

Original

Estimación de los beneficiarios de prestaciones de dependencia en España y del gasto asociado a su atención para 2007-2045

Simón Sosvilla Rivero^{a,*} e Ignacio Moral Arce^b

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

^b Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 13 de mayo de 2011

Aceptado el 26 de septiembre de 2011

On-line el 9 de diciembre de 2011

Palabras clave:

Personas dependientes

Gasto en dependencia

R E S U M E N

Objetivos: Ofrecer una estimación de las personas dependientes por grado y nivel para el periodo 2007-2045 y del coste asociado a su atención en el Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD).

Métodos: A partir de la Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (2008), y del baremo de valoración de los grados y niveles de dependencia, aplicamos un procedimiento de estimación bietápico para las proyecciones de personas dependientes. En la primera etapa se calcula la probabilidad de que una persona sea o no dependiente con derecho a prestación mediante un modelo logit, mientras que en la segunda etapa se calcula (mediante un modelo logit ordenado) la probabilidad de que una persona, siendo dependiente con derecho a prestación, presente un determinado nivel y grado de dependencia. A continuación se ofrecen proyecciones de gasto en dependencia a partir de costes medios por punto de baremo según grado y nivel.

Resultados: Se obtiene una mayor incidencia de las situaciones de dependencia en las beneficiarias mujeres que en los hombres, con tasas de crecimiento entre 2007 y 2045 más altas para casi todas las categorías de grado y nivel. Para 2045 estimamos que habrá 1.592.798 beneficiarios del SAAD (596.332 hombres y 996.466 mujeres). Asimismo, entre 2007 y 2045 el coste de atención a los beneficiarios hombres se multiplicaría por 2,64 y el de las mujeres dependientes por 2,89, ascendiendo en 2045 a 41.926 millones de euros.

Conclusiones: La atención a las personas en situación de dependencia supone un importante reto para la sociedad española, por la cuantía de personas a cubrir y por el creciente esfuerzo económico que conlleva, lo cual debería abrir el debate sobre la manera más adecuada de financiar los servicios y prestaciones del SAAD y asegurar su sostenibilidad.

© 2011 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Estimation of the number of individuals entitled to dependency benefits and of the associated cost of care in Spain for 2007-2045

A B S T R A C T

Objective: To provide estimates of the number of dependent individuals per grade and level for the period 2007-2045 and the cost associated with the care of these individuals for the System for Promoting the Autonomy and Care of Dependent Persons [Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD)].

Methods: Based on the Disabilities, Independence and Dependency Situations Survey (2008) and the scale for the assessment of grades and levels of dependency, we applied a two-stage estimation procedure to project the number of dependent individuals. In the first stage, we calculated the probability of a person being dependent and entitled to benefits by using a logit model. In the second stage, using an ordered logit model, we calculated the probability of distinct grades and levels of dependency in dependent persons entitled to benefits. Subsequently, we calculated expenditure projections based on average cost per point scale by grade and level of dependency.

Results: Our results suggest a higher incidence of situations of dependency in female beneficiaries than in male beneficiaries, with higher growth rates for almost all categories of grade and level between 2007 and 2045. We estimated that in 2045 there will be 1,592,798 beneficiaries of the SAAD (596,332 men and 996,466 women). Moreover, between 2007 and 2045 the cost of care for dependent people will be multiplied by 2.64 for male beneficiaries and by 2.89 for female beneficiaries, amounting to 41,926 million euros in 2045.

Conclusions: The care of dependent persons is a major challenge for Spanish society both because of the number of persons that will require care and because of the greater economic cost involved. These findings should prompt a debate on how to fund services and benefits and how to ensure the sustainability of the system.

© 2011 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Dependent persons

Long-term care expenditure

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sosvilla@ccee.ucm.es (S. Sosvilla Rivero).

Introducción

La atención a las personas en situación de dependencia y la promoción de su autonomía personal constituye uno de los principales temas de política social de los países desarrollados. El reto no es otro que atender las necesidades de aquellas personas que, por razones ligadas a la falta o la pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual, requieren apoyo para poder realizar las actividades habituales de la vida diaria (levantarse de la cama, asearse, comer, etc.), alcanzar una mayor autonomía personal y poder ejercer plenamente sus derechos de ciudadanía.

Gran parte de las situaciones de dependencia se derivan del progresivo aumento de la esperanza de vida de la población, lo que ha dado lugar a un incremento sostenido de las personas de edad avanzada, tanto en términos absolutos como relativos a otros grupos de edad de la población. Pero además, el fenómeno de la dependencia no sólo afecta a las personas mayores, sino que existe también otro tipo de situaciones de dependencia por razones de enfermedad o discapacidad, que se han incrementado en los últimos años por las mejoras en las tasas de supervivencia de determinadas enfermedades crónicas y alteraciones congénitas, así como por las consecuencias derivadas de los índices de siniestralidad vial y laboral.

Tradicionalmente, la atención a las personas dependientes se realizaba sobre todo en el seno familiar, en particular por parte de las mujeres que, en la mayoría de los casos, se veían imposibilitadas para participar de manera activa en el mercado laboral. Así, los hogares, al encargarse del cuidado informal de las personas dependientes, asumían un considerable esfuerzo personal y económico^{1,2}, importante en particular en las mujeres que veían truncados sus proyectos vitales y profesionales.

Sin embargo, los nuevos patrones sociales, los cambios en el estilo de vida, la progresiva integración de la mujer en el mercado laboral, las tendencias hacia la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras, la desmembración y la reducción de los núcleos familiares, el aumento en la movilidad geográfica, la mejora del nivel educativo y de la formación, etc., han hecho cuestionable la viabilidad del modelo tradicional de cuidados informales y es necesario que una parte muy importante de los cuidados que prestaban las familias deban ser prestados por las administraciones públicas.

En España, desde el año 2007, con la aprobación de la Ley de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en Situación de Dependencia (LAPAD)³, se viene implantando y desarrollando progresivamente un nuevo sistema formal de protección, denominado Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD), que supone un nuevo paso en la profundización del estado del bienestar y en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

El SAAD incluye tanto prestaciones de servicios a través de centros y programas públicos o concertados (servicio de prevención de las situaciones de dependencia, servicio de teleasistencia, servicio de ayuda a domicilio, servicio de centro de día y de noche, servicio de atención residencial) como prestaciones económicas (prestación económica vinculada a la contratación del servicio cuando no se disponga de la oferta pública, prestación de asistencia personalizada y, extraordinariamente y siempre que se den las circunstancias familiares y de otro tipo adecuadas para ello, compensación económica por cuidados en el entorno familiar).

La LAPAD establece varios grados de dependencia:

- Grado I, dependencia moderada: cuando la persona necesita ayuda para realizar varias actividades básicas de la vida diaria, al menos una vez al día.

- Grado II, dependencia severa: cuando la persona necesita ayuda para realizar varias actividades básicas de la vida diaria dos o tres veces al día, pero no requiere la presencia permanente de un cuidador.
- Grado III, gran dependencia: cuando la persona necesita ayuda para realizar varias actividades básicas de la vida diaria varias veces al día y, por su pérdida total de autonomía mental o física, necesita la presencia indispensable y continua de otra persona.

En cada uno de los grados de dependencia, la LAPAD establece dos niveles (1 y 2), en función de la autonomía de las personas y de la intensidad del cuidado que requieran.

Con el fin de poner en perspectiva el reto a que se enfrenta el SAAD en los próximos años, en este trabajo se ofrece una proyección del número de dependientes, por grado y nivel, para el periodo 2007-2045, así como una estimación del gasto asociado a su atención.

En nuestro conocimiento, existen escasos estudios previos en esta área. Montserrat⁴ ofrece una estimación del gasto sanitario y social de larga duración, por niveles de dependencia, llevada a cabo a partir de datos de Rodríguez y Montserrat⁵ relativos a grados de dependencia y tipo de servicios. Según su estudio, el gasto total ascendía en 2002 a 1953 millones de euros para el grado I, a 3172 millones para el grado II y a 3998 para el grado III, por lo que el gasto total en dependencia sería, en 2002, de 9123 millones de euros. Por su parte, Casado et al.⁶ ofrecen estimaciones de dependientes por grado y nivel para el periodo 2007-2015 a partir del cálculo de las tasas de prevalencia de los distintos grados para 2007, que suponiéndolas constantes aplican a las proyecciones demográficas para obtener estimaciones en 2008 y 2015. En particular, para 2008 determinan las siguientes cifras de dependientes: 272.000 de grado I y nivel 1 (GIn1) y de grado I y nivel 2 (GIn2), 112.000 de grado II y nivel 1 (GIIn1) y de grado II y nivel 2 (GIIn2), y 133.000 de grado III y nivel 1 (GIIn1) y de grado III y nivel 2 (GIIn2). Para 2015 sus estimaciones son 302.000 de GIn1 y GIn2, 124.000 de GIIn1 y GIIn2, y 150.000 de GIIIn1 y GIIIn2. Respecto al gasto de atención a los dependientes, estos autores contemplan hasta ocho escenarios dependiendo de la utilización de servicios públicos y prestaciones económicas por parte de los beneficiarios del SAAD, de los pagos de los servicios y prestaciones moduladas por renta, y de la aportación del gobierno central. Para 2008, el gasto medio estimado se sitúa en 3059 millones de euros, mientras que para 2015 ascendería a 6734 millones de euros. Por último, Fernández y Herce⁷ estimaban que en 2009 habría 994.392 dependientes con derecho a prestación (260.901 de grado I, 272.198 de grado II y 461.293 de grado III). Para ello, partían de los discapacitados según la Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD-2008) (incluyendo tanto los residentes en hogares como los residentes en centros de atención), a quienes aplicaban un factor del 40,2% para obtener los dependientes, a los que a su vez aplicaban un factor del 55,5% para obtener los beneficiarios de prestaciones de dependencia. Asimismo, considerando los costes medios anuales por grado de dependencia de Monteverde⁸ actualizados se obtiene un coste medio anual por beneficiario de 8575,94 euros para el grado I, de 13.021,64 euros para el grado II y de 21.913,04 euros para el grado III.

