

El envejecimiento de la población: nuevo reto para la industria aseguradora. Parte II

SONIA DE PAZ COBO. UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

JUAN MANUEL LÓPEZ ZAFRA. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

EDUARDO SÁNCHEZ DELGADO. MAPFRE CAJA SALUD

Una vez constatado en el número anterior de la revista el fenómeno del envejecimiento como proceso demográfico en el que se encuentran inmersos los países desarrollados, especialmente importante en España, en este artículo se abordan las distintas iniciativas internacionales en relación con la cobertura de la dependencia.

Tras hacer una breve referencia a los distintos planteamientos que los Estados han efectuado de la cuestión, se enumeran de forma estructurada las distintas soluciones sobre la financiación privada de la dependencia delimitando las diferencias entre la aproximación aseguradora y otro tipo de operaciones financieras de movilización patrimonial derivadas del acaecimiento de una situación de dependencia. Se exponen a continuación las distintas alternativas de medición actuarial de la dependencia, mostrando brevemente el método de cálculo de aseguramiento más frecuente en los mercados internacionales. En el último epígrafe se plantean las principales conclusiones.

INTRODUCCIÓN

La próxima aprobación de la Ley de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a Situaciones de Dependencia, que previsiblemente uniformará los niveles de asistencia frente a las situaciones de dependencia en España, ha desencadenado el interés de distintos agentes sociales. Por

parte de la iniciativa privada, además de las entidades aseguradoras, otras instituciones financieras han irrumpido en el mercado proponiendo distintas fórmulas de transformación del patrimonio en caso de dependencia.

En este contexto se hace necesario reflexionar sobre cada una de las posibles alternativas de protección ante la dependencia delimitando las características de cada instrumento para evitar

los errores conceptuales entre las distintas fórmulas y para señalar las fortalezas y debilidades de cada sistema.

MODELOS DE COBERTURA DE LA DEPENDENCIA

Se pueden clasificar en tres los modelos institucionales seguidos por los distintos países en el desarrollo de esta cobertura.

1. Modelo *Bismarckiano*

En los países que siguen este modelo la dependencia ha sido reconocida como un nuevo riesgo, es decir, un nuevo pilar dentro de sus sistemas de Seguridad Social; las prestaciones que otorga el Estado se encuentran condicionadas a la cotización previa del individuo al sistema. Este modelo ofrece protección al trabajador y a su familia contra todos los riesgos que pudieran privarle de trabajar, financiándose mediante una cotización sobre los salarios que permitiría percibir una renta en caso de que ocurra alguno de los riesgos cubiertos. Los países que optan por este sistema son Alemania y Japón entre otros.

2. Modelo *Beveridgiano*

Los países que siguen este tipo de modelo de protección social, cubren al conjunto de su población de todos los riesgos sociales, tratándolos como derechos universales, financiándose vía impuestos. Se basan en el principio de solidaridad por falta de ingresos. La cobertura se ofrece vía servicios de proximidad. Los países que siguen este modelo son los escandinavos y los europeos anglosajones, si bien los primeros ofrecen una cobertura significativamente mayor que los segundos.

Según los últimos datos conocidos este parece el modelo que se va a seguir por España, en su

próxima Ley de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a Situaciones de Dependencia.

3. Modelo basado en la ayuda social

Hasta la fecha este es el sistema seguido en España, y en los países del sur de Europa, como por ejemplo Italia o Portugal. En ellos la cobertura de dependencia se basa en ayudas sociales prestadas por administraciones locales y ayuntamientos.

SEGUROS DE DEPENDENCIA Y FORMULAS DE TRANSFORMACIÓN DEL PATRIMONIO

Con relativa frecuencia, en los últimos meses se mezclan y confunden en los medios de comunicación los distintos instrumentos de protección frente al riesgo de entrada en una situación de dependencia. Una primera división de estos mecanismos de cobertura privada de la dependencia es la que discrimina entre los seguros de dependencia y las distintas fórmulas de transformación del patrimonio.

