
Total	719	677	759	Total	713	663	762	Total	861	801	921	Total	982	898	1.063

(1) Al no trabajar con edades simples incluye el efecto de la estructura poblacional en cada grupo quinquenal. El gasto medio total incluye el efecto demográfico, en este caso de estructura de la población

Tabla 19. Estimación de la variación anual media entre 1998 y 2008 debida a efectos endógenos que afectan de forma específica a cada grupo de edad

Expansión de la morbilidad	TAM 08/98			Equilibrio Dinámico	TAM 08/98			Compresión de la morbilidad	TAM 08/98		
	Ambos sexos				Ambos sexos				Ambos sexos		
	Hombres	Mujeres			Hombres	Mujeres			Hombres	Mujeres	
0a4	-1,67	-2,72	-0,34	0a4	-1,67	-2,72	-0,34	0a4	-1,70	-2,75	-0,37
5a9	-1,43	-1,32	-1,55	5a9	-1,43	-1,32	-1,55	5a9	-1,47	-1,36	-1,59
10a14	2,24	2,12	2,38	10a14	2,24	2,12	2,38	10a14	2,20	2,08	2,34
15a19	-0,25	-1,10	0,51	15a19	-0,25	-1,10	0,51	15a19	-0,29	-1,14	0,47
20a24	2,48	-0,30	4,66	20a24	2,48	-0,30	4,66	20a24	2,45	-0,33	4,63
25a29	0,58	2,89	-0,76	25a29	0,58	2,89	-0,76	25a29	0,55	2,86	-0,80
30a34	1,29	-0,84	2,63	30a34	1,29	-0,84	2,63	30a34	1,26	-0,87	2,61
35a39	1,14	1,68	0,78	35a39	1,53	1,82	1,34	35a39	1,80	1,88	1,75
40a44	0,23	0,56	-0,04	40a44	0,65	1,46	0,02	40a44	1,06	2,36	0,07
45a49	3,43	2,23	4,48	45a49	3,07	2,18	3,81	45a49	2,68	2,11	3,15
50a54	0,65	-0,32	1,41	50a54	1,57	0,53	2,39	50a54	2,45	1,21	3,45
55a59	0,65	0,75	0,56	55a59	1,48	1,77	1,21	55a59	2,22	2,59	1,88
60a64	2,22	1,70	2,82	60a64	2,50	2,36	2,65	60a64	2,65	2,82	2,47
65a69	0,91	0,35	1,51	65a69	1,53	0,93	2,16	65a69	1,95	1,35	2,58
70a74	-0,06	-0,08	-0,04	70a74	0,54	0,48	0,60	70a74	0,92	0,63	1,21
75a79	0,84	0,34	1,30	75a79	0,97	0,59	1,32	75a79	1,01	0,65	1,33
80 y más	1,29	2,70	0,44	80 y más	1,29	2,70	0,44	80 y más	1,28	2,69	0,42
Total	0,87	0,59	1,11	Total	1,14	0,94	1,30	Total	1,32	1,16	1,45

Tabla 20. Número medio de recetas prescritas consumidas en las 2 semanas previas a la entrevista. Evolución 1998-2008 (hombres)

	Hombres				Hombres		
	1998	2003	2008		TAM 03/98	TAM 08/03	TAM 08/98
0a4	1,29	1,46	1,92	0a4	2,47	5,63	4,04
5a9	1,34	1,43	1,94	5a9	1,31	6,31	3,78
10a14	1,38	1,35	1,94	10a14	-0,37	7,46	3,47
15a19	1,19	1,41	1,75	15a19	3,44	4,42	3,93
20a24	1,32	1,45	1,82	20a24	1,91	4,69	3,29
25a29	1,38	1,44	1,89	25a29	0,86	5,53	3,17
30a34	1,30	1,54	1,74	30a34	3,48	2,42	2,95
35a39	1,25	1,49	2,13	35a39	3,63	7,40	5,50
40a44	1,34	1,66	2,11	40a44	4,35	4,95	4,65
45a49	1,38	1,58	1,92	45a49	2,81	3,92	3,36
50a54	1,59	1,76	1,82	50a54	2,07	0,68	1,37
55a59	1,60	1,96	2,56	55a59	4,14	5,52	4,83
60a64	1,86	2,03	2,22	60a64	1,80	1,74	1,77
65a69	1,58	2,08	2,19	65a69	5,68	1,02	3,32
70a74	1,91	2,28	2,14	70a74	3,57	-1,26	1,12
75a79	1,98	2,54	2,31	75a79	5,08	-1,88	1,54
80 y más	1,94	2,60	2,55	80 y más	6,03	-0,36	2,78
Población Total	1,55	1,87	2,08	Población Total	3,84	2,17	3,00

Tabla 21. Número medio de recetas prescritas consumidas en las 2 semanas previas a la entrevista. Evolución 1998-2008 (mujeres)

	Mujeres				Mujeres		
	1998	2003	2008		TAM 03/98	TAM 08/03	TAM 08/98
0a4	1,30	1,45	1,89	0a4	2,17	5,45	3,80
5a9	1,25	1,46	2,00	5a9	3,15	6,48	4,81
10a14	1,35	1,35	1,78	10a14	0,04	5,61	2,78
15a19	1,30	1,44	2,12	15a19	2,05	8,04	5,00
20a24	1,26	1,51	1,90	20a24	3,67	4,73	4,20
25a29	1,37	1,59	1,88	25a29	3,04	3,44	3,24
30a34	1,31	1,42	2,00	30a34	1,58	7,13	4,32
35a39	1,64	1,53	2,08	35a39	-1,36	6,35	2,42
40a44	1,39	1,72	2,26	40a44	4,37	5,55	4,96
45a49	1,49	1,80	2,36	45a49	3,89	5,56	4,72
50a54	1,78	2,09	2,38	50a54	3,24	2,67	2,95
55a59	1,75	2,16	2,48	55a59	4,26	2,83	3,54
60a64	1,90	2,43	2,83	60a64	5,05	3,09	4,06
65a69	1,89	2,64	2,58	65a69	6,89	-0,41	3,17
70a74	2,17	2,86	2,70	70a74	5,67	-1,16	2,20
75a79	2,21	2,81	2,79	75a79	4,92	-0,18	2,34
80 y más	2,28	3,01	2,68	80 y más	5,73	-2,31	1,63
Población Total	1,70	2,14	2,36	Población Total	4,75	1,92	3,33

Tabla 22. Número medio de recetas prescritas consumidas en las 2 semanas previas a la entrevista. Evolución 1998-2008 (ambos sexos)

	Ambos sexos				Ambos sexos		
	1998	2003	2008		TAM 03/98	TAM 08/03	TAM 08/98
0a4	1,29	1,45	1,90	0a4	2,33	5,57	3,94
5a9	1,30	1,44	1,97	5a9	2,19	6,45	4,30
10a14	1,37	1,35	1,86	10a14	-0,19	6,51	3,10
15a19	1,25	1,43	1,92	15a19	2,69	6,20	4,43
20a24	1,29	1,49	1,86	20a24	2,94	4,58	3,76
25a29	1,37	1,53	1,88	25a29	2,25	4,18	3,21
30a34	1,31	1,47	1,90	30a34	2,37	5,24	3,79
35a39	1,47	1,52	2,08	35a39	0,58	6,55	3,52
40a44	1,37	1,69	2,20	40a44	4,38	5,39	4,88
45a49	1,44	1,71	2,19	45a49	3,51	4,99	4,25
50a54	1,70	1,97	2,20	50a54	2,96	2,26	2,61
55a59	1,69	2,07	2,51	55a59	4,19	3,87	4,03
60a64	1,88	2,25	2,57	60a64	3,62	2,70	3,16
65a69	1,75	2,40	2,44	65a69	6,47	0,37	3,38
70a74	2,06	2,62	2,50	70a74	4,93	-0,96	1,94
75a79	2,12	2,70	2,61	75a79	4,93	-0,65	2,10
80 y más	2,16	2,86	2,60	80 y más	5,70	-1,84	1,86
Población Total	1,64	2,03	2,25	Población Total	4,40	2,07	3,23

Tabla 23. Porcentaje de población consumidora de recetas. Evolución 1998-2008 (hombres)

	Hombres				Hombres		
	1998	2003	2008		TAM 03/98	TAM 08/03	TAM 08/98
0a4	37,50	36,55	31,03	0a4	-0,51	-3,22	-1,87
5a9	21,10	22,84	17,52	5a9	1,60	-5,16	-1,84
10a14	16,80	22,06	11,81	10a14	5,60	-11,75	-3,46
15a19	16,40	20,35	13,17	15a19	4,41	-8,34	-2,17
20a24	16,40	16,84	11,88	20a24	0,53	-6,74	-3,17
25a29	15,10	16,21	13,21	25a29	1,43	-4,01	-1,33
30a34	16,50	20,83	12,08	30a34	4,77	-10,33	-3,07
35a39	18,60	22,17	12,81	35a39	3,57	-10,39	-3,66
40a44	24,60	28,46	15,48	40a44	2,96	-11,47	-4,53
45a49	27,10	30,31	18,95	45a49	2,26	-8,96	-3,51
50a54	34,10	31,52	16,69	50a54	-1,56	-11,94	-6,89
55a59	42,40	48,95	23,16	55a59	2,92	-13,90	-5,87
60a64	53,20	73,34	29,56	60a64	6,63	-16,62	-5,71
65a69	61,20	69,51	32,30	65a69	2,58	-14,21	-6,19
70a74	70,90	75,30	32,54	70a74	1,21	-15,45	-7,49
75a79	69,20	84,11	35,53	75a79	3,98	-15,83	-6,45
80 y más	65,02	85,10	47,24	80 y más	5,53	-11,10	-3,14
Población Total	29,40	34,99	18,85	Población Total	3,54	-11,64	-4,35