En contraste con los mencionados trabajos, en el presente estudio se ofrecen datos por grado y nivel de dependencia basados en una explotación de la EDAD-2008 a la cual se aplica el baremo oficial de valoración (lo que permite caracterizar adecuadamente a los beneficiarios de prestaciones del SAAD) y en modelos de microsimulación (que hacen posible explotar la enorme heterogeneidad disponible en la muestra), con lo cual pueden ofrecerse resultados detallados por sexo, grado y nivel.

Métodos

Base de datos

Nuestro trabajo se basa en los microdatos de la EDAD-2008. Se trata de una operación estadística del Instituto Nacional de Estadística (INE) que investiga la percepción subjetiva de las personas acerca de sus limitaciones en la realización de actividades básicas en la vida diaria (ABVD: movilidad, autocuidado, vida doméstica e interacciones y relaciones personales), directamente relacionadas con el concepto de dependencia. Asimismo, ofrece información sobre el grado de dificultad para realizar cada actividad con ayudas (técnicas o de asistencia personal) o sin ayudas.

Su metodología sigue las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, en particular en lo referente a las clasificaciones internacionales vigentes. Cuenta con dos submuestras:

- EDAD-hogares: dirigida a personas que residen en hogares, cubre 96.000 viviendas familiares y 260.000 personas.
- EDAD-centros: dirigida a personas que residen en instituciones públicas o privadas (centros de personas mayores, centros de personas con discapacidad y hospitales psiquiátricos, y geriátricos de larga estancia), con datos de 800 centros y 11.100 personas.

Las ABVD contempladas en la EDAD-2008 coinciden con la relación de actividades y tareas comprendidas en la tabla de aplicación del baremo de valoración de los grados y niveles de dependencia (BVD) desarrollado a partir de la LAPAD (tabla 1). El BVD determina los criterios objetivos para la valoración del grado de autonomía de las personas, basándose en su capacidad para realizar las ABVD, así como la necesidad de apoyo y supervisión a este respecto para personas con discapacidad intelectual o enfermedad mental.

Aplicamos el BVD a las dos submuestras de EDAD-2008 (residentes en hogares y residentes en centros de atención), ya que entre ambas nos ofrecen toda la información necesaria para obtener la puntuación final para cada individuo. Dicha puntuación resulta de la suma ponderada de los valores asignados a las ABVD que se han establecido para la situación de dependencia por el coeficiente del tipo de apoyo de otra u otras personas que se requiere en relación con cada una de ellas, teniendo en cuenta que:

- a) El valor asignado a cada tarea resulta de la multiplicación del peso de la tarea en su actividad correspondiente por el peso de dicha actividad en el total de la escala que le es de aplicación a la persona valorada.
- b) Los pesos de las actividades y las tareas aparecen en la correspondiente tabla de la escala general.
- c) Los coeficientes del tipo de apoyo de otra u otras personas aparecen en la tabla de apoyos.
- d) La puntuación final se redondea al entero más cercano.

Una vez obtenida la puntuación final, aplicando el BVD distinguimos varias categorías:

- De 0 a 24 puntos, sin grado reconocible.
- De 25 a 39 puntos, grado I, nivel 1 (GIn1).
- De 40 a 49 puntos, grado I, nivel 2 (GIn2).
- De 50 a 64 puntos, grado II, nivel 1 (GIIn1).
- De 65 a 74 puntos, grado II, nivel 2 (GIIn2).
- De 75 a 89 puntos, grado III, nivel 1 (GIIIn1).
- De 90 a 100 puntos, grado III, nivel 2 (GIIIn2).

Cuando una persona obtenga una puntuación igual o superior a 25 puntos diremos que es beneficiaria de prestaciones de dependencia.

Proyecciones de la población dependiente por grado y nivel

Para estimar el grado y el nivel de dependencia de una determinada persona se ha aplicado un método de estimación en dos etapas:

- 1) En la primera etapa se calcula la probabilidad de que una persona sea dependiente o no mediante un modelo logit.
- 2) En la segunda etapa se calcula la probabilidad de que una persona, siendo dependiente, presente un determinado nivel y grado de dependencia. En este caso hemos estimado un logit ordenado usando los datos de la EDAD-2008 para determinar el grado y el nivel de dependencia de un individuo.

La utilización de variables personales (tabla 2) nos permite determinar que diferentes personas en distintos hogares o centros, que viven en las diversas áreas, tienen distintas posibilidades de ser dependientes.

Como ya se ha señalado, la primera etapa de estimación consiste en el cálculo de si un determinado individuo es o no dependiente con derecho a las prestaciones y servicios contemplados en la LAPAD. Para ello aplicamos el BVD a la muestra de datos de la EDAD-2008 y obtenemos la puntuación (entre 0 y 100) que habría recibido un determinado individuo i , que denominamos Y_{di}^* . Ésta es nuestra variable de interés, que suponemos es función de otras variables explicativas, por lo que podemos escribir la siguiente expresión:

$$Y_{di}^* = \beta_d X_i^{EDAD} + u_i \quad (1)$$

donde X_i^{EDAD} es un vector de regresores, incluyendo tanto características individuales (edad, estado civil o nivel de estudios) como geográficas (comunidad autónoma de residencia o nivel de densidad poblacional), β_d es el vector de parámetros que deben estimarse y u_i es el término de perturbación aleatoria que suponemos sigue una distribución logística de media cero. Una vez que disponemos de esta variable latente, definimos la variable observada Y_{di} como:

$$Y_{di} = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_{di}^* \geq 25 \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases} \quad (2)$$

de tal forma que Y_{di} es una variable dicotómica que presenta dos posibles valores (1 o 0) que determinan si un individuo tiene o no un grado de dependencia reconocible. En este contexto hemos estimado un logit usando los datos de la EDAD-2008 para determinar la probabilidad de que un determinado individuo sea beneficiario de prestaciones de dependencia:

$$Prob(Y_i = 1) = Prob(Y_i^* \geq 25) = \frac{\exp(\beta_d X_i^{EDAD})}{1 + \exp(\beta_d X_i^{EDAD})} \quad (3)$$

Cabe señalar que para el cálculo de esta probabilidad hemos dividido la muestra en función del sexo de la persona y de si su edad era < 70 años o ≥ 70 años, ya que la estructura y la sensibilidad de las estimaciones se ve muy afectada por estas variables dado el comportamiento dispar en dependencia por sexo y edad (por motivos de espacio no incluimos una explicación detallada de este enfoque, pero puede obtenerse de los autores previa petición). El corte de edad en 70 años se determinó por la capacidad del modelo para reproducir las probabilidades muestrales.