Los seguros de dependencia son aquellas modalidades aseguradoras en las que, como contraprestación de la prima que satisface el tomador, el asegurador asume el pago o la prestación de un servicio en caso de entrada y/o supervivencia del asegurado en un estado de dependencia. En este tipo de operaciones, los flujos probables derivados del compromiso de la entidad aseguradora se corrigen con probabilidades de entrada y permanencia en un estado de dependencia.

Las fórmulas de transformación del patrimonio no son instrumentos de previsión, son fórmulas de acceso a la financiación necesaria para obtener los servicios sociosanitarios requeridos por aquellas personas que ya son dependientes. Por

ESTUDIO

lo tanto en estos productos, por sí mismos, no se asume ningún riesgo biométrico asociado a la dependencia si no van ligados a algún seguro.

Un inconveniente de las fórmulas de transformación patrimonial, por tanto, es que no garantizan de forma independiente una cobertura vitalicia frente al riesgo de la dependencia, ya que sólo proveen recursos hasta la finalización del patrimonio transformado, a no ser que se utilice total o parcialmente ese patrimonio en la contratación de un seguro de dependencia.

1. Fórmulas de transformación de patrimonio

Es un hecho constatable que muchas personas mayores alcanzan una situación de dependencia sin disponer de ingresos necesarios para poder hacer frente a esta contingencia. La transformación del patrimonio se puede convertir entonces en un instrumento que permita financiar el estado de dependencia. En el cuadro siguiente se recogen las distintas alternativas.

Tabla 1. Fórmulas de transformación patrimonial hipotecaria para la cobertura de la dependencia

Daños Características	Hipoteca Inversa	Vivienda Pensión	Hipoteca Pensión
Definición	Póliza de crédito con garantía hipotecaria con disposición de rentas para pagar los gastos por dependencia	Enajenación de la vivienda del dependiente a una entidad aseguradora para contratar un seguro de rentas de dependencia a prima única	Constitución de una hipoteca sobre la vivienda por parte del dependiente para contratar un seguro de rentas de dependencia a prima única
Contratación de un seguro de dependencia a prima única	Opcional	Obligatorio	Obligatorio
Cobertura vitalicia de la dependencia	No	Sí	Sí
Titularidad de la vivienda	Contratante	Entidad Aseguradora	Contratante
Posible conflicto con los herederos	No	Sí	No
Aprovechamiento de la revalorización del inmueble	Contratante	Entidad Aseguradora	Contratante
Revalorización de las rentas de dependencia	No	Según el tipo de seguro	Según el tipo de seguro
Gastos operación	Impuesto TPAJD, aranceles notaría y registro, gastos constitución del crédito	Impuesto TPAJD, aranceles notaría y registro, gastos enajenación vivienda	Impuesto TPAJD, aranceles notaría y registro, gastos constitución hipoteca
Tributación renta	No	Sí, una parte tributa como rendimiento de capital mobiliario según la edad de contratación	Sí, una parte tributa como rendimiento de capital mobiliario según la edad de contratación

Dentro de las fórmulas de transformación patrimonial, podemos efectuar una primera división atendiendo al origen de los activos que son susceptibles de ser transformados.

1.1. Productos de transformación del patrimonio inmobiliario

En los últimos años la riqueza patrimonial de los españoles se ha incrementado muy significativamente, fruto de, por un lado, una revalorización sin precedentes de los precios de los inmuebles, y por el otro, de un incremento de las propiedades inmobiliarias.

En el gráfico que aparece a continuación se puede observar la variación anual de los precios de la vivienda libre en España. En los cinco últimos años se ha incrementado en su valor promedio anual de un 15,7 por 100.

Según los datos de la Encuesta Financiera de las Familias, realizada por el Banco de España, el 79 por 100 de los activos de las familias corresponde a propiedades inmobiliarias, siendo el 87,5 por 100 de los jubilados propietarios de la vivienda donde residen.