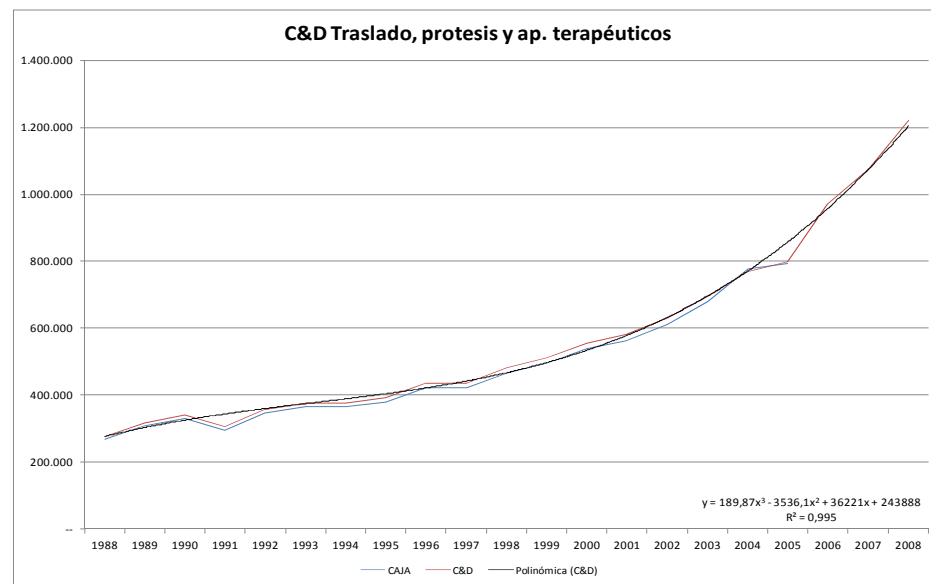
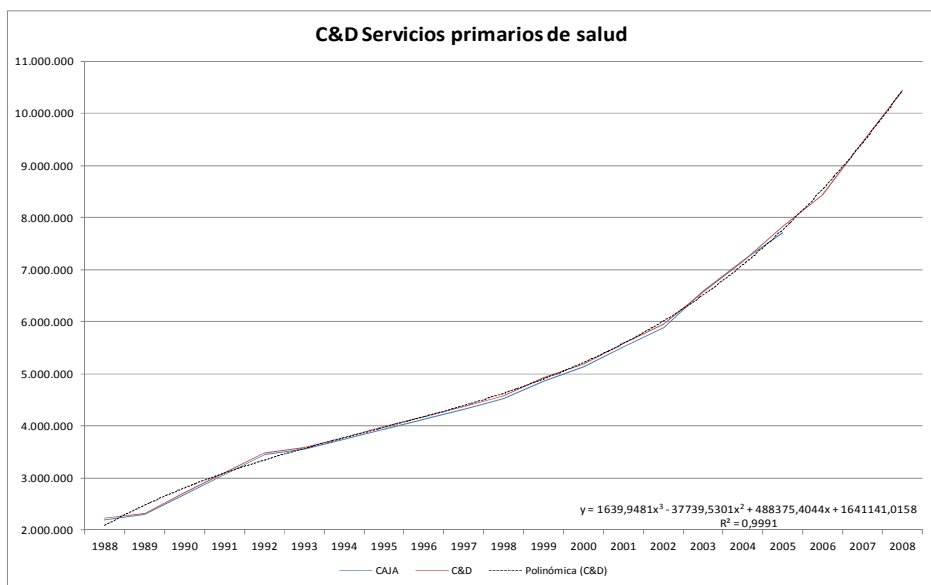
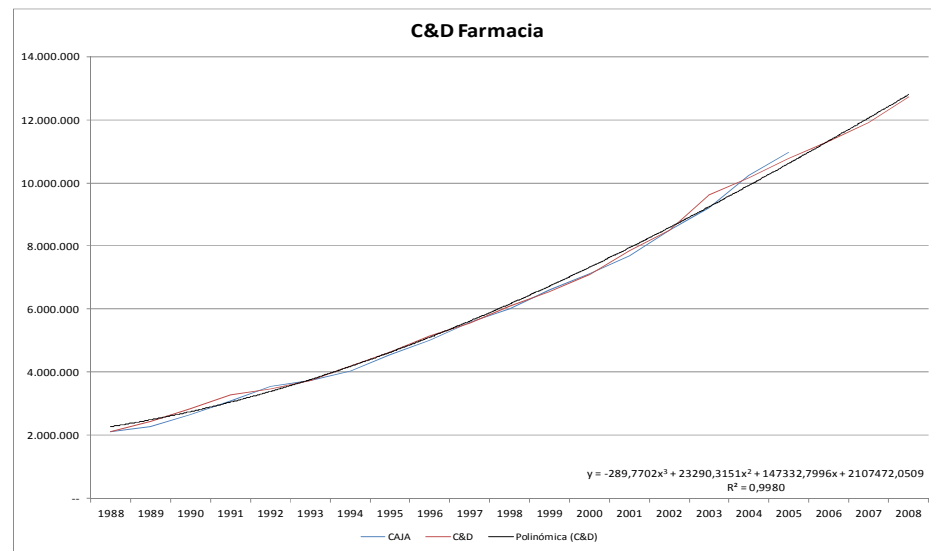
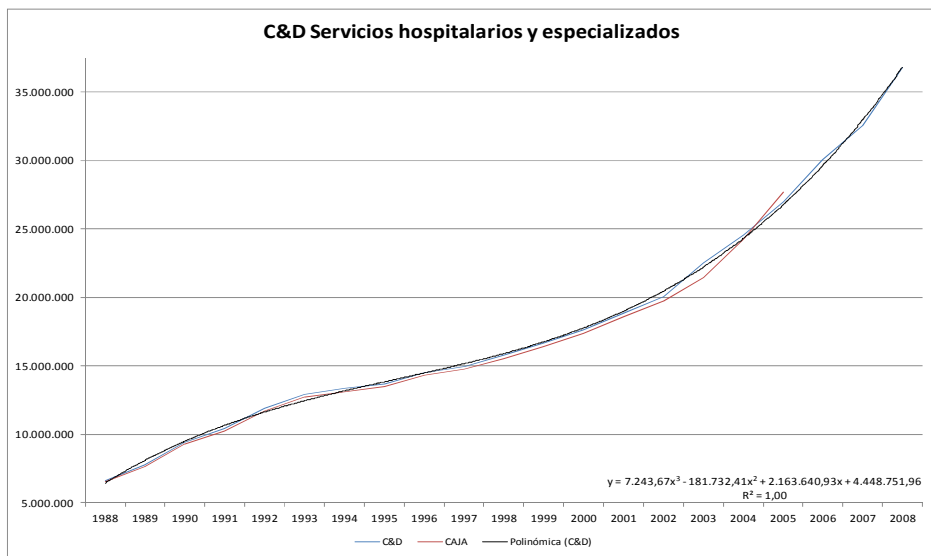
Tabla 24. Porcentaje de población consumidora de recetas. Evolución 1998-2008 (mujeres)