Una vez calculado $Prob(Y_i = 1)$, en la segunda etapa nos centramos en determinar el grado y el nivel de una persona que ha

Tabla 1

Correspondencia entre las relaciones de actividades y tareas en el BVD y las discapacidades en la EDAD-2008

BVD	EDAD-2008
<i>Comer y beber</i> Reconocer y/o alcanzar los alimentos servidos Cortar o partir la comida en trozos Usar cubiertos para llevar la comida a la boca Acercarse el recipiente de bebida a la boca	<i>Autocuidado</i> Llevar a cabo las tareas de comer o beber (p. ej., llevar alimentos a la boca, tragar los alimentos, usar cubiertos, servir líquidos, beber sin derramar el contenido, etc.)
<i>Higiene personal relacionada con la micción y defecación</i> Acudir a un lugar adecuado Manipular la ropa Adoptar o abandonar la postura adecuada Limpiarse	<i>Autocuidado</i> Controlar la necesidad de orinar y sus actividades relacionadas, como llegar a tiempo al baño, quitarse o ponerse la ropa, o limpiarse Controlar las necesidades de defecar y sus actividades relacionadas, como llegar a tiempo al baño, quitarse o ponerse la ropa, o limpiarse
<i>Lavarse</i> Abrir y cerrar grifos Lavarse las manos Acceder a la bañera, ducha o similar Lavarse la parte inferior del cuerpo Lavarse la parte superior del cuerpo	<i>Autocuidado</i> Lavarse o secarse las diferentes partes del cuerpo (p. ej., ducharse, lavarse las manos, la cabeza, etc.)
<i>Realizar otros cuidados corporales</i> Peinarse Cortarse las uñas Lavarse el pelo Lavarse los dientes	<i>Autocuidado</i> Realizar los cuidados básicos del cuerpo (p. ej., peinarse, cortarse las uñas, etc.) Controlar las actividades relacionadas con el cuidado menstrual, como prever el comienzo de la menstruación o usar compresas
<i>Vestirse</i> Reconocer y alcanzar la ropa y el calzado Calzarse Abrocharse botones o similar Vestirse las prendas de la parte inferior del cuerpo Vestirse las prendas de la parte superior del cuerpo	<i>Autocuidado</i> Vestirse y desvestirse (p. ej., ponerse o quitarse la ropa y el calzado, elegir la ropa adecuada de acuerdo a las condiciones climáticas, etc.)
<i>Mantenimiento de la salud</i> Solicitar asistencia terapéutica Aplicarse las medidas terapéuticas recomendadas Evitar situaciones de riesgo dentro del domicilio Evitar situaciones de riesgo fuera del domicilio Pedir ayuda ante una urgencia	<i>Autocuidado</i> Cumplir las prescripciones médicas (p. ej., tomar correctamente la medicación, seguir dietas específicas, asistir a las consultas médicas, etc.) Evitar situaciones de peligro en la vida diaria (p. ej., apagar el gas, respetar los semáforos, etc.)
<i>Cambiar y mantener la posición del cuerpo</i> Cambiar de tumbado a sentado en la cama Permanecer sentado Cambiar de sentado en una silla a estar de pie Permanecer de pie Cambiar de estar de pie a sentado en una silla Transferir el propio cuerpo mientras se está sentado Transferir el propio cuerpo mientras se está acostado Cambiar el centro de gravedad del cuerpo mientras se está acostado	<i>Movilidad</i> Cambiar de postura (p. ej., levantarse, sentarse, acostarse) Mantener el cuerpo en la misma posición durante el tiempo necesario (p. ej., permanecer de pie o sentado)
<i>Desplazarse dentro del hogar</i> Realizar desplazamientos para vestirse Realizar desplazamientos para comer Realizar desplazamientos para lavarse Realizar desplazamientos no vinculados al autocuidado Realizar desplazamientos entre estancias no comunes Realizar desplazamientos entre estancias no comunes Acceder a todas las estancias comunes del hogar	<i>Movilidad</i> Andar o moverse dentro de su vivienda (p. ej., desplazarse dentro de una habitación o entre distintas habitaciones)
<i>Desplazarse fuera del hogar</i> Acceder al exterior Realizar desplazamientos alrededor del edificio Realizar desplazamientos cercanos en entornos conocidos Realizar desplazamientos cercanos en entornos desconocidos Realizar desplazamientos lejanos en entornos conocidos Realizar desplazamientos lejanos en entornos desconocidos	<i>Movilidad</i> Andar o moverse fuera de su vivienda (p. ej., desplazarse por la calle sin medios de transporte, dentro de edificios públicos o privados)
<i>Realizar tareas domésticas</i> Preparar comidas Hacer la compra Limpiar y cuidar de la vivienda Lavar y cuidar la ropa	<i>Vida doméstica</i> Organizar, hacer y trasladar las compras cotidianas (p. ej., comprar ropa, comida, artículos para la casa, etc.) Preparar comidas Ocuparse de las tareas de la casa (p. ej., limpiar, lavar la ropa, usar aparatos domésticos, etc.)

Tabla 1 (Continuación)

BVD	EDAD-2008
<i>Tomar decisiones</i>	<i>Aprendizaje y aplicación del conocimiento y desarrollo de tareas</i>
Decidir sobre la alimentación cotidiana	Hacer cosas sencillas como copiar, leer, escribir, sumar o restar, o manejar utensilios de uso cotidiano
Dirigir los hábitos de higiene personal	Llevar a cabo tareas sencillas sin ayudas (p. ej., sacar algo de un armario, llenar un vaso de agua, etc.)
Planificar los desplazamientos fuera del hogar	Llevar a cabo tareas complejas (p. ej., transmitir un recado, acudir a una cita, etc.)
Decidir sus relaciones interpersonales con personas conocidas	
Decidir sus relaciones interpersonales con personas desconocidas	<i>Interacciones y relaciones interpersonales</i>
Gestionar el dinero del presupuesto cotidiano	Mostrar, de manera adecuada, a otras personas afecto, respeto o transmitir sentimientos incluyendo el contacto físico, como besos, caricias, etc.
Disponer su tiempo y sus actividades cotidianas	Relacionarse con personas desconocidas (p. ej., cuando se pregunta una dirección, al comprar algo, etc.)
Resolver el uso de servicios a disposición del público	Iniciar y mantener relaciones con personas subordinadas, iguales o con cargos superiores
	Iniciar y mantener relaciones con amigos/as, vecinos/as, conocidos/as o compañeros/as
	Formar una familia y mantener relaciones familiares
	Iniciar y mantener relaciones sentimentales, de pareja o sexuales

BVD: baremo de valoración de los grados y niveles de dependencia; EDAD-2008: Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia, año 2008.

sido identificada como beneficiaria de prestaciones de dependencia. De esta forma, tras eliminar a los individuos que presentan un valor de baremación inferior a 24, nuestro análisis se centra en esta nueva variable observada Y_{gi} que determina el grado y el nivel de dependencia de cada individuo:

$$Y_{gi} = \begin{cases} 1_{.si_{.25} \leq Y_{gi}^* < 40} \\ 2_{.si_{.40} \leq Y_{gi}^* < 50} \\ 3_{.si_{.50} \leq Y_{gi}^* < 65} \\ 4_{.si_{.65} \leq Y_{gi}^* < 75} \\ 5_{.si_{.75} \leq Y_{gi}^* < 90} \\ 6_{.si_{.90} \leq Y_{gi}^*} \end{cases}$$

donde la relación con los grados y niveles :

$$Y_{gi} = \begin{cases} 1 = g1n1 \\ 2 = g1n2 \\ 3 = g2n1 \\ 4 = g2n2 \\ 5 = g3n1 \\ 6 = g3n2 \end{cases} \quad (4)$$

Esta clasificación que habría recibido un determinado individuo i con derecho a prestación por dependencia (Y_{gi}^*) suponemos que es

Tabla 2
Descripción de las variables utilizadas en las regresiones

EDAD	Edad del individuo: continua
EDAD2	Edad del individuo al cuadrado
edad3	Edad al cubo
ALTADEN	Si el individuo vive en un municipio de alta densidad la variable toma valor 1, 0 en caso contrario
MEDDEN	Si el individuo vive en un municipio de densidad media toma valor 1, 0 en caso contrario
BAJADEN	(opcion de referencia)
ESPA	Si el individuo tiene nacionalidad española toma valor 1, 0 en caso contrario
NO NACIONAL	(opcion de referencia)
CASADO	Si el estado civil del individuo es casado la variable toma valor 1, 0 en caso contrario
OTRO ESTADO	(opcion de referencia)
SECUN	Si el nivel de estudios maximo del individuo son secundarios toma valor 1, 0 en otro caso
UNI	Si el nivel de estudios maximo del individuo son universitarios toma valor 1, 0 en otro caso
PRIMARIA	(opcion de referencia)
AND	Si el individuo vive en Andalucía la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
ARA	Si el individuo vive en Aragón la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
AST	Si el individuo vive en Asturias la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
BAL	Si el individuo vive en Baleares la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
CANA	Si el individuo vive en Canarias la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
CANT	Si el individuo vive en Cantabria la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
CLE	Si el individuo vive en Castilla y Leon la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
CMA	Si el individuo vive en Castilla-La Mancha la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
CAT	Si el individuo vive en Cataluña la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
VAL	Si el individuo vive en Valencia la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
EXT	Si el individuo vive en Extremadura la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
GAL	Si el individuo vive en Galicia la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
MAD	Si el individuo vive en Madrid la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
MUR	Si el individuo vive en Murcia la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
NAV	Si el individuo vive en Navarra la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
PVS	Si el individuo vive en País Vasco la variable toma el valor 1, 0 en caso contrario
RIO	(opcion de referencia)

función de otras variables, que consideramos variables explicativas, según la siguiente expresión:

$$Y_{gi}^* = \beta_g X_i^{EDAD} + v_i \quad (5)$$

donde X_i^{EDAD} es un vector de regresores similares a los de la etapa anterior, β_g es el vector de parámetros que deben estimarse y v_i es el término de perturbación aleatoria que suponemos sigue una distribución logística de media cero.