Dado que la propiedad inmobiliaria es el principal activo de las personas mayores es este elemento el que más fácilmente se puede utilizar

para financiar los gastos derivados de un estado de dependencia.

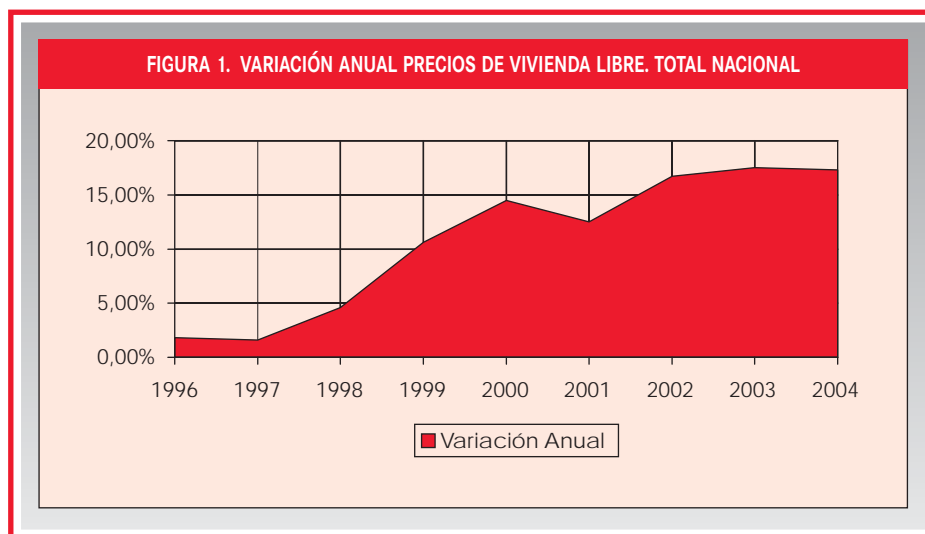
Las herramientas más usuales de transformación del patrimonio inmobiliario como mecanismo de financiación frente a una situación de dependencia son las siguientes.

1.2. La hipoteca inversa

Se trata de póliza de crédito con garantía inmobiliaria, hasta un máximo que está condicionado por el valor de la vivienda, de la que se pueden disponer cantidades periódicas para satisfacer las necesidades derivadas del estado de dependencia.

En este producto, el titular de la vivienda continúa manteniendo la propiedad, beneficiándose de las posibles revalorizaciones del inmueble. El vencimiento del crédito suele ir vinculado al fallecimiento del deudor, momento en cual los herederos podrán optar por reembolsar los importes dispuestos, con los intereses correspondientes, manteniendo la propiedad, o vender el inmueble obteniendo, si la hubiere, la correspondiente plusvalía.

El inconveniente más importante que tiene este producto es que no garantiza ingresos de forma vitalicia, dado que sólo lo hace hasta el límite máximo en función del valor de la vivienda, por lo que a partir de un momento el dependiente pue-



Fuente: Ministerio de la Vivienda.

de quedar desprotegido financieramente. Para intentar soslayar este problema es posible contratar un seguro de dependencia cuyos pagos previstos comiencen en la fecha en la que terminan los pagos periódicos asociados a la póliza de crédito. La prima se satisface de una sola vez, contra el crédito disponible. Este tipo de seguro de prestaciones diferidas, para las Entidades Aseguradoras es poco atractivo dado que es necesario asumir determinadas hipótesis biométricas a largo plazo sobre supervivencia en estado de dependencia, en los cálculos de la prima única, que no se pueden corregir con cláusulas de regularización de las primas.

Otro inconveniente para este producto son los elevados gastos de formalización que tiene esta operación, derivados del impuesto de Actos Jurídicos Documentados, de los gastos de notaría y registro, de las comisiones de apertura y de la prima única del seguro si se desea una cobertura vitalicia.