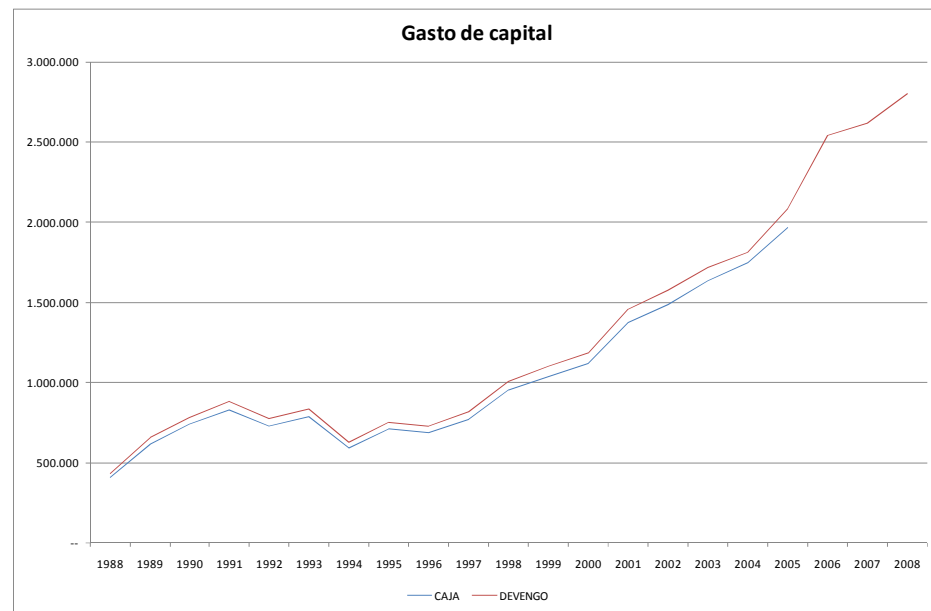
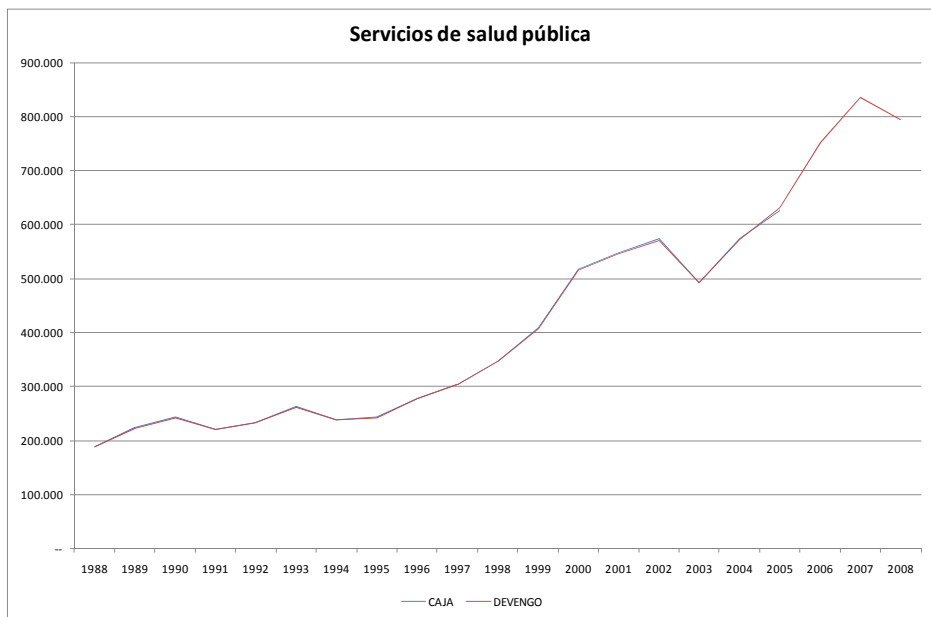
	Mujeres				Mujeres		
	1998	2003	2008		TAM 03/98	TAM 08/03	TAM 08/98
0a4	32,80	35,27	28,51	0a4	1,46	-4,17	-1,39
5a9	21,40	22,33	18,57	5a9	0,86	-3,62	-1,41
10a14	14,20	22,88	17,04	10a14	10,01	-5,72	1,84
15a19	19,00	25,42	14,98	15a19	5,99	-10,04	-2,35
20a24	23,20	27,37	20,31	20a24	3,36	-5,79	-1,32
25a29	28,30	28,92	19,23	25a29	0,43	-7,83	-3,79
30a34	31,40	31,55	19,28	30a34	0,09	-9,38	-4,76
35a39	24,90	33,14	20,60	35a39	5,89	-9,08	-1,88
40a44	29,50	37,38	21,79	40a44	4,85	-10,23	-2,98
45a49	36,40	44,57	27,75	45a49	4,13	-9,04	-2,68
50a54	44,80	52,77	30,46	50a54	3,33	-10,41	-3,78
55a59	59,60	66,32	34,83	55a59	2,16	-12,09	-5,23
60a64	61,80	81,23	42,11	60a64	5,62	-12,31	-3,76
65a69	67,10	81,69	43,41	65a69	4,01	-11,88	-4,26
70a74	78,30	90,40	46,58	70a74	2,92	-12,42	-5,06
75a79	73,20	85,68	50,63	75a79	3,20	-9,99	-3,62
80 y más	65,83	73,71	44,03	80 y más	2,29	-9,79	-3,94
Población Total	37,90	46,73	27,38	Población Total	4,28	-10,14	-3,20

Tabla 25. Porcentaje de población consumidora de recetas. Evolución 1998-2008 (ambos sexos)

	Ambos sexos				Ambos sexos		
	1998	2003	2008		TAM 03/98	TAM 08/03	TAM 08/98
0a4	35,21	35,93	29,28	0a4	0,41	-4,01	-1,82
5a9	21,25	22,59	17,21	5a9	1,24	-5,30	-2,08
10a14	15,53	22,46	13,89	10a14	7,65	-9,16	-1,11
15a19	17,67	22,82	13,63	15a19	5,25	-9,79	-2,56
20a24	19,73	21,97	15,66	20a24	2,18	-6,55	-2,29
25a29	21,60	22,37	16,04	25a29	0,70	-6,43	-2,93
30a34	23,90	26,04	15,47	30a34	1,73	-9,89	-4,26
35a39	21,75	27,57	16,21	35a39	4,85	-10,07	-2,90
40a44	27,06	32,88	18,37	40a44	3,98	-11,00	-3,80
45a49	31,77	37,43	22,80	45a49	3,34	-9,44	-3,26
50a54	39,51	42,21	22,56	50a54	1,33	-11,78	-5,45
55a59	51,20	57,80	29,26	55a59	2,46	-12,73	-5,44
60a64	57,69	77,42	35,60	60a64	6,06	-14,39	-4,71
65a69	64,35	75,99	38,66	65a69	3,38	-12,64	-4,97
70a74	75,01	83,62	40,22	70a74	2,19	-13,62	-6,04
75a79	71,58	85,02	44,04	75a79	3,50	-12,33	-4,74
80 y más	65,56	77,58	44,58	80 y más	3,43	-10,49	-3,78
Población Total	33,74	40,95	23,17	Población Total	3,95	-10,77	-3,69

ANEXO





Referencias bibliográficas

Ahn, N. et al (2003). "Gasto sanitario y envejecimiento de la población en España", Documento de Trabajo de la Fundación BBVA, nº 7/2003. http://www.fbbva.es/TLFU/dat/DT_2003_07.pdf

Barea, J. y Fernández, M. (1994). "Evolución demográfica y gasto en protección social en España", Revista del Instituto de Estudios Económicos n. 1y 2, junio 1994, pp. 453-451.

Blanco, A. y Bustos, A. (1996). "El gasto sanitario público en España: diez años de sistema nacional de salud: un método de análisis basado en la Contabilidad Nacional de España y previsiones hasta el año 2000". Documento de Trabajo de la Dirección General de Presupuestos SGPS-96003, abril 1996. <http://www.sgpq.pap.meh.es/sitios/sqpq/es-ES/Presupuestos/Documentacion/Documents/DOCUMENTOS%20DE%20TRABAJO/SGPS96003.pdf>

Blanco, A. y García, ML. (2003). "Estimated distribution of in-patient curative care expenditure by age and gender. Description of methodology. SPAIN", in IGSS, CEPS (2003), "Age and gender-specific functional health accounts". Eurostat Grant No: 200135100020. Luxembourg. http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/hsis/account_5.pdf

Blanco A., Rivero, A. (2002). "Referentes estatales para la medición del producto hospitalario a través de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GDR). El caso español: metodología y resultados". Jornadas de Economía de la Salud. Pamplona, 2002. <http://www.unavarra.es/directo/congresos/apoyo/salud/opciones6.html>

Blanco A., Urbanos R., Thuissard IJ. (2011): "Projecting healthcare expenditure in Spain under different scenarios: methodology and results", Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales, P. T. n.º 3/2011. http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/papeles_trabajo/2011_03.pdf

Casado et al (2009). "El impacto de la demografía sobre el gasto sanitario futuro de las Comunidades Autónomas". Fundación Pfizer. [http://www.elmedicointeractivo.com/resources/files/2011/8/29/1314607949450ESTUDIO%20PDF%20\(DEF\).pdf](http://www.elmedicointeractivo.com/resources/files/2011/8/29/1314607949450ESTUDIO%20PDF%20(DEF).pdf)

EU (2009). Ageing Working Group on Ageing Populations and Sustainability:

http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication14992_en.pdf

http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication14994_en.pdf

http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication13782_en.pdf

INSS. Varios años. Informe estadístico.

http://www.seg-social.es/Internet_1/Estadistica/Documentacion/Memorias/index.htm

López Casanovas, G. y Casado, D. (1998): “La financiación de la sanidad pública española: aspectos macroeconómicos e incidencia en la descentralización fiscal”. Presupuesto y Gasto Público, 1998; 20/1996.

López-Casanovas, G. (2010): “Entender mejor la estática comparativa para aumentar la capacidad predictiva dinámica del efecto del envejecimiento sobre el gasto sanitario”, Atlas de Variaciones en la Práctica Médica, vol. 4, n. 1, nov. 2010, pp. 285-286.

<http://www.atlasvpm.org/avpm/nodoUser.navegar.do?idObjeto=521&hijos=462&indice=1&subindice=0&nieto=15&marcado=1>

MSPSI. Varios años. Encuesta Nacional de salud.

<http://www.mspsi.es/estadEstudios/estadisticas/solicitud.htm>

MSPSI (2010). “Registro de altas de hospitalización – CMBD del Sistema Nacional de Salud. Glosario de términos y definiciones”. Julio, 2010.

<http://pestadistico.msc.es/PEMSC25/DescargaDocumento.aspx?IdNodo=6415&NombreDocumento=Glosario de Términos y Definiciones.pdf>

MSC (1999). “Análisis y desarrollo de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico en el Sistema Nacional de Salud”.

http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Notas_metodologicas_GRD_2008.pdf

MSC (2003). “Recursos Económicos del Sistema Nacional de Salud. Datos y Cifras 2003”.

http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/libro_recursos_naranja.pdf

Pellisé L. et al. (2001). “Financiación sanitaria y proceso transferencial”. En López Casanovas, G. y Rico, A. (2001), Evaluación de las políticas de servicios sanitarios en el Estado de las Autonomías. Fundación BBVA.

OCDE (1987). Financing and Delivering Health Care: A Comparative Analysis of OECD Countries, OECD Social Policy Studies, No. 4, Paris.