En este caso hemos estimado un logit ordenado usando los datos de la EDAD-2008 para determinar el grado y el nivel de dependencia de un individuo:

$$\begin{aligned} Prob(Y_{gi} = 1) &= Prob(25 \leq Y_{gi}^* < 40) = \frac{1}{1 + \exp(\beta_g X_i^{EDAD} - 40)} \\ Prob(Y_{gi} = 2) &= Prob(40 \leq Y_{gi}^* < 50) = \frac{1}{1 + \exp(\beta_g X_i^{EDAD} - 50)} \\ &\quad - \frac{1}{1 + \exp(\beta_g X_i^{EDAD} - 40)} \\ Prob(Y_{gi} = 3) &= Prob(50 \leq Y_{gi}^* < 65) = \frac{1}{1 + \exp(\beta_g X_i^{EDAD} - 65)} \\ &\quad - \frac{1}{1 + \exp(\beta_g X_i^{EDAD} - 50)} \\ &\dots \\ Prob(Y_g = 6) &= Prob(90 \leq Y_{gi}^*) = 1 - \frac{1}{1 + \exp(\beta_g X_i^{EDAD} - 90)} \end{aligned} \quad (6)$$

Debido a la reducción de la muestra y por motivos de significatividad de los parámetros estimados, en esta etapa las estimaciones se separan sólo en función del sexo, y ya no por grupo de edad (< 70 años o \geq 70 años) como en la etapa anterior.

Con este método, la probabilidad de que un determinado individuo no sea beneficiario de ayudas vendría dada por la expresión:

$$Prob(Y_d = 0) = \frac{1}{1 + e^{\beta_g X}} \quad (7)$$

mientras que la probabilidad de que un individuo presente unos determinados grado y nivel de dependencia vendría dada por:

$$Prob(Y_g = j | Y_d = 1) Prob(Y_d = 1) = Prob(Y_g = j) \frac{e^{\beta_g X}}{1 + e^{\beta_g X}} \quad (8)$$

Proyecciones de dependientes por grado y nivel

Para realizar la proyección de la población se ha utilizado un modelo de microsimulación dinámica. Partiendo de una muestra de corte transversal de la población española de 27.000 individuos para el año 2008 (usando como fuente la Encuesta de Condiciones de Vida [ECV], del INE), se han proyectado una serie de variables demográficas y económicas de cada individuo con el máximo grado de heterogeneidad posible, dada la disponibilidad de microdatos, lo que hace posible identificar distintas características de los individuos a largo plazo, realizando simulaciones hasta el año 2045, lo que va a permitir incorporar los efectos que influyen en el comportamiento de los individuos. Las principales características del modelo de microsimulación son: envejecimiento de los individuos usando un enfoque de sección cruzada (no longitudinal), base de datos poblacional (no cohortes) y modelo cerrado (no abierto).

Para cada uno de los individuos originales de la muestra, la microsimulación nos permite generar para cada año (desde 2007 hasta 2045) diferentes estados demográficos: muerte, matrimonio, cohabitación, disolución de la cohabitación, divorcio, nacimiento

de un hijo y nivel educativo. Y además de estas variables demográficas también se obtiene para cada individuo y periodo algunas variables relacionadas con el mercado laboral.

Finalmente, otro elemento a destacar en el modelo de microsimulación es la calibración del sistema. Para determinadas variables del Working Group on Ageing Populations and Sustainability (AWG)⁹ o del INE se establecen escenarios macroeconómicos, que no son más que proyecciones y supuestos sobre variables demográficas y de mercado laboral, que nos permiten evaluar y tasar la evolución de nuestra muestra de microdatos inicial. Algunas de las variables del AGW y del INE que se utilizan para calibrar nuestro modelo son la población inicial de partida para el año 2008 (por sexo y edad) y la tasa de mortalidad (por año, sexo, edad).

Los microdatos de la ECV y los escenarios AWG-INE se combinan, con las olas consecutivas de la ECV2006-ECV2007, calculando los cambios de estado de la población en 2006, ya que se obtiene información de los mismos individuos, de tal modo que podemos saber, por ejemplo, si una mujer en edad fértil (15-49 años) ha tenido un hijo o no entre esos dos años. Esto nos permite generar nuestra variable dependiente (que denominamos Y_m), que toma valor 0 si la mujer no ha tenido un niño o niña y 1 si lo ha tenido. Además, de este dato tenemos todas las variables explicativas asociadas a la mujer: edad, estado civil, número de hijos, si trabaja o no, etc., por lo que puede calcularse un modelo logit como el siguiente:

$$Prob(Y_{m,i} = 1) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 edad_i + \dots + \beta_k estudios)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 edad_i + \dots + \beta_k estudios)} \quad (9)$$

Se estima una ecuación anterior de la cual se obtienen las estimaciones de los parámetros β_0, \dots, β_k . Ahora, partiendo de la muestra ECV-2008 y utilizando las variables explicativas de ese año y los parámetros estimados previamente, se calcula la probabilidad de que las mujeres en edad fértil en 2008 tengan un hijo o hija, es decir, $0 \leq Prob(Y_{mi}^{t=2008}) \leq 1$, y ordenamos la muestra por edad y $Prob(Y_{mi}^{t=2008})$. A continuación observamos las proyecciones AWG-INE, que nos informan de la tasa de fecundidad, por tramos de edad, para el año 2008. Asignamos 1 (es decir, esa mujer ha tenido un niño o una niña) a las mujeres en edad fértil de la ECV-2008 que presentan, para el tramo de edad correspondiente, la probabilidad más alta $Prob(Y_{mi}^{t=2008})$, y 0 (no tener hijo) al resto, de tal manera que la tasa de fecundidad de la muestra sea equivalente a la que informa el dato AGW-INE. De forma similar a como se ha explicado la fecundidad, se realiza lo mismo para la probabilidad de morir, la creación de parejas, los divorcios, el nivel de educación, etc., hasta 2045.

Antes de abandonar este apartado, es necesario señalar que en la proyección se han mantenido constantes las β_g estimadas a partir de la EDAD-2008, lo que implica que la morbilidad no cambia en el horizonte temporal analizado. A este respecto cabe señalar que hay tres teorías de la evolución de la morbilidad:

- Equilibrio dinámico (se vive más, pero sin dependencia grave)¹⁰.
- Compresión de la morbilidad (mejora en el estado de salud)¹¹.
- Expansión de la morbilidad (al vivir más, surgen estados más graves de las enfermedades crónicas y por tanto mayor grado de dependencia)¹².

La evidencia empírica disponible no permite determinar de forma concluyente cuál de estas tres teorías es la que mejor explica los hechos, aunque hay una tendencia a aceptar la teoría del equilibrio dinámico, que supone una posición intermedia entre las otras dos^{13,14}. Por ello, siguiendo la práctica habitual en la literatura empírica¹⁵, a la hora de realizar nuestras proyecciones sobre población dependiente por grado y nivel, las proporciones de dependencia obtenidas para 2008 en la EDAD se han mantenido constantes durante el periodo de análisis. Por tanto, los resultados deben tomarse con cautela, ya que cualquier variación en esta

Tabla 3
Resultados de la estimación de la probabilidad de que una persona sea o no beneficiaria de prestaciones de dependencia mediante un modelo logit

	Mujer, edad < 70		Mujer, edad > 70		Hombre < 70		Hombre, edad > 70	
	Estimador	dy/dx	Estimador	dy/dx	Estimador	dy/dx	Estimador	dy/dx
edad	0,2007	0,0029	-0,5086	-0,1136	0,1462	0,0019	-0,2412	-0,0345
edad2	-0,0040	-0,0001	0,0102	0,0023	20,002	0,0000	0,0052	0,0007
edad3	0,0000	0,0000	-0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
altaden	0,9881	0,0161	0,8070	0,1784	1,3948	0,0223	0,8112	0,1211
medden	-0,0258	-0,0004	0,0125	0,0125	0,1642	0,0022	0,0338	0,0049
espa	1,5400	0,0129	0,2335	0,011	1,6135	0,0118	0,6460	0,0745
casado	-1,2780	-0,0190	-0,4112	-0,0897	-1,7796	-0,0241	-0,6928	-1,779
secun	-1,4717	-0,0178	-0,5542	-0,1131	-1,4294	-0,0158	-0,0620	-0,0620
uni	-2,1472	-0,0190	-1,0244	-0,1854	-2,3073	-0,0172	-0,7624	-0,7624
anda	0,2274	0,0035	0,2407	0,0550	0,0679	0,0009	0,3142	0,0481
ara	0,0049	0,0001	-0,3088	-0,0657	-0,4481	-0,448	-0,1291	-0,0178
ast	0,4213	0,0075	-0,1036	-0,0228	0,2446	0,0036	-0,0534	-0,0075
bal	0,1823	0,0029	-0,0612	-0,0135	0,0454	0,0006	0,2081	0,0318
cana	-0,1018	-0,0014	-0,2008	-0,0434	-0,2940	-0,0434	0,3551	0,0565
cant	0,1813	0,0029	-0,2999	-0,0636	-0,1306	-0,1306	-0,0456	-0,0064
cle	0,2472	0,0039	-0,1981	-0,0432	-0,1675	-0,0020	0,0026	0,0026
cma	0,2752	0,0045	0,2453	0,255	0,2555	0,0037	0,0817	0,0120
cat	0,6496	0,0123	0,3490	0,0810	0,0643	0,0643	0,4054	0,0643
val	0,3499	0,0059	0,4624	0,1089	0,1804	0,0025	0,6310	0,1067
ext	0,5769	0,0110	0,4159	0,0979	0,2972	0,0044	0,3735	0,0596
gal	0,4270	0,0074	0,1993	0,0457	0,3961	0,3961	0,3388	0,0531
mad	0,3421	0,0057	0,1207	0,0274	0,3488	0,0332	0,2177	0,0332
mur	0,2834	0,0047	0,3611	0,0846	0,1158	0,276	0,2761	0,0430
nav	0,3174	0,0053	-0,0102	-0,0023	0,1633	0,0023	0,3044	0,0477
pvs	0,2362	0,0038	0,0645	0,0145	0,2582	0,0038	0,3299	0,0519
cons	-7,9036		0,4254		-7,5779		-3,2137	
Número de observaciones	115603		23287		114379		15485	
LR chi2(25)	5477,77		5251,13		5983,05		2200,35	
Prob > chi2	0		0		0		0	
Pseudo R2	0,1723		0,171		0,1935		0,1381	