1.3. La vivienda pensión

Esta operación de transformación patrimonial consiste en la enajenación de la vivienda a la entidad aseguradora a cambio de un seguro de dependencia a prima única por el importe de la venta, para personas que ya se encuentran en discapacidad. En la enajenación existe la posibilidad conservar el usufructo del inmueble si el dependiente desea seguir viviendo en su domicilio, de forma que solo se venda la nuda propiedad.

Este tipo de operaciones presenta algunos inconvenientes para la Entidad Aseguradora como son:

- Los posibles litigios de la Entidad Aseguradora con los herederos ante la frustración derivada de la pérdida de expectativas hereditarias.
- Los problemas de liquidez y de gestión que puede padecer la entidad aseguradora como consecuencia de disponer de un activo ilíquido y estar pagando rentas periódicamente.

Para evitar estos problemas por parte de la entidad aseguradora con los inmuebles surge una va-

riante a este tipo de operaciones vivienda-pensión. Esta opción consiste en la asociación de distintas empresas especializadas en torno al asegurado dependiente de tal forma que una de ellas asesora inmobiliariamente al propietario para la venta de la vivienda. Con el importe de la enajenación se suscribe un seguro de dependencia con la compañía aseguradora. Una tercera entidad dedicada a la prestación de la cobertura asistencial y residencial a los dependientes se encarga de proveer los servicios al dependiente con la renta recibida del seguro.

1.4. La hipoteca pensión

A través de este instrumento el dependiente hipoteca la vivienda y con el importe obtenido constituye en la entidad aseguradora un seguro de renta vitalicia que le permita sufragar parte o la totalidad de los costes de su asistencia como dependiente.

Al igual que en la hipoteca inversa, el titular de la vivienda continúa manteniendo la propiedad, beneficiándose de las posibles revalorizaciones del inmueble.

Una ventaja de esta opción frente a la hipoteca inversa es que existe la garantía de cobertura de la dependencia por parte de la entidad aseguradora.

El principal inconveniente lo constituyen los gastos de formalización que tiene esta operación, derivados del impuesto de Actos Jurídicos Documentados, de los gastos de notaría y registro, y de las comisiones de apertura de la hipoteca.

2. Productos de transformación del patrimonio financiero

Además de las fórmulas de transformación patrimonial inmobiliaria existe la posibilidad de utilizar distintos productos financieros (seguros de ahorro, planes de pensiones, planes de previsión asegurados, inversión en renta fija o variable, etc.) para la cobertura de situaciones de depen-

dencia. El inconveniente de esta opción es que no garantiza una cobertura vitalicia de la dependencia, pues se agotan con la liquidación del patrimonio. La posibilidad de contratar un seguro de dependencia a prima única con el valor de los activos financieros permite obtener prestaciones garantizadas mientras viva el dependiente.

3. Los seguros de dependencia

Desde el inicio de su comercialización los seguros de dependencia han tenido distintas formas de aseguramiento. Los diferentes productos en los mercados aseguradores en los que se comercializa esta modalidad, se pueden agrupar bajo distintos criterios, que a continuación detallamos.

3.1. Según el estado de los asegurados en el momento de la contratación

- **Productos diseñados para la contratación por parte de asegurados sanos.** Esta es la opción de aseguramiento más común. En este caso el asegurado cuando suscribe el seguro no se encuentra en estado dependencia y su contratación obedece a la cobertura del riesgo de entrada en dicho estado.
- **Productos diseñados para asegurados que ya están en estado de dependencia.** En este tipo de aseguramiento, comercializado en el Reino Unido, («Point of need Plans»), el asegurado contratante ya se encuentra en dependencia al suscribir el seguro. El riesgo asumido por la Compañía de Seguros viene, en este caso, derivado de la cuantificación de la duración de dicho estado. Esta modalidad, que se comercializa a prima única y en forma de renta, tiene el inconveniente del elevado coste de la prima, al ser los beneficios del seguro percibidos de forma inmediata. Su ventaja, frente a otros productos de renta, es que su precio es más reducido que un seguro tradicional de esta clase debido a la utilización de probabilidades de supervivencia de dependientes, que son sustancialmente

más reducidas que las de asegurados sanos. Esta modalidad de seguro se asocia a las fórmulas de transformación patrimonial, empleando como prima única, la totalidad o una parte del patrimonio transformado.