Puig-Junoy J., Planas I., Tur A. (2005) “Factores de crecimiento y proyecciones del gasto sanitario público por Comunidades Autónomas. Registro histórico 1991-2003 y proyecciones 2004-2017”. Centre de Recerca en Economia i Salut (CRES-UPF). Mimeo.

Rico, A. (1996). “Necesidades sanitarias y estructura demográfica”. CRES, mimeo.

Urbanos, R. y Blanco, A. (2002). Impacto del envejecimiento en el gasto público sanitario y sociosanitario para el período 2000-2050. Mimeo.

Urbanos, R. (2006). “El gasto sanitario y su financiación: evolución, tendencias y reflexiones para el futuro”. Revista Asturiana De Economía n. 35, 2006, pp. 45-65.

<http://www.revistaasturianadeeconomia.org/raepdf/35/P45URBANOS.pdf>

Urbanos, R. (2006). “Tendencias Internacionales en la Financiación del Gasto Sanitario”. Papeles de Trabajo n. 19/04. Instituto de Estudios Fiscales.

http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/papeles_trabajo/2004_19.pdf

Urbanos et al. (2006). “La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada”. En Cabases, JM. ““La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada”. Fundación BBVA.

Documento 3

Autores: Ángela Blanco Moreno, Rosa Urbanos Garrido, Israel John Thuissard Vasallo

Título: Distribución del gasto sanitario público por edad y sexo en España: análisis de la década 1998-2008

Revista: Documentos de Trabajo de FUNCAS. En prensa

REFERENCIAS

Ahn, N., Alonso, J. y Hervce, J.A. (2003). "Gasto sanitario y envejecimiento de la población en España", Documento de Trabajo de la Fundación BBVA, nº 7/2003. Disponible en: http://www.fbbva.es/TLFU/dat/DT_2003_07.pdf

AWG (2010): *Demographic and macroeconomic scenarios for Spain updated 2010*. Mimeo.

BADENES, N. and LÓPEZ, A. (2007): "Microsimulation of healthcare policies", in SPADARO, A. (2007): *Microsimulation as a tool for the evaluation of public policies. Methods and Applications*, Fundación BBVA, Bilbao

Bandrés E. (1990). *Los efectos de los gastos sociales sobre la distribución de la renta en España*. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid.

Barea, J. y Fernández, M. (1994). "Evolución demográfica y gasto en protección social en España", Revista del Instituto de Estudios Económicos n. 1y 2, junio 1994, pp. 453-451.

Barea, J. (1993). *El sistema de protección social español y la evolución demográfica. En Europa en el movimiento demográfico. Los sistemas de pensiones y la evolución demográfica*. Colección Seguridad Social nº 9. Mº de trabajo y Seguridad Social. Madrid.

Barea, J. y otros. (1992). *Análisis económico de los gastos públicos en sanidad y previsión de los recursos necesarios a medio plazo*. Instituto de Estudios Fiscales. Mº de Economía y hacienda. Madrid

Blanco A., Rivero, A. (2002). "Referentes estatales para la medición del producto hospitalario a través de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GDR). El caso español: metodología y resultados". Jornadas de Economía de la Salud. Pamplona, 2002. Disponible en: <http://www.unavarra.es/directo/congresos/apoyo/salud/opciones6.html>

Blanco A., Urbanos R., Thuissard IJ. (2011): "Projecting healthcare expenditure in Spain under different scenarios: methodology and results", Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales, P. T. n.o 3/2011. Disponible en: http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/papeles_trabajo/2011_03.pdf

Blanco y Thuissard (2010). Gasto sanitario e inmigración: una mirada en clave de integración. Presupuesto y Gasto Público 61/2010: 93-132. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid. Disponible en: http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/presu_gasto_publico/61_08.pdf

Blanco, A. y Bustos, A. (1996). "El gasto sanitario público en España: diez años de sistema nacional de salud: un método de análisis basado en la Contabilidad Nacional de España y previsiones hasta el año 2000". Documento de Trabajo de la Dirección General de Presupuestos SGPS-96003, abril 1996. Disponible en:

<http://www.sgpg.pap.meh.es/sitios/sgpg/es-ES/Presupuestos/Documentacion/Documents/DOCUMENTOS%20DE%20TRABAJO/SGPS96003.pdf>

Blanco, A. y García, ML. (2003). "Estimated distribution of in-patient curative care expenditure by age and gender. Description of methodology. SPAIN", in IGSS, CEPS (2003), "Age and gender-specific functional health accounts". Eurostat Grant No: 200135100020. Luxembourg. Disponible en:

http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/hsis/account_5.pdf

BOE de 24 de abril de 2012. Núm. 98. Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones. Disponible en:

<http://www.boe.es/boe/dias/2012/04/24/pdfs/BOE-A-2012-5403.pdf>

BOE de 24 de mayo de 2010. Núm. 126. Real Decreto-ley 8/2010, de 20 de mayo, por el que se adoptan medidas extraordinarias para la reducción del déficit público. Disponible en:

<http://www.boe.es/boe/dias/2010/05/24/pdfs/BOE-A-2010-8228.pdf>

BOE de 27 de marzo de 2010. Núm. 75. Real Decreto-ley 4/2010, de 26 de marzo, de racionalización del gasto farmacéutico con cargo al Sistema Nacional de Salud. Disponible en:

<http://www.boe.es/boe/dias/2010/03/27/pdfs/BOE-A-2010-5030.pdf>

CAMPSA. *Memorias anuales.* Varios años. Madrid.

Casado, D., Puig-Junoy, J. y Puig, R. (2009). "El impacto de la demografía sobre el gasto sanitario futuro de las Comunidades Autónomas". Fundación Pfizer. Disponible en:

https://www.fundacionpfizer.org/publicaciones/impacto_demografia_gasto_sanitario_futuro_ccaa.html

CEIS (2004): *Libro blanco del mieloma múltiple en España.* 2004.

Centeno, C.; Laorden, M.; Martínez, M. T., and Vara, F. J. (1999): "Estudio descriptivo de pacientes oncológicos ingresados en el Hospital Institucional de Soria", *IV Congreso de la sociedad del Dolor* (Málaga 1999). Available at:

<http://www.sedolor.es/ponencia.php?id=92>

DG ECONOMIC AND FINANCIAL AFFAIRS. *Working Paper* (2009): "The 2009 Ageing Report: economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060)." Available at:

http://europa.eu/epc/publications/subject/ageing/index_en.htm

EPC (2008): *EUROPEAN ECONOMY* 7|2008. "The 2009 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies." Available at:

http://europa.eu/epc/publications/subject/ageing/index_en.htm

EPC (2009): *EUROPEAN ECONOMY* 2|2009. "2009 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060)." Available at:

http://europa.eu/epc/publications/subject/ageing/index_en.htm.

EPC (2009): *EUROPEAN ECONOMY* 2|2009. "2009 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060) | Statistical Annex." Available at: http://europa.eu/epc/publications/subject/ageing/index_en.htm

EPC (2010): *EUROPEAN ECONOMY. Economic Papers* 400 | February 201. "The role of technology in health care expenditure in the EU." DYBCZAK, K. and PRZYWARA, B. Available at: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2010/pdf/ecp400_en.pdf

EU (2009). Ageing Working Group on Ageing Populations and Sustainability. Available at: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication14992_en.pdf
http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication14994_en.pdf
http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication13782_en.pdf

EUROPEAN COMMISSION DG ECFIN (2001): *Report by the EPC on budgetary challenges posed by ageing populations: the impact on public spending on pensions, health and long-term care for the elderly and possible indicators of the long-term sustainability of public finances.* Available at: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication7196_en.pdf

EUROPEAN COMMISSION DG ECFIN (2006): "The 2005 EPC projections of age-related expenditure (2004-2050) for the UE-25 Member States: underlying assumptions and projections methodologies", *European Economy*, Special Report No 4/2005. Brussels. Available at: http://europa.eu/epc/publications/subject/ageing/index_en.htm

EUROSTAT. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>

Fernández M. (1993). El gasto en protección social en los países de la Unión Europea durante el período 1980-1991. *Revista de Economía y Sociología del Trabajo* n° 21-22. Septiembre-diciembre 1993. M° Trabajo y Seguridad Social. Madrid.

Generalitat de Cataluña (2005). Documento marco del grupo de trabajo para la racionalización y la financiación del gasto sanitario. Disponible en: <https://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/es/dir2239/doc8702.html>

Gisbert, A., Gómez, F., and Bruera, E. (2005): "Valoración global del control de síntomas al final de la vida", *Medicina Paliativa*, vol. 11, n. 2; 79:82.

González M.J. y Mendoza I. (1994). *¿Adónde va el sector público? Del Estado de Bienestar al Bienestar con menos Estado.* Instituto de Estudios y Análisis Económicos. M° de Economía y Hacienda. Madrid.

Gujarati D. (1992). *Econometría* (2a Edición). Mcgraw-Hill. México.

IEF (2005). Informe para el Análisis del Gasto Sanitario. Disponible en: <http://www.ief.es/recursos/publicaciones/libros/blancos.aspx>

IEF (2005): *Informe para el Análisis del Gasto Sanitario.* Available at: http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/libros/Libros_blanco/GastoSanitario.pdf

IEF (2007). Informe para el Análisis del Gasto Sanitario. Disponible en: <http://www.ief.es/recursos/publicaciones/libros/blancos.aspx>

IGAE. *Cuentas de las Administraciones Públicas*. Varios años. Madrid.