Los parámetros son estadísticamente representativos al 5% dy/dx es para el cambio discreto de maniquí. Opción referencia, dependiente = 0.

hipótesis tendría efectos muy importantes sobre las proyecciones que se ofrecen.

Una vez generado el vector $X_{i,t}^{ECV}$ con $t = 2007$ hasta 2045, puede estimarse la probabilidad de que un individuo i en la proyección de la ECV sea beneficiario de prestaciones por dependencia en un determinado año t :

$$Prob(Y_{d,i,t}^{ECV} = 1) = \frac{\exp(\hat{\beta}_d X_{i,t}^{ECV})}{1 + \exp(\hat{\beta}_d X_{i,t}^{ECV})} \tag{10}$$

donde $\hat{\beta}_d$ es el vector de parámetros previamente estimados con el modelo logit utilizando la EDAD-2008.

De forma similar, la probabilidad de que a un individuo i en la proyección de la ECV se le asigne un determinado grado y nivel de dependencia en un determinado año t se obtiene a partir de las siguientes expresiones:

$$Prob(Y_{g,i,t}^{ECV} = 1) = \frac{1}{1 + \exp(\hat{\beta}_g X_{i,t}^{ECV} - 40)}$$

$$Prob(Y_{g,i,t}^{ECV} = 2) = \frac{1}{1 + \exp(\hat{\beta}_g X_{i,t}^{ECV} - 50)} - \frac{1}{1 + \exp(\hat{\beta}_g X_{i,t}^{ECV} - 40)}$$

$$Prob(Y_{g,i,t}^{ECV} = 3) = \frac{1}{1 + \exp(\hat{\beta}_g X_{i,t}^{ECV} - 65)} - \frac{1}{1 + \exp(\hat{\beta}_g X_{i,t}^{ECV} - 50)}$$

....

$$Prob(Y_{g,i,t}^{ECV} = 6) = 1 - \frac{1}{1 + \exp(\hat{\beta}_g X_{i,t}^{ECV} - 90)} \tag{11}$$

Tabla 4
Resultados de la estimación de la probabilidad de que una persona presente un determinado nivel y grado de dependencia mediante un modelo logit ordenado

	Mujeres		Hombres	
	Estimador	Estadístico t	Estimador	Estadístico t
edad	-0,050	-6,920	-0,039	-5,600
edad2	0,001	8,730	0,000	6,170
altaden	0,101	1,900	0,207	2,620
medden	0,010	0,140	0,083	0,820
espa	0,477	1,970	-0,384	-1,120
casado	-0,083	-1,480	0,134	1,860
secun	-0,117	-1,350	0,026	0,250
uni	-0,097	-0,640	0,188	1,180
anda	0,043	0,280	0,178	1,100
ara	0,045	0,250	0,108	0,550
ast	0,327	1,670	0,304	1,170
bal	0,464	2,200	0,241	0,810
cana	0,084	0,450	-0,210	-0,970
cle	-0,092	-0,580	0,192	1,140
cma	0,135	0,820	0,579	3,130
cat	0,547	3,340	0,697	3,820
val	0,031	0,190	0,138	0,740
ext	0,026	0,150	0,152	0,740
gal	0,152	0,950	0,225	1,290
mad	0,521	2,800	0,591	2,760
mur	-0,055	-0,310	0,013	0,070
nav	0,487	2,660	0,113	0,560
pvs	0,195	1,080	0,497	2,230
cant	0,054	0,250	0,071	0,280
mu1	-1,111		-1,600	
mu2	-0,521		-1,056	
mu3	0,170		-0,453	
mu4	0,602		-0,076	
mu5	1,100		0,391	

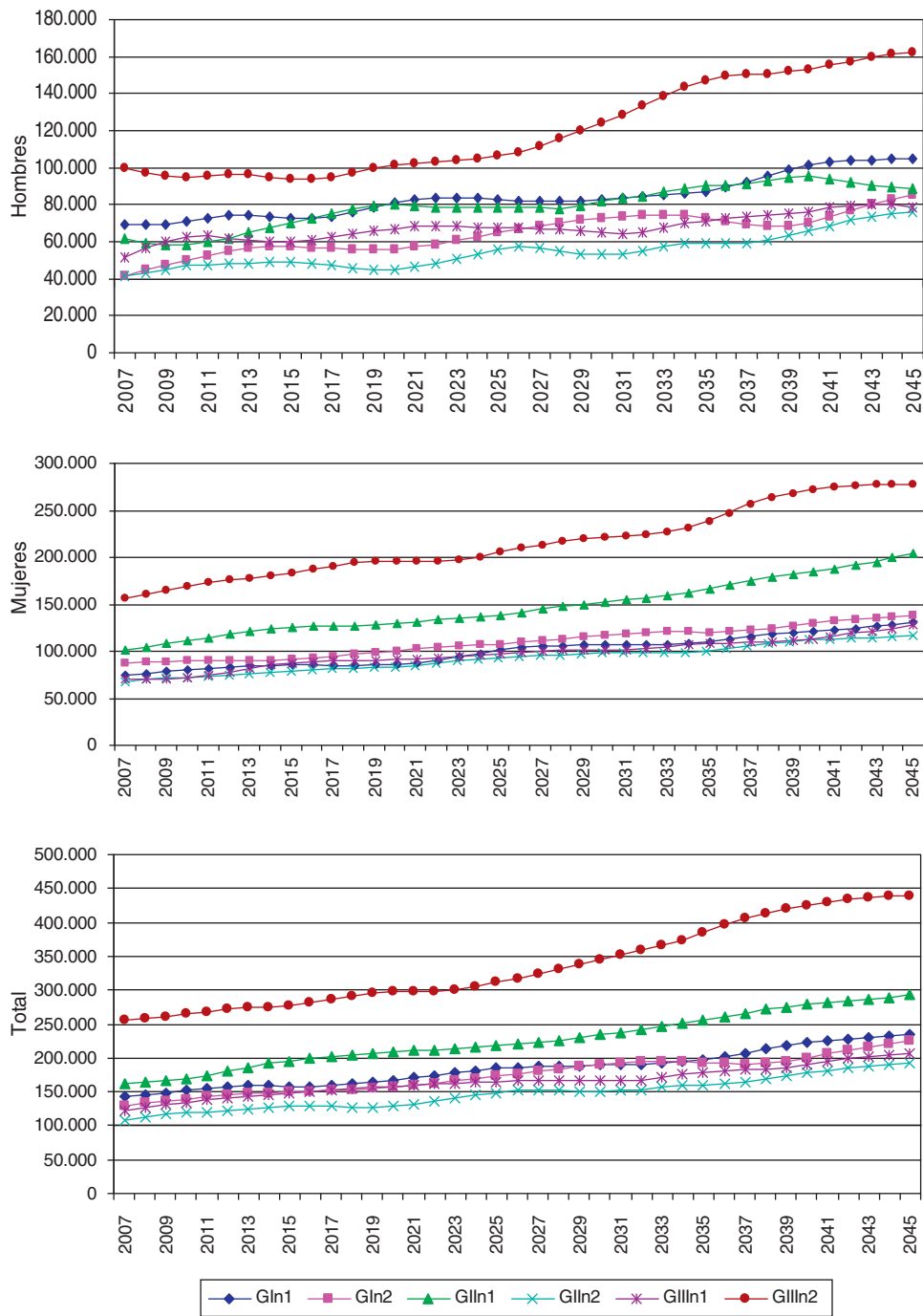


Figura 1. Estimación de los beneficiarios de prestaciones de dependencia por grado y nivel (personas).

donde $\hat{\beta}_g$ es el vector de parámetros estimados en la segunda etapa utilizando el modelo logit ordenado según la EDAD-2008.