3.2. Según la periodicidad de cobro de las prestaciones

- **Una única prestación.** En esta opción se percibe un reembolso, o un importe a tanto alzado, en el momento de entrada en dependencia. Esta cobertura suele ser adicional de otra principal de dependencia donde sí se prevén prestaciones periódicas. El motivo de la incorporación de este seguro complementario suele venir asociado a los gastos derivados de los arreglos necesarios en la vivienda del asegurado con motivo de su entrada en una situación de dependencia.
- **Prestaciones periódicas.** La percepción de prestaciones periódicas, bien sea en la modalidad de reembolso o bien en la de pago fijo, es la opción más frecuente de aseguramiento. La incorporación de condiciones de revalorización de las prestaciones es especialmente importante para este tipo de cobertura. El contratante que no incorpore estas cláusulas, si bien abarata sustancialmente las primas, puede estar infraasegurando el coste de su necesidad asistencial en el momento que le sobrevenga el estado de dependencia. En el mercado norteamericano la mayoría de las aseguradoras exigen a los solicitantes del seguro que no quieren la opción de protección de la inflación, («inflation riders» o «inflation protection»), el firmar una declaración afirmando su negativa a la protección inflacionista.

3.3. Según la periodicidad de pago de primas

- **Prima Única.** Esta opción de aseguramiento suele ir vinculada a la percepción de una cantidad única a tanto alzado y no a un re-

embolso periódico o una renta debido a que los capitales constitutivos de estas últimas opciones son más elevados y esto eleva sustancialmente el importe de la prima única.

- **Primas periódicas.** Esta es la forma más corriente de comercialización. Es usual en algunos de los productos la posibilidad de que las primas no queden garantizadas para toda la duración del seguro y que se introduzcan en las pólizas cláusulas de revisión transcurrido un periodo de tiempo. Estas cláusulas, no obstante, suelen tener limitadas las posibles subidas, tanto en importes como en periodos de aplicación. En el momento de acaecimiento de la dependencia se suele prever la exoneración del pago de las primas futuras.

3.4. Según la duración de la cobertura del riesgo

- **Cobertura temporal.** Esta modalidad, aunque se comercializa en algunos mercados, no parece muy adecuada al no proteger suficientemente al asegurado. La contratación de una cobertura temporal tiene exclusivamente su motivación en una reducción de la prima.
- **Cobertura vitalicia.** La cobertura vitalicia del riesgo de dependencia es la más extendida internacionalmente. El Asegurador ha de ser especialmente cuidadoso en la elaboración de las bases técnicas del seguro debido a que en el momento de la contratación existe un capital en riesgo muy importante que debe estar correspondido por unas primas adecuadas que incorporen márgenes de seguridad sobre las hipótesis de cálculo de incidencia y mortalidad de activos y dependientes a lo largo del tiempo.

3.5. Según el tipo de beneficio asegurado

El beneficio asegurado constituye, de hecho, el elemento que define la tipología del seguro en cuanto a la entidad que comercializa el producto. Los distintos tipos de beneficios,

que se pueden ofertar para esta garantía son los siguientes:

- **Prestación del servicio.** En caso de acaecimiento del estado de dependencia se prestan al asegurado los cuidados sociosanitarios que necesite, bien en una residencia, bien en su propio domicilio. Desde el punto de vista de la necesidad de protección por parte del asegurado es la fórmula más completa de aseguramiento. No obstante, la prestación de la garantía de dependencia bajo esta forma no está muy extendida debido a la aversión de las Entidades Aseguradoras al riesgo de inflación a largo plazo de los costes de la prestación de los servicios.
- **Reembolso de gastos.** En esta modalidad la Entidad Aseguradora reembolsa un porcentaje, con un límite absoluto, del coste de los servicios sociosanitarios en que incurra el asegurado dependiente. En el caso de que se reciban cuidados informales realizados por un familiar se suele entregar una cantidad a tanto alzado equivalente a un valor porcentual inferior al límite fijado para cuidados institucionalizados. En este tipo de productos se acompaña al reembolso de un servicio de asesoramiento médico que ayuda a elegir los cuidados más adecuados para el paciente.
- **Pago de una cantidad fija.** Bajo esta modalidad, en caso de acaecimiento del siniestro se paga un importe a tanto alzado, con las condiciones de regularidad de pago y duración prefijadas en el contrato. La forma más frecuente de comercialización la constituyen las rentas actuariales de dependencia pagaderas mientras viva el asegurado con cláusulas de revalorización automática para minimizar el efecto de la inflación. Desde el punto de vista de la Entidad Aseguradora esta opción es fácil de gestionar ya que además de ir realizando los pagos, la Compañía únicamente debe de controlar la salida del asegurado del estado de dependencia, ya sea por recuperación o por fallecimiento. No obstante, desde el

punto de vista del asegurado no parece ésta tampoco la mejor opción, pues el cobro de un importe no garantiza que sea utilizado de la forma más eficiente en el cuidado del dependiente. En muchos casos se reciben cuidados informales por familiares y amigos cuando sería más adecuado recibir ayuda profesional en un centro residencial.

La comercialización del Seguro de Dependencia con cobertura en forma de prestación de servicios, reembolso o subsidio suele ser realizado por Entidades que operan en el ramo de Salud, siendo más frecuente la venta de seguros de rentas de dependencia en Compañías aseguradoras de Vida.

3.6. Según la relación de esta garantía con otras dentro del seguro

- **Garantía principal.** La importancia de este seguro, unido al elevado precio de la prima, hace aconsejable su comercialización de manera independiente.
- **Garantía complementaria.** La dependencia puede ser incorporada, bajo distintas formas, como garantía complementaria en seguros de salud y vida. Estas distintas opciones son:
 - Garantía adicional en un seguro de asistencia sanitaria o reembolso de gastos médicos.
 - Renta de dependencia adicional a una renta actuarial o cierta («Enhanced pension»).
 - **Anticipo de un porcentaje periódico**, en caso de dependencia, del capital principal para el caso de fallecimiento en un seguro vida entera.
 - **Seguro de rentas de invalidez** que a partir de los 65 años se convierte en un seguro de rentas de dependencia.

LA APROXIMACIÓN ACTUARIAL AL RIESGO DE LA DEPENDENCIA

La modelización actuarial del riesgo de dependencia es bastante compleja. Esta dificultad no viene derivada únicamente por la medición de un suceso que puede alcanzar distintos estados, sino también por la propia obtención de las estadísticas necesarias para realizar una medición adecuada del riesgo.

Para la obtención de una tarifa para el seguro de dependencia existen distintos procedimientos de cálculo. La utilización de un método u otro depende de la modalidad que se vaya a comercializar y de la disponibilidad de datos para poder desarrollar el citado modelo.

Siguiendo a Stracke (1998), los modelos actuariales de aseguramiento de la dependencia más importantes serían el de incidencia/renta, al que dedicaremos principalmente nuestra atención, el de múltiples estados y el *Friendly Society*.

1. Modelo de incidencia/renta

El modelo de incidencia/renta es la aproximación actuarial de aseguramiento de la dependencia más extendida internacionalmente. Bajo este enfoque el valor actual actuarial de las prestaciones futuras para un dependiente es multiplicado por la tasa de incidencia de entrada en dependencia.

La elección de este sistema actuarial de cálculo se debe fundamentalmente a que, si bien recoge de forma menos ajustada el riesgo de dependencia que otros modelos, los requerimientos de información estadística sobre dependencia son menores y, además, permite el diseño de diferentes productos de forma relativamente sencilla.