IGSS (2003): *Age and gender-specific functional health accounts. A pilot study of the application of age and gender-specific functional health accounts in the European Union*. Final report. Supported by Eurostat. Grant Number: 200135100020. Luxembourg. Available at: http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/hsis/account_5.pdf

INE (1985). *Tablas Input-Output de la Energía*. Madrid.

INE (1987). *Contabilidad Nacional de España. Base 1980*. Madrid.

INE (1990). *Contabilidad Nacional de España. Base 1985. Cuentas Nacionales y Tabla Input-Output*. Madrid

INE (1992). *Contabilidad Nacional de España. Serie enlazada. 1964-1991. Base 1986*. Madrid.

INE y MSC. *Estadística de Establecimientos Sanitarios con Régimen de Internado*. Varios años. Madrid

INE. *Boletín Mensual de Estadística*. Varios números. Madrid.

INE. *Contabilidad Nacional de España. Base 1986*. Varios años. Madrid.

INE. *Encuesta Industrial de 1992*. Madrid.

INE. *Índice de Precios al Consumo*. Base 1992. Serie enlazada. Datos proporcionados en soporte magnético. Madrid.

INE. *Índice de Precios Industriales*. Base 1990. Serie Enlazada. Datos proporcionados en soporte magnético. Madrid.

INE. *Proyecciones Demográficas*. Basadas en una muestra del censo de población de 1991. Datos proporcionados en soporte magnético. Madrid.

INEbase. Anuario INE 1998. Disponible en: www.ine.es

INSALUD (1989). *Liquidación del Presupuesto. Cifras y Datos*. Madrid.

INSALUD. *Anuario Estadístico*. Varios años. Madrid.

INSS. Varios años. Informe estadístico.

http://www.seg-social.es/Internet_1/Estadistica/Documentacion/Memorias/index.htm

López-Casasnovas, G. (2010): "Entender mejor la estática comparativa para aumentar la capacidad predictiva dinámica del efecto del envejecimiento sobre el gasto sanitario", *Atlas de Variaciones en la Práctica Médica*, vol. 4, n. 1, nov. 2010, pp. 285-286. Disponible en:

http://www.atlasvpm.org/avpm/nodoUser.navegar.do?idObjeto=521&hijos=462&indic=1&su_bindice=0&nieto=15&marcado=1

López-Casasnovas, G. (2010): “Entender mejor la estática comparativa para aumentar la capacidad predictiva dinámica del efecto del envejecimiento sobre el gasto sanitario”, *Atlas de Variaciones en la Práctica Médica*, vol. 4, n. 1, nov. 2010, pp. 285-286.

López Casasnovas, G. y Casado, D. (1998): “La financiación de la sanidad pública española: aspectos macroeconómicos e incidencia en la descentralización fiscal”. *Presupuesto y Gasto Público*, 1998; 20/1996.

M° Trabajo y Seguridad Social. *Proyecto de Presupuestos de la Seguridad Social. Memoria Explicativa.* Varios años.

MAGRAMA. Anuario. Varios años. Disponible en: <http://www.magrama.es/es/estadistica/temas/anuario-de-estadistica/>

MAPA. *Anuario de Estadística Agraria.* Varios años. Madrid.

MAPA. *Boletín Mensual de Estadística.* Varios números. Madrid.

MINER. *Estadística de Sectorización de Consumos del Gas.* Varios años. Madrid.

MINER. *Estadística Minera de España.* Varios años. Madrid.

MINER. *Estadísticas de Energía Eléctrica.* Varios años. Madrid.

Molina, J.M., Romero, J., Romero, Y., Rodríguez, R.M., and Gálvez, R. (2005): “Pacientes mayores oncológicos incluidos en un programa de Cuidados Paliativos”, *Medicina Paliativa*, vol. 12, n. 2. Available at: <http://www.grupoaran.com/WEB/ediciones/revistas/003.asp?IR=8&fechaPublicacion=20/06/2005&IDAR=457275&IESP=7&IDTA=2&VOL=12&NUM=2&iDNR=721>.

MOPMA (1994). Boletín Estadístico nº 2. Madrid.

MOPMA. índice de costes de la construcción. Base 1990. Información proporcionada por la Subdirección General de Estadística.

MSC (1999). “Análisis y desarrollo de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico en el Sistema Nacional de Salud”. Disponible en: http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Notas_metodologicas_GRD_2008.pdf

MSC (2003). “Recursos Económicos del Sistema Nacional de Salud. Datos y Cifras 2003”. Disponible en: http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/docs/libro_recursos_naranja.pdf

MSPSI (2010). “Registro de altas de hospitalización – CMBD del Sistema Nacional de Salud. Glosario de términos y definiciones”. Julio, 2010. Disponible en: <http://pestadistico.msc.es/PEMSC25/DescargaDocumento.aspx?IdNodo=6415&NombreDocumento=Glosario de Términos y Definiciones.pdf>

MSPSI. Varios años. Encuesta Nacional de salud.

<http://www.mspsi.es/estadEstudios/estadisticas/solicitud.htm>

Murillo C. y otros (1993). *Gasto sanitario y renta en Europa: un análisis comparativo*. XII Jornadas de Economía de la Salud. Asociación de Economía de la Salud y Consejería de Salud de la Comunidad Autónoma de Madrid. Madrid

Murtagh, J. and Foerster, V. (2009): "Managing Technology Diffusion", *Discussion Paper*. October 2009. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH).

Nabal, M., Naudí, C., Ramírez, M., and Ormo, C. (2001): "Prevalencia del dolor episódico y continuo en cuidados paliativos", *Rev. Soc. Esp. del Dolor*, vol. 8, n 4, mayo 2001.

Novales A. (1990). *Econometría*. Mcgraw-Hill. Madrid.

OCDE (1987). *Financing and Delivering Health Care: A Comparative Analysis of OECD Countries*, OECD Social Policy Studies, No. 4, Paris.

OECD (2000): *A System of Health Accounts*.

Pellisé L. et al. (2001). "Financiación sanitaria y proceso transferencial". En López Casanovas, G. y Rico, A. (2001), *Evaluación de las políticas de servicios sanitarios en el Estado de las Autonomías*. Fundación BBVA.

Peña D. (1987). *Estadística. Modelos y métodos*. 2. Modelos lineales y series temporales. Alianza Universidad. Madrid.

Puig-Junoy J., Planas I., Tur A. (2005) "Factores de crecimiento y proyecciones del gasto sanitario público por Comunidades Autónomas. Registro histórico 1991-2003 y proyecciones 2004-2017". Centre de Recerca en Economia i Salut (CRES-UPF). Mimeo.

Redondo-Sendino, A., Guallar-Castillón, P., Banegas, JR., and Rodríguez-Artalejo, F. (2006): "Gender differences in the utilization of health-care services among the older population of Spain", *BMC Public Health*, 6:155 doi: 10.1186/1471-2458-6-155.

Rico, A. (1996). "Necesidades sanitarias y estructura demográfica". CRES, mimeo.

Urbanos, R. y Blanco, A. (2002). Impacto del envejecimiento en el gasto público sanitario y sociosanitario para el período 2000-2050. Mimeo.

Ripoll, M. A. (2002): "Registro de incidencia y mortalidad en pacientes con cáncer (RIMCAN): Informe 1991-2001", *Medicina General*; 48: 806-813. Available at: http://www.medicinageneral.org/revista_48/pdf/806-813.pdf

Ripoll, M. A. (2004): "Registro de Incidencia y Mortalidad en Pacientes con Cáncer (RIMCAN): Informe 2004", *Medicina General*; 63:236-238. Available at: http://www.medicinageneral.org/revista_63/pdf/236_238.pdf

Ripoll, M. A. (2005): tomado de:

http://www.semg.es/doc/documentos_SEMG/Informe_RIMCAN_2004.pdf

Ruiz-Cantero, M. T. and Verdú-Delgado, M. (2004): “Sesgo de género en el esfuerzo terapéutico”, *Gaceta Sanitaria*, num. 18 (Supl. 1), pp. 118-25.

SECPAL (2001): “Palliative Care Services in Spain, year 2000”, *Medicina Paliativa*, vol. 8, n. 2, pp. 85-99. Available at:

http://www.secpal.com/medicina_paliativa/index.php?acc=verart&idart=41

Seshamani M. and Gray A. (2004): “Ageing and health-care expenditure: the red herring argument revisited”, *Health Economics*, 13: 303-314.

Shang, B. and Goldman, D. (2008): “Does age or life expectancy better predict health care expenditures?”, *Health Economics*, 17: 487-501.

SPANISH MINISTRY OF ECONOMY AND FINANCE (2010): *Stability Programme Update. Spain. 2009-2013*. Available at:

http://www.meh.es/Documentacion/Publico/GabineteMinistro/Varios/Stability_programme_Spain_2009-2013_english_version.pdf

SPANISH MINISTRY OF HEALTH (2008): *National Health Survey (2006)*.

SPANISH MINISTRY OF HEALTH (2010): *Administrative Records of the National Information System on Hospital Discharges (CMBD) and Diagnosis-Related Group (DRG) (2008)*.

SPANISH MINISTRY OF HEALTH (2010): *Spanish Statistics of Public Expenditure on Health (EGSP) (2008)*.

SPSS (1993). *SPSS for Windows. Trends*. Release 6.0. Chicago. Illinois. EE.UU.