Proyecciones de gasto en dependencia por grado y nivel

Para convertir las necesidades de atención de cada persona en una estimación de coste, en primer lugar se calculó el coste medio por punto de baremo de dependencia (CMPB) a partir del gasto presupuestado consolidado en 2008^{16,17}. Cabe señalar que el CMPB así calculado es similar (una vez actualizado a los precios de 2008) al utilizado por otros autores para 1998 y 2005⁵⁻¹⁸, construido a partir de un conjunto de servicios sanitarios y sociales representativos de la atención al dependiente. A continuación se obtuvo la puntuación

media por sexo en cada uno de los grupos y nivel de dependencia, y finalmente el gasto por sexo, grado y nivel como:

$$\text{Gasto}_{ikm} = r * \bar{n}_i * l(gr_i(k)n_i(m)) \tag{9}$$

donde r es el coste de un punto, \bar{n}_i es la puntuación media por sexo en cada uno de los grupos y niveles, $l(gr_i(k)n_i(m))$ indica el número de individuos del sexo i con grado k y nivel m , siendo $i = \{\text{hombre, mujer}\}$, $k = \{I,II,III\}$ y $m = \{1,2\}$.

En las proyecciones de gasto se procedió a actualizar el CMPB con la evolución del índice de precios de consumo (IPC) para la clase «servicios sociales» hasta 2010, mientras que a partir de ese año se utilizaron técnicas econométricas de análisis de series temporales para obtener predicciones para esta partida del IPC a partir del com-

portamiento del IPC general para 2011-2045, generado a su vez a partir de la evolución del deflator del producto interior bruto (PIB) a precios de mercado contemplado en las proyecciones del AWG. En particular, se estimó una relación de cointegración¹⁹ entre el IPC general y el deflator del PIB con datos anuales efectivamente observados correspondientes al periodo 1965-2010, proyectando el IPC general hasta 2045 y utilizando esta relación estimada de largo plazo a partir de los datos del deflator del PIB del AWG. Paralelamente se estimó una segunda relación de cointegración entre la clase «servicios sociales» del IPC y el IPC general con series anuales del periodo 1985-2010, obteniendo datos para la clase «servicios sociales» del IPC para 2011-2045 utilizando las proyecciones del IPC general derivadas de la primera relación de largo plazo entre el IPC general y el deflator del PIB.

Por último, cabe señalar que aunque el desarrollo del SAAD está siendo gradual, nosotros suponemos que se implementa en su totalidad desde 2007, por lo que los resultados ofrecerán estimaciones sobre el orden de magnitud de atender las necesidades de los dependientes para todos los grados y niveles. En realidad, el calendario de implantación establecido en la LAPAD es el siguiente:

- 2007: atención a todos los grandes dependientes (grado III, niveles 1 y 2).
- 2008: atención a los dependientes severos de nivel 2 (grado II, nivel 2).
- 2009: atención a los dependientes severos de nivel 1 (grado II, nivel 1).
- 2011: atención a los dependientes moderados de nivel 2 (grado I, nivel 2).
- 2013: atención a los dependientes moderados de nivel 1 (grado I, nivel 1).
- 2015: finaliza el periodo de implantación del Sistema de Dependencia.

Resultados

Proyecciones de la población dependiente por grado y nivel

La **tabla 3** muestra las estimaciones de la primera etapa. En todos los casos se presentan las elasticidades evaluadas en la media de las variables explicativas. Como se observa, los signos de los parámetros y las elasticidades estimadas son los esperados. La edad afecta positivamente al hecho de ser dependiente, pero a medida que se tienen más años el efecto marginal va descendiendo (término al cuadrado) para las personas < 70 años, mientras que para aquellas con edades superiores el comportamiento es el contrario. Las zonas con alta densidad de población afectan positivamente al hecho de ser diagnosticado como dependiente, mientras que estar casado o tener un nivel de estudios alto se convierte en un factor protector respecto a no convertirse en dependiente.

En la **tabla 4** se ofrecen las estimaciones de los parámetros asociados a las variables explicativas que analizan los distintos grados y niveles de dependencia, así como los puntos de corte. Las variables más destacadas a la hora de explicar el grado y el nivel de dependencia son, fundamentalmente, la edad del individuo y la densidad del municipio donde vive. Por lo que se refiere a las variables asociadas a la comunidad autónoma, no resultan tan relevantes como en la estimación de la primera etapa.

Por su parte, en la **figura 1** se muestran los resultados obtenidos de nuestra estimación de la población con derecho a prestaciones de dependencia por grado y nivel para hombres, mujeres y total. Puede verse que nuestros resultados sugieren una mayor incidencia de las situaciones de dependencia en las mujeres que en los hombres, con una media durante el periodo analizado de 1,62 mujeres dependientes por cada hombre dependiente (si bien esta proporción pasa de 1,53 en 2007 a 1,67 en 2045). Por categorías

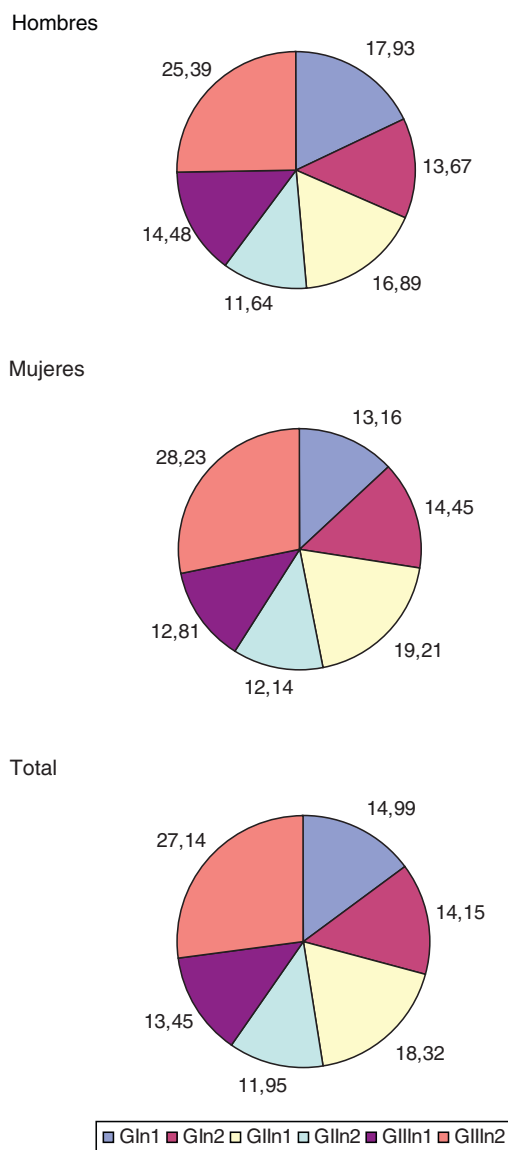


Figura 2. Distribución media (en porcentaje) de los beneficiarios de prestaciones de dependencia por grado y nivel (2007-2045).

obtenemos los siguientes resultados promedio: 1,55 mujeres beneficiarias de prestaciones de dependencia por cada hombre de Gln1, 2,23 de Gln2, 2,40 de GIIIn1, 2,20 de GIIIn2, 1,87 de GIIIIn1 y 2,35 de GIIIIn2. Asimismo, se deduce que entre 2007 y 2045 el número de hombres con derecho a prestación se multiplica por 1,68 (pasando de 365.082 a 596.332), y el de mujeres por 1,78 (de 558.285 a 996.466), por lo que el total de los beneficiarios se multiplica por 1,72 (de 923.367 a 1.592.798).

Por categorías, los hombres con derecho a prestación de dependencia experimentan unas tasas medias de crecimiento entre 2007 y 2045 del 1,09%, 1,91%, 0,95%, 1,65%, 1,13% y 1,29% en Gln1, Gln2, GIIIn1, GIIIn2, GIIIIn1 y GIIIIn2, respectivamente, mientras que para las mujeres beneficiarias las tasas son 1,51%, 1,21%, 1,87%, 1,46%, 1,56% y 1,52%. Fruto de este comportamiento, el total de los dependientes con derecho a prestación en las categorías Gln1, Gln2, GIIIn1, GIIIn2, GIIIIn1 y GIIIIn2 registra crecimientos medios durante el periodo analizado del 1,32%, 1,45%, 1,55%, 1,53%, 1,39% y 1,43%, respectivamente.