En España existen distintos trabajos donde se desarrollan este tipo de modelos¹ y una gran par-

¹ En Ricote (2003), por ejemplo, se desarrolla el tratamiento de los periodos de carencia y el contraseguro de primas a partir de un modelado del tipo incidencia/renta.

Tabla 2. Tipos de Seguros de Dependencia según distintos criterios

Criterios		Tipología		
Según el tipo de beneficio asegurado	➔	Prestación del servicio	Reembolso de gastos	Pago de una cantidad fija
Según el estado de los asegurados en el momento de la contratación	➔	Productos diseñados para la contratación por parte de asegurados sanos	Productos diseñados para la contratación por parte de asegurados que ya están en estado de dependencia	
Según la periodicidad de cobro de las prestaciones	➔	Una única prestación	Prestaciones periódicas	
Según la periodicidad de pago de primas	➔	Prima única	Primas periódicas	
Según la duración de la cobertura del riesgo	➔	Cobertura temporal	Cobertura vitalicia	
Según la relación de esta garantía con otras dentro del seguro	➔	Seguro principal	Seguro complementario	

Tipología de los seguros de dependencia. Cuadro resumen.

te de las entidades aseguradoras están utilizando este método en sus valoraciones para la comercialización futura de este seguro en España.

El primer paso, en cualquiera de los métodos de valoración existentes, previo a la cuantificación matemática del modelo de dependencia, consiste en la definición exacta de la cobertura que se pretenda ofrecer. Para el caso del modelo de incidencia/renta podría definirse en la siguiente forma.

- **Objeto:** Esta modalidad de seguro tiene por objeto garantizar a los beneficiarios la percepción de una cantidad mensual, o bien, el reembolso de los gastos sociosanitarios con un límite absoluto mensual, de forma vitalicia, en el caso de que al asegurado le sobrevenga un estado de dependencia.
- **Prestaciones:** Se define un único grado de incapacidad, de dependencia extrema y el importe de la prestación es una cantidad mensual fija.

- El asegurado es una persona autónoma en el momento de la contratación del seguro, que satisface las primas hasta el momento de entrada en dependencia, fecha a partir de la cual queda exonerado del pago de las mismas.

En el desarrollo del modelo se consideran dos hipótesis de partida, que son de aplicación tanto a este sistema de tarificación como al modelo de múltiples estados. Estas hipótesis son:

- Los progresos de la medicina, así como la influencia de ciertos eventos (guerras, contaminación, etc) no inciden sobre el estado de salud de una generación.
- Dado que el riesgo de dependencia se encuentra en patologías de carácter permanente y vitalicio se establece la hipótesis de que la dependencia es, en todos los casos, irreversible. Esto significa que una persona dependiente no puede volver a ser autónoma.

1.1. Primas

1.1.1. Prima Única

$$\Pi_x = a_0 \times \delta \times \sum_{t=c}^{\omega-x-1} V^{t+\frac{1}{2}} \times {}_tP_x^{aa} \times i_{x+t} \times {}_dV_{x+t\frac{1}{2}}^{(12)i}$$

1.1.2. Prima Periódica

$$P_x = \frac{a_0 \times \delta \times \sum_{t=c}^{\omega-x-1} V^{t+\frac{1}{2}} \times {}_tP_x^{aa} \times i_{x+t} \times {}_dV_{x+t\frac{1}{2}}^{(12)i}}{V\ddot{a}_x^{(m^*)aa}}$$

Siendo

- d** Meses de diferimiento.
- c** Años de carencia.
- a₀** Límite máximo de renta o reembolso mensual en el momento de contratación.
- d** Factor corrector del reembolso máximo en función del grado de utilización. Tendrá un valor entre 0 y 1.
- V** Factor anual de descuento financiero.
- m*** Número de primas a pagar dentro del año.

${}_dV_{x+t\frac{1}{2}}^{(12)i}$ Valor actual actuarial de