Stearns, SC. and Nortorn, EC. (2004): “Time to include time to death? The future of health care expenditure predictions”, *Health Economics*, 13: 315-327.

Theil H. (1971). *Principles of Econometrics*. North-Holland. Amsterdam

Urbanos, R. y Blanco, A. (2002). Impacto del envejecimiento en el gasto público sanitario y sociosanitario para el período 2000-2050. Mimeo.

Urbanos et al. (2006). “La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada”. En Cabases, JM. “La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada”. Fundación BBVA.

Urbanos, R. (2006). “El gasto sanitario y su financiación: evolución, tendencias y reflexiones para el futuro”. *Revista Asturiana De Economía* n. 35, 2006, pp. 45-65. Disponible en:

<http://www.revistaasturianadeeconomia.org/raepdf/35/P45URBANOS.pdf>

Urbanos, R. (2006). “Tendencias Internacionales en la Financiación del Gasto Sanitario”. *Papeles de Trabajo* n. 19/04. Instituto de Estudios Fiscales. Disponible en:

http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/papeles_trabajo/2004_19.pdf

NOTAS DERIVADAS DE LOS COMENTARIOS DE LOS EVALUADORES

1. Aunque la tesis se compone de documentos publicados, se ha elaborado una nueva página 8 para el primer ensayo de la tesis, en la que se aclara el acrónimo LTC que en la nota a pie de página 6.
2. Igualmente, se ha hecho con la página 9 para aclarar el acrónimo DRG.
3. En la página 12 donde dice “ $c=26$, being the multiplier to estimate the number of visits” debe decir “ $c=26$, being the multiplier to estimate the number of prescriptions”.
4. Se han elaborado nuevas páginas 22 a 24 en el primer ensayo de la tesis para sustituir los gráficos 15 a 18 en los que se han detectado erratas.
5. Como complemento de la Tabla 1 segundo ensayo de la tesis, se incluye la siguiente continuación de la misma en términos de gasto sanitario sobre PIB.

Tabla 1- Gasto sanitario público según funciones de gasto (1998-2008)

	1998		2003		2008	
	% PIB	%	% PIB	%	% PIB	%
Gasto sanitario total	5,4	100	5,4	100	6,0	100
Servicios hospitalarios (atención con ingreso)	1,7	32,16	1,5	28,89	1,8	30,71
Servicios especializados sin internamiento	0,9	15,83	1,1	20,21	1,3	21,27
Atención Primaria	1,0	17,58	0,8	15,64	1,0	16,05
Farmacia (recetas médicas)	1,1	21,12	1,2	22,91	1,2	19,55
Traslados	0,1	1,17	0,1	1,36	0,1	1,67
Prótesis y aparatos terapéuticos	0,0	0,48	0,0	0,40	0,0	0,31
Otro gasto sanitario	0,6	11,66	0,6	10,59	0,6	10,44
	1998		2003		2008	
	% PIB	%	% PIB	%	% PIB	%
Gasto sanitario total	5,5	100	5,8	100	6,5	100
Gasto en servicios sanitarios sin cuidados de larga duración	5,4	97,61	5,4	92,72	6,0	91,35
Gasto en cuidados sanitarios de larga duración	0,1	2,39	0,4	7,28	0,6	8,65

visaged in the General Health Act, which were further developed by the NHS Cohesion and Quality Act in 2003. From 1963 (still under a Social Security model) to 1986, the growth of public health expenditure in nominal terms presented a cumulative annual rate of 23.9%. As a consequence, the initial percentage of public health expenditure over the GDP (0.9%) increased until 4.2%. From 1986 to 2008, the cumulative annual rate fell to 10.0%, still high enough to increase the share of public health expenditure on the GDP up to 6.5% in 2008⁶.

For years, health expenditure rates of growth have been an issue of concern in Spain as in other developed countries. Spanish expert working groups in both State and Regional Institutions have analyzed this topic and made recommendations leading to control expenditure growth and to pace the evolution of this expenditure to that of GDP.

Within this framework, studies focused on estimating projections of health expenditure may be useful to valuate the depth of sustainability problems of health care systems. It is also useful to develop these analyses on the basis of a harmonized methodology that allows for comparison within the European Union. For this reason the Spanish results are derived from the methodological framework applied by the AWG and the OECD.

This paper is organized as follows. Following this introduction, section 2 is devoted to estimate health-care expenditure profiles by age and sex groups for the Spanish population. It also includes the estimation of the “cost of death” profiles. This information is the basis of our projections and is accompanied by a review of data sources and methodology. Section 3 describes the projection method and section 4 shows the main results. Finally, section 5 concludes with main implications for policy making deriving from the analysis. Secondary tables are shown in the appendix, as well as the equations used to project expenditure in the alternative scenarios.

2. HEALTHCARE EXPENDITURE PROFILES: METHODOLOGY AND RESULTS

2.1. Basic profiles: data sources and methodology

Expenditure data for the base year (2008) are taken from Eurostat and the Spanish Statistics of Public Expenditure on Health (EGSP). According to Eurostat data relying on the OECD System of Health Accounts (SHA), Spanish public expenditure on health covering services of curative, rehabilitative and long-term care accounted in 2008 for 70,799,300 Euros⁷. Our projections only focus on curative and rehabilitative healthcare (long-term care is therefore excluded). Thus, in 2008 Spanish healthcare expenditure accounted for 65,099,350 Euros. Table 1 shows data used in the analysis.

Table 1
SPANISH PUBLIC EXPENDITURE ON HEALTH
(SERVICES OF CURATIVE AND REHABILITATIVE CARE)-THOUSAND EUROS 2008

Source	Selected health care function	Thousand Euros
SHA	1. INPATIENT CURATIVE AND REHABILITATIVE SERVICES Inpatient curative and rehabilitative care	19,991,240
EGSP	2. OUTPATIENT CURATIVE AND REHABILITATIVE SERVICES Primary Health Care	10,443,678
SHA&EGSP	Specialized outpatient services	11,946,702
SHA	3. PHARMACEUTICALS AND OTHER MEDICAL NON-DURABLES Pharmaceuticals and other medical non-durables	14,621,650
SHA	4. PATIENT TRANSPORT AND EMERGENCY RESCUE Patient transport and emergency rescue	1,085,280

(Keep.)

⁶ Including Long Term Care (LTC) since 2003, that accounts for 0.5% of GDP, approximately.

⁷ Resources devoted to *Education and training of health personnel* and *Research and development in health* are not included in this figure. However, we include both components into the final figure of public expenditure on health.

(Continuation.)

Source	Selected health care function	Thousand Euros
SHA	5. THERAPEUTIC APPLIANCES AND OTHER MEDICAL DURABLES Therapeutic appliances and other medical durables	200,390
SHA	6. REST OF PUBLIC EXPENDITURE Rest of public expenditure on health (services of curative and rehabilitative care)	6,810,410
SHA	7. TOTAL Total	65,099,350

Sources: EGSP and own calculations on the basis of Eurostat Database. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=h1th_sha3m&lang=en.

Note: Inpatient curative and rehabilitative care, as estimated on the basis of the Discharge Records in the National Health System (CMBD) with Diagnosis Related Groups (DRGs) costs, accounts for 16,064 million Euros. We have distributed the 19,991 million Euros, estimated by the Spanish SHA for this concept, according to the age-sex structure of the CMBD database.

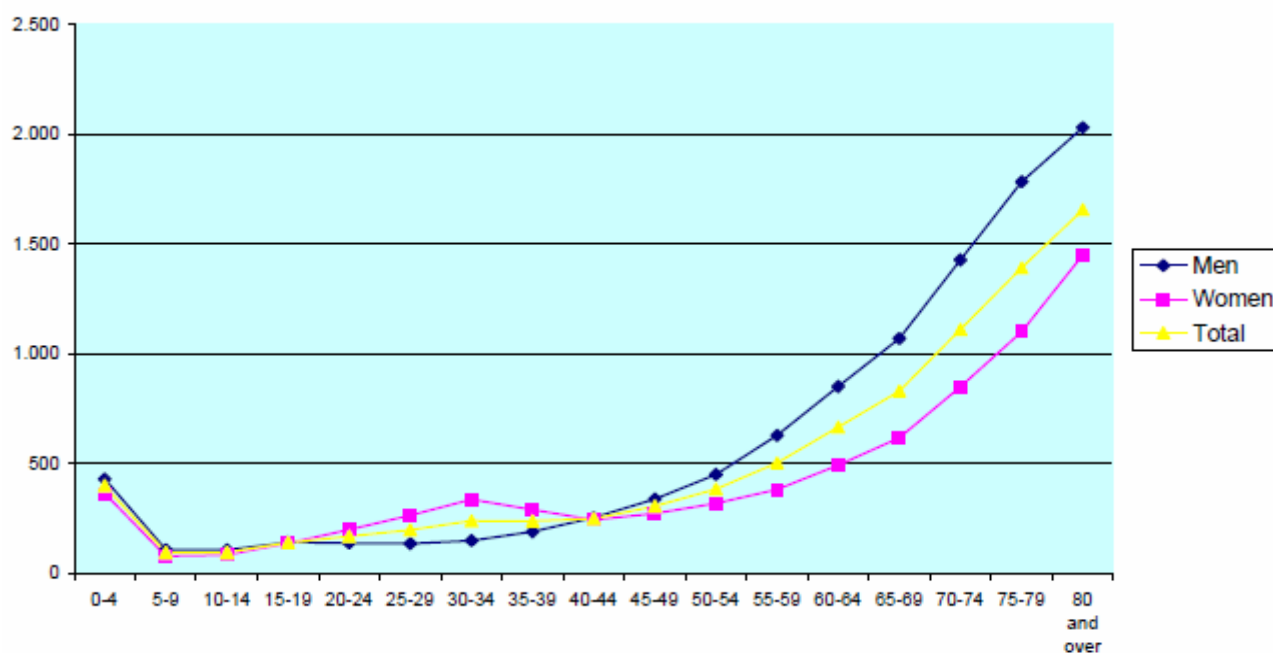
Spanish population has been divided into five-year-groups (from 0-4 years to 80 years or more) for men and women, according to data from the demographic scenario used by the AWG⁹. We distribute health expenditure across population groups from two basic data sources: the Hospital Discharge Records in the National Health System (CMBD) –that includes DRGs cost–, which is used to distribute in-patient healthcare expenditure, and the Spanish National Health Survey (SNHS). We will employ the SNHS 2006, which is the latest available, at the moment of calculating these data. The expenditure distribution for each operational category is described as follows.