Por su parte, como se aprecia en la **figura 2**, la distribución media por grado y nivel en los beneficiarios hombres presenta una mayor concentración relativa en las categorías Gln1 y GIIIIn1 (4,77 y 1,67

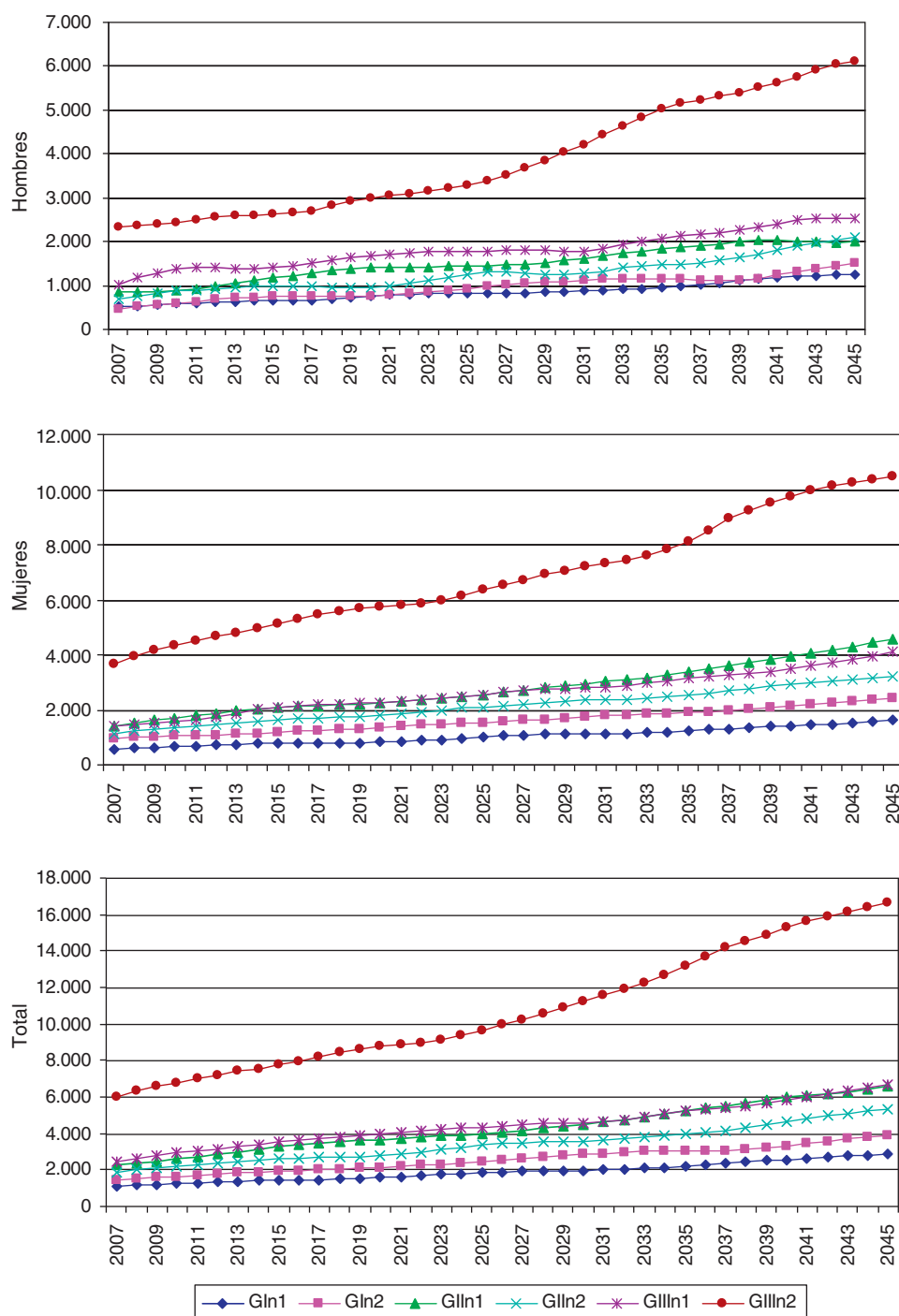


Figura 3. Estimación del coste de atención a los beneficiarios de prestaciones de dependencia por grado y nivel (millones de euros).

puntos porcentuales más que en las mujeres, respectivamente), mientras que en las beneficiarias mujeres se observa un mayor peso relativo en las categorías Glln2 y Gln1 (2,84 y 2,32 puntos porcentuales más que en los hombres).

Proyecciones de gasto en dependencia por grado y nivel

La figura 3 muestra los resultados de nuestras estimaciones de gasto en atención a la dependencia por grado y nivel para hombres, mujeres y total, que sugieren que entre 2007 y 2045 el coste de atención a los hombres con derecho a prestaciones de dependencia se multiplicará por 2,64 (pasando de 5871 a 15.484 millones de euros) y el de las mujeres dependientes por 2,89 (de

9146 a 26.441 millones de euros), lo que supone que el coste total de la dependencia se multiplicará por 2,79 entre esos años (de 15.017 a 41.926 millones de euros). Por categorías, en los costes asociados a los beneficiarios hombres se registran tasas medias de crecimiento entre 2007 y 2045 del 2,37%, 3,21%, 2,24%, 2,94%, 2,41% y 2,58% en Gln1, Gln2, Gln1, Gln2, Glln1 y Glln2, respectivamente, mientras que para los asociados con las beneficiarias mujeres las tasas son 2,80%, 2,49%, 3,16%, 2,75%, 2,85% y 2,81%. Los costes de atención al total de las personas con derecho a prestaciones por dependencia en las categorías Gln1, Gln2, Gln1, Gln2, Glln1 y Glln2 experimentan crecimientos medios durante el periodo analizado del 2,61%, 2,74%, 2,84%, 2,82%, 2,67% y 2,72%, respectivamente.

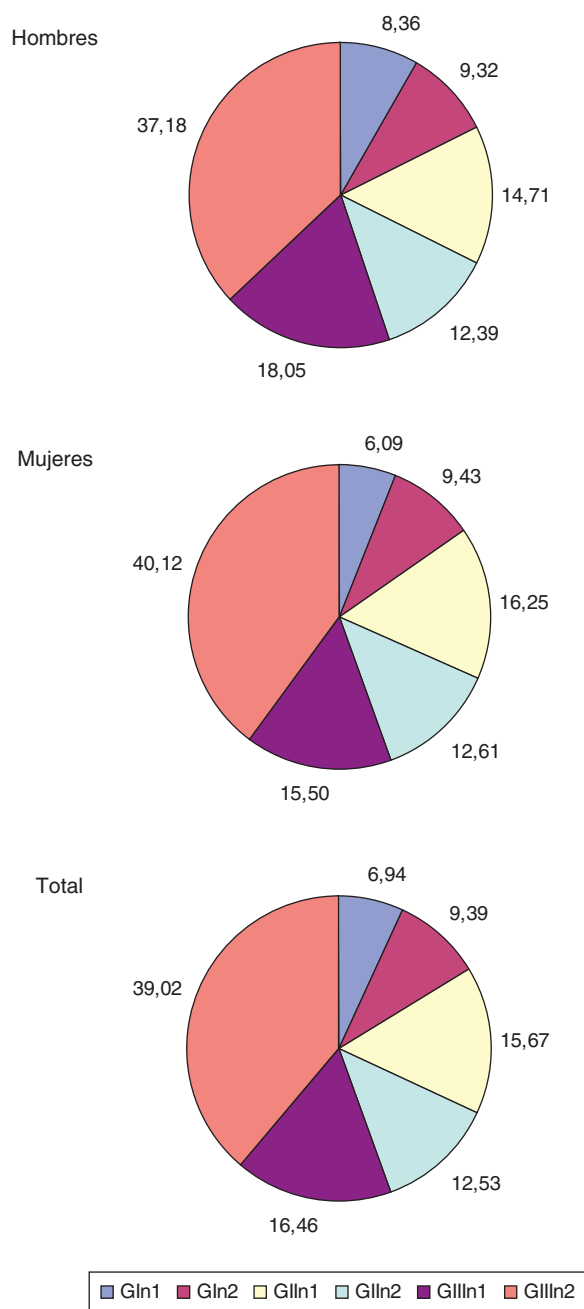


Figura 4. Distribución media (en porcentaje) del coste de atención a los beneficiarios de prestaciones de dependencia por grado y nivel (2007-2045).

Por último, de la información mostrada en la figura 4 también se deduce, en consonancia con los resultados anteriores, que la distribución media del coste de atención a la dependencia por grado y nivel en los beneficiarios hombres presenta una mayor concentración relativa en las categorías Gllln1 y Gln1 (2,55 y 2,278 puntos porcentuales más que en las mujeres), mientras que en las beneficiarias mujeres se observa un mayor peso relativo en las categorías Gllln2 y Glln1 (2,93 y 1,54 puntos porcentuales más que en los hombres).

Discusión

Las proyecciones sobre el número de dependientes en España y el coste de su atención han proliferado desde la aparición del Libro

Tabla 5

Comparación de las estimaciones de beneficiarios de prestaciones de dependencia

2008	GI	GII	GIII	Total
Nosotros	298013	275514	348044	921571
Fernández Pérez y Herce (2009)				958540
Albarán y Alonso (2009)	235897	268942	368279	873118
2010	GI	GII	GIII	Total
Nosotros	310813	287875	363809	962497
Albarán y Alonso (2009)	240585	275262	378814	894661
Fernández Pérez y Herce (2009)				1040000
2015	GI	GII	GIII	Total
Nosotros	328513	323376	394102	1045990
Albarán y Alonso (2009)	258063	297534	417599	973196
Fernández Pérez y Herce (2009)				1160000
2020	GI	GII	GIII	Total
Nosotros	346152	337150	419852	1103155
Albarán y Alonso (2009)	273376	316560	452102	1042038
Fernández Pérez y Herce (2009)				1280000
2045	GI	GII	GIII	Total
Nosotros	491395	485173	601264	1577832
Fernández Pérez y Herce (2009)				1760000

Blanco de la Dependencia²⁰, y recibieron un nuevo impulso con la aprobación de la LAPAD²¹. En contraste con anteriores trabajos, hemos ofrecido datos por grado y nivel de dependencia basados en una explotación de la encuesta EDAD-2008 en la que se aplica el BVD.

Respecto a la estimación de beneficiarios del SAAD, como se observa en la tabla 5 nuestros resultados están en línea con las proyecciones más recientes^{15,20}. En cuanto al coste estimado de atención a las personas en situación de dependencia con derecho a prestaciones, al suponer que el SAAD se pone en marcha plenamente desde 2007 (y no de manera progresiva como se va a implementar, comenzando por la gran dependencia y finalizando en la dependencia moderada), en la tabla 6 puede verse que nuestros costes medios resultan superiores a los obtenidos en otros trabajos.

Así pues, aunque con la debida cautela que imponen, como en todo trabajo empírico, las limitaciones derivadas de los distintos supuestos que hemos ido adoptando a lo largo del trabajo (en especial que las tasas de prevalencia de los distintos grados permanecen constantes en el horizonte de proyección), de nuestras estimaciones se deduce que la atención a las personas en situación de dependencia supone un importante reto para la sociedad española por la cuantía de las personas a cubrir (que ascenderían paulatinamente desde 923.367 en 2007 hasta 1.592.798 en 2045) y por el creciente esfuerzo económico que conlleva (de 15.017 millones de euros en 2007 a 41.926 millones de euros en 2045),

Tabla 6

Comparación de las estimaciones de los costes medios por beneficiario de prestaciones de dependencia

2008	GI	GII	GIII
Nosotros	8725,28	17170,06	25384,25
Rodríguez y Montserrat (2002) ^a	7039,05	13532,96	21882,62
2009	GI	GII	GIII
Nosotros	8989,58	17654,73	26128,29
Fernández Pérez y Herce (2009)	8757,94	13021,64	21913,04

^a Calculados originariamente a precios de 1998 y actualizados a precios de 2008.

lo cual debería abrir un debate sobre la manera más adecuada de financiar los servicios y prestaciones del SAAD.

La atención a la dependencia refuerza el estado del bienestar en España y pone en valor el modelo europeo caracterizado por la política social de mercado. El SAAD está llamado a constituirse en un motor de las políticas sociales en España, y su dotación no debería descuidarse en periodos de dificultades presupuestarias, sino que habría que garantizar su suficiencia actual y su sostenibilidad futura. Además de promover la solidaridad intergeneracional y la cohesión social, el despliegue de todo el potencial del SAAD constituye una gran oportunidad tanto para la generación de empleo y riqueza como para el fomento de la innovación y el desarrollo tecnológicos, por lo que a los recursos destinados a la atención a la dependencia y la promoción de la autonomía personal deberíamos empezar a denominarlos «inversión social» y no «gasto social».

¿Qué se sabe sobre el tema?

Se han realizado numerosas proyecciones en España sobre el número de dependientes y el coste de su atención. En contraste con anteriores trabajos, ofrecemos datos por grado y nivel de dependencia basados en una explotación de la Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (2008), en la cual se aplica el baremo oficial de valoración (que permite caracterizar adecuadamente a los beneficiarios de prestaciones del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia), y en modelos de microsimulación (lo que hace posible explotar la enorme heterogeneidad disponible en la muestra).

¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

El trabajo ofrece información detallada por sexo, grado y nivel, del número de dependientes y del coste de su atención para el periodo 2007-2045, suponiendo que el Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia se hubiese puesto en marcha plenamente desde su inicio y no de manera gradual. Con ello podemos contribuir al debate sobre el reto que supone para la sociedad española la atención y la protección de las personas que requieren apoyos para realizar las actividades habituales de la vida diaria.

Contribuciones de autoría

S. Sosvilla Rivero ha sido responsable de la concepción y el diseño del trabajo y del análisis y la interpretación de los resultados, mientras que I. Moral Arce se ha encargado de la recogida de datos y de su análisis estadístico. Ambos han aprobado la versión final del manuscrito para su publicación. S. Sosvilla Rivero es el autor responsable del artículo.

Financiación

Agradecemos la financiación recibida por el Instituto de Estudios Fiscales. Las opiniones contenidas en este trabajo reflejan, exclusivamente, las de sus autores y no necesariamente las de dicho Instituto.

Agradecimientos

Queremos agradecer especialmente los comentarios realizados por las asistentes a la jornada «Los retos en la atención sanitaria y social ante el envejecimiento y la dependencia», organizada por la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) en colaboración con la Consejería de Salud y Bienestar Social de Castilla-La Mancha, el 6 de abril de 2011 en Toledo.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Bibliografía

- López Casanovas G, Comas Herrera A, Monteverde Verdenelli M, et al. Envejecimiento y dependencia, Situación actual y retos de futuro. Barcelona: Estudios Caixa Catalunya No. 002; 2005.
- IMERSO. Cuidados a las personas mayores en los hogares españoles. El entorno familiar. Colección Estudios (Serie Dependencia) 12001. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2005.
- Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia. BOE número 299, de 15 de diciembre de 2006. p. 44.142-56.
- Montserrat J. El coste de la dependencia. *Revista Multidisciplinar de Gerontología.* 2003;13:194-200.
- Rodríguez Cabrero G, Montserrat Codorniu J. Modelos de atención sociosanitaria: una aproximación a los costes de la dependencia. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2002.
- Casado Marín D, Tur Prats A, Puig Peiró R. La financiación del sistema para la autonomía y atención a la dependencia: proyecciones de gasto 2007-2015. Barcelona: Centre de Recerca en Economia i Salut, Universitat Pompeu Fabra; 2008.
- Fernández Pérez JL, Herce San Miguel JA, directores. Los retos socio-económicos del envejecimiento en España. Madrid: Consultores de las Administraciones Públicas; 2009.
- Monteverde M. Discapacidades de las personas mayores en España: prevalencia, duraciones e impacto sobre los costes de cuidados de larga duración. Tesis doctoral. Departamento de Econometría, Estadística y Economía Española, Universidad de Barcelona; 2004.
- European Commission. Ageing report: economic and budgetary projections for the EU-27 member states (2008-2060). Brussels: Directorate-General for Economic and Financial Affairs; 2009.
- Manton KG. Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health Society.* 1982;60:183-244.
- Fries JF. The compression of morbidity: near or far? *Milbank Memorial Fund Quarterly.* 1989;67:208-32.
- Gruenberg EM. The failures of success. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health Society.* 1977;55:3-24.
- Jagger C. Compression or expansion of morbidity - what does the future hold? *Age Ageing.* 2000;29:93-4.
- Montserrat Codorniu J. El gasto y la financiación de la atención a la dependencia: análisis de la Ley de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia; 2008.
- Wittenberg R, Comas-Herrera A, King D, et al. Future demand for long-term care, 2002 to 2041: projections of demand for long-term care for older people in England. Kent: Personal Social Services Research Unit; 2006.
- Herrero Sánchez C, De la Fuente Honrubia A. Impacto de la entrada en vigor de la Ley 39/2006 sobre el gasto presupuestario de las comunidades autónomas en el periodo 2006-2009. *Presupuesto y Gasto Público.* 2009;56:113-26.
- Sosvilla Rivero S, Gómez M, Martín EM, et al. Efectos macroeconómicos de la atención a la dependencia: un análisis basado en el modelo HERMIN. Ponencia presentada en las XXXI Jornadas de Economía de la Salud Mallorca. 2011.
- Albarrán Lozano I, Alonso González P. La población dependiente en España: estimación del número y coste global asociado a su cuidado. *Estudios de Economía.* 2009;3:127-63.
- Dolado JJ, Jenkinson T, Sosvilla-Rivero S. Cointegration and unit roots. *Journal of Economic Surveys.* 1990;4:149-73.
- IMERSO. Libro blanco de la atención a las personas en situación de dependencia en España. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2005.
- Herce JA, Labeaga JM, Sosvilla Rivero S, et al. Sistema Nacional de Dependencia, Evaluación de sus efectos sobre el empleo. Colección Estudios Serie Dependencia N.º 12004. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales; 2006.