1) Inpatient services

The expenditure included in this category refers to health care received by patients who are admitted to the hospital in the base year (and who stay at least one night). As it has been mentioned, data used to calculate inpatient expenditure profiles are taken from CMBD 2008. This database collects information about every hospital discharge taking place in publicly owned hospitals. In particular, it includes information about demographic characteristics of individuals (age, sex) and about clinical aspects of admission. Individuals registered in CMBD are classified into diagnosis related groups (DRG's), and hospital costs are assigned to each DRG. On the basis of these data, we have distributed total inpatient expenditure (19,991 million Euros in 2008) across population according to the proportion that cost of each age-sex group represents over CMBD total cost.

Graph 1

PUBLIC EXPENDITURE ON INPATIENT SERVICES. EUROS PER CAPITA (2008)



⁹ Spanish population projections by the Spanish Statistical Office go from 2009 to 2049, while the AWG demographic projections reach 2060.

The *highest healthcare costs associated with those who die* is captured by considering the number of decedents and survivors in each age and sex group and differentiating their respective average unit costs in the base year, as shown in section 2.2. We will calculate each scenario with and without the “cost of death” assumption.

Regarding the *health status*, we consider the scenarios followed by the AWG:

- i) *Expansion of morbidity hypothesis (EoM)*: the gains in life expectancy up to 2060 are assumed to be lived in bad health; we model this hypothesis keeping constant the age and sex profiles:

$$\tilde{c}_{igt} = c_{igl\ 2008} \quad \forall i, g, t$$

- ii) *Dynamic equilibrium hypothesis (DE)*: healthy life expectancy grows at the same rate as total life expectancy; thus, the number of years lived in bad health remains constant over time. This hypothesis is modelled by shifting the age and sex profiles as follows²²:

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-\Delta e_{igt})g\ 2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

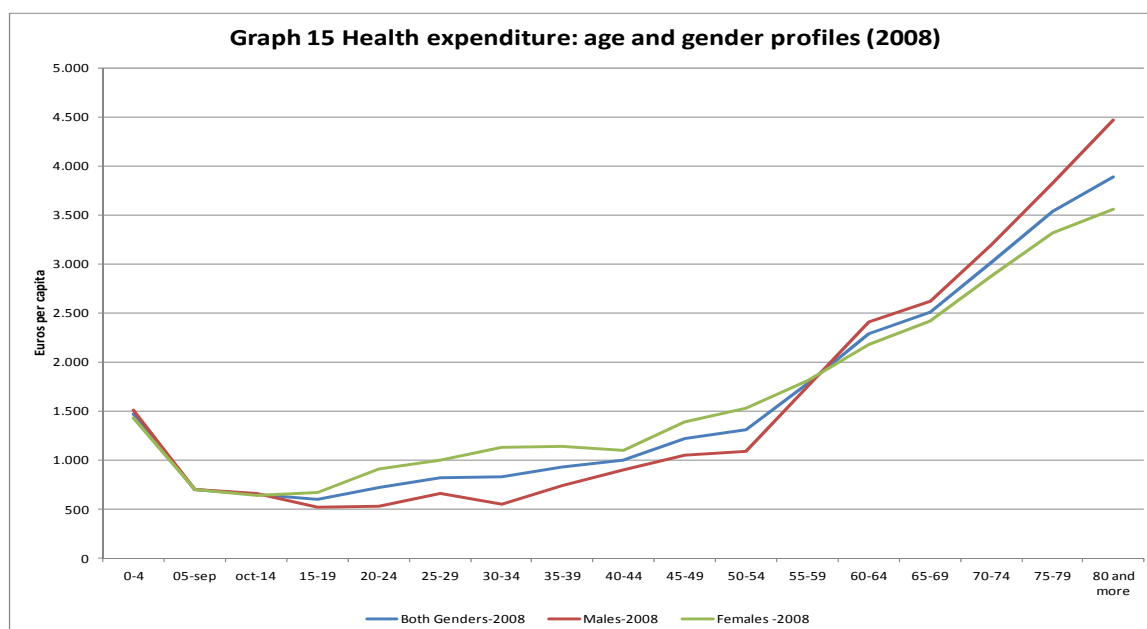
$$\Delta e_{igt} = e_{igt} - e_{ig\ 2008}$$

e_{igt} = life expectancy at age i for sex g in year t

- iii) *Compression of morbidity hypothesis (CoM)*: healthy life expectancy grows at a higher rate than total life expectancy; therefore, the number of years lived with diseases or disabilities will decrease. We model this assumption by shifting the age and sex profiles as a function of life expectancy as follows:

$$\tilde{c}_{igt} = c_{(i-2\Delta e_{igt})g\ 2008} \quad \text{for } i \geq 35$$

Graph 15
HEALTH EXPENDITURE: AGE AND SEX PROFILES (2008)



Source: own elaboration.

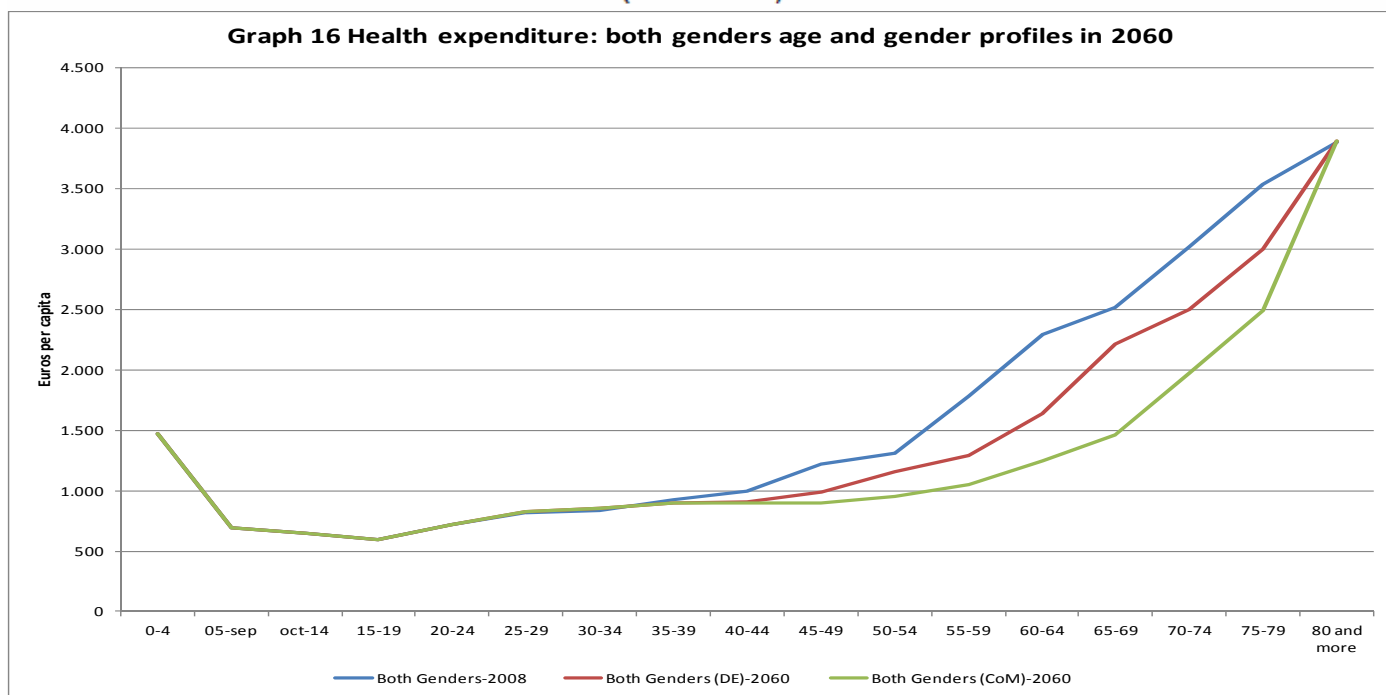
The age and sex profiles for 2008, which are kept constant over the period 2008 to 2060 under the expansion of morbidity assumption, are shown in Graph 15. We make these profiles evolve according to the dynamic equilibrium and the compression of morbidity assumptions as shown in Graphs 16 to 18. It should be remarked that improvements in life expectancy are assumed to be linked to improve-

²² Following the AWG, we assume that changes in life expectancy have an effect on health status of people aged from 35 years old.

ments in morbidity which, at the same time, are associated to declines in unit costs. The equations used to model the relationship between unit cost and morbidity exclude the effect of endogenous factors related to the health system's response to new patterns of morbidity arising from ageing²⁹.

Graph 16

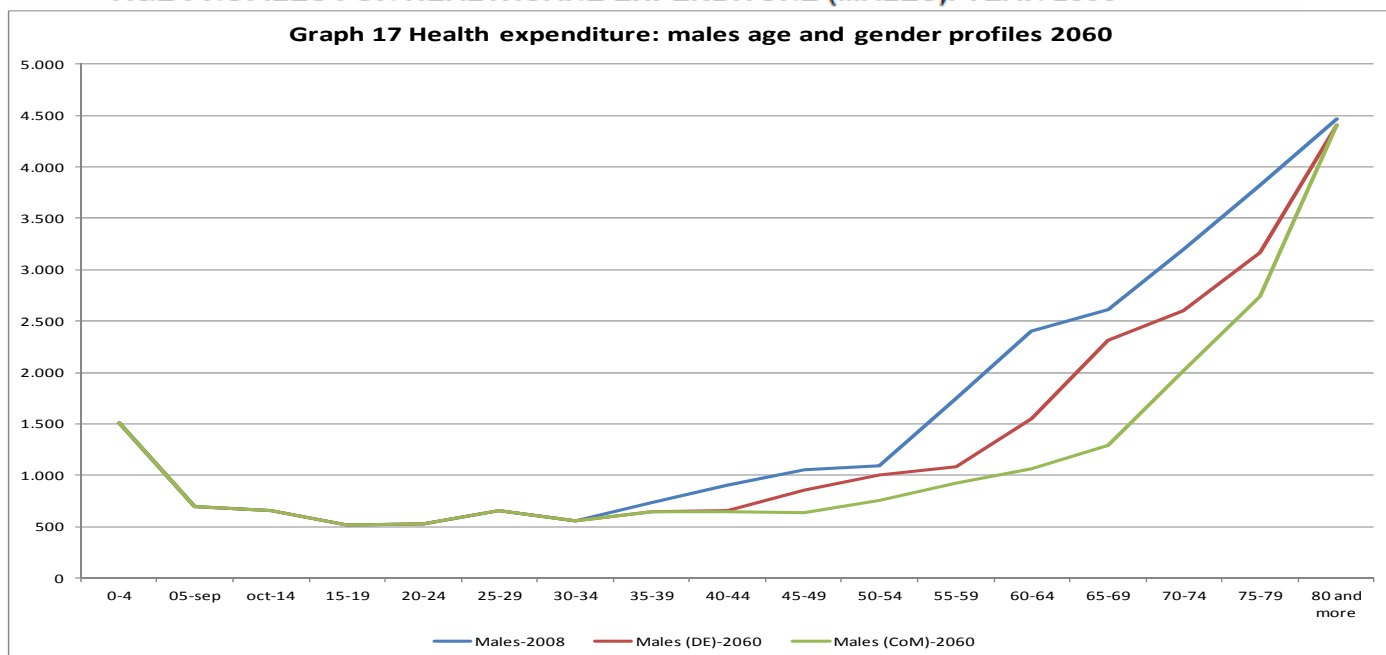
AGE PROFILES FOR HEALTHCARE EXPENDITURE UNDER ALTERNATIVE MORBIDITY HYPOTHESIS (YEAR 2060)



Source: own elaboration.

Graph 17

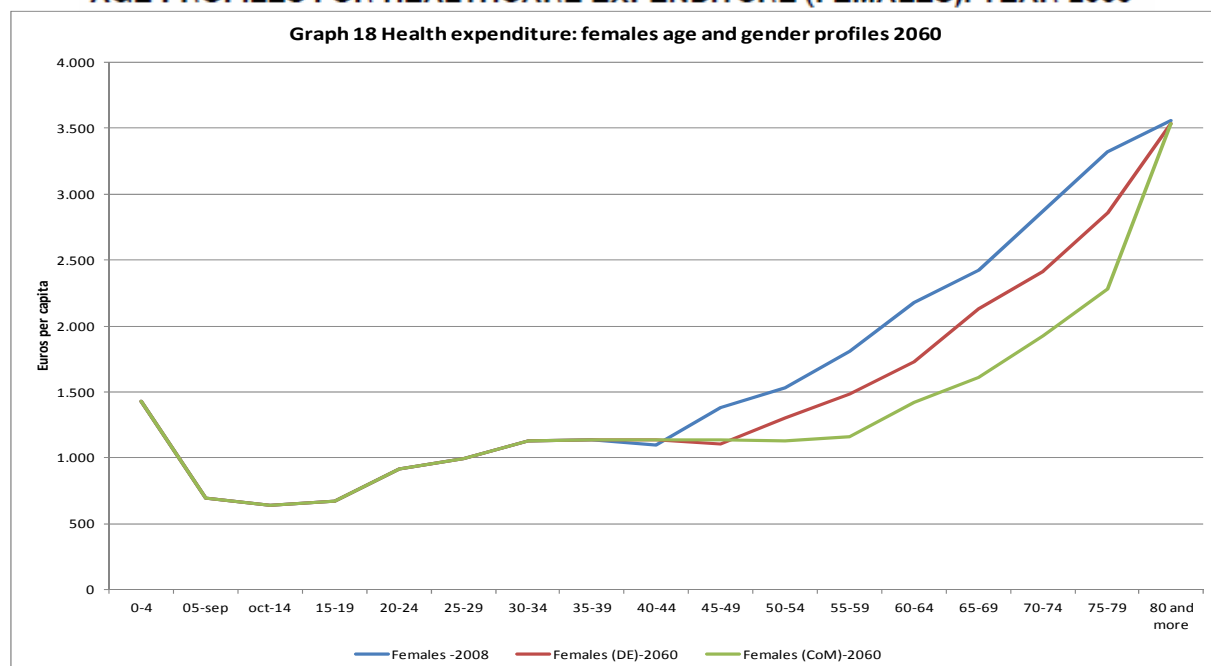
AGE PROFILES FOR HEALTHCARE EXPENDITURE (MALES). YEAR 2060



Source: own elaboration.

²⁹ For further details on this issue see LÓPEZ-CASASNOVAS, G. (2010).

Graph 18
AGE PROFILES FOR HEALTHCARE EXPENDITURE (FEMALES). YEAR 2060

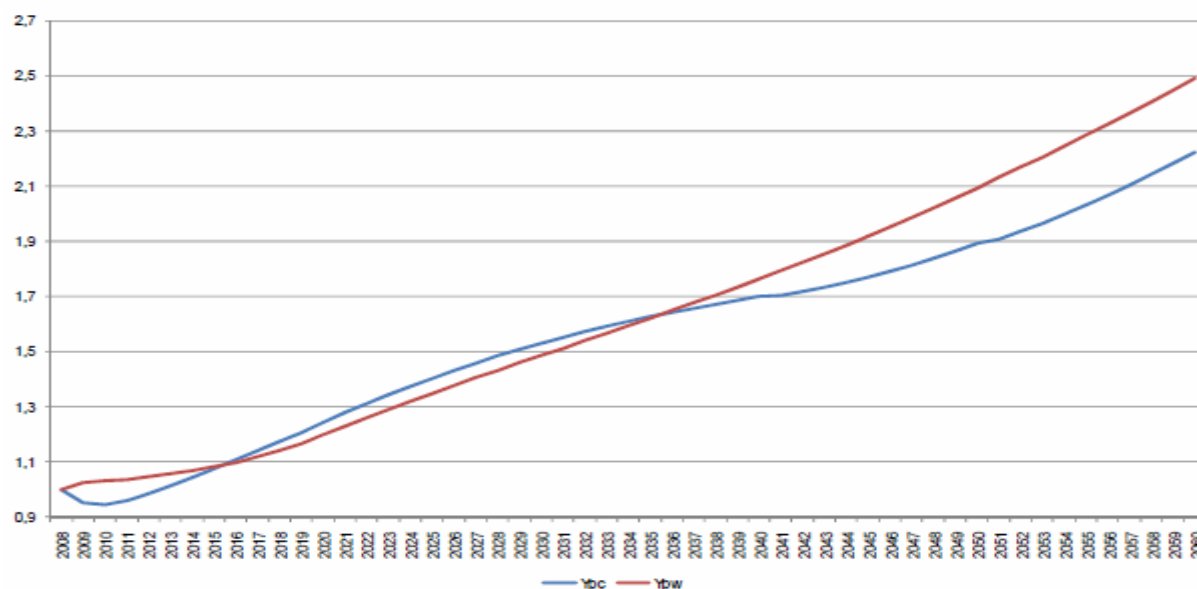


Source: own elaboration.

The *global volume effect* can be thought of as implicitly encapsulating the impact of all non-demographic drivers of expenditure affecting uniformly quantity and quality of care attributed to each inhabitant. We assume that variations in global volume effect are linked to the evolution of unit cost at constant prices. The AWG elaborates projections under three different cost scenarios:

1. Unit cost evolves at the same rate as GDP per capita (Y_{pc}).
2. Unit cost evolves at the same rate as GDP per worker (Y_{pw}).
3. Income elasticity of healthcare demand is equal to 1.1 in the base year and converges in a linear manner to 1 by the end of projection horizon in 2060.

Graph 19
VARIATION OF GDP PER CAPITA AND PER WORKER. BASE 2008=100



Source: macroeconomic scenario of the AWG for Spain (Baseline scenario, Year: 2008, updated in 2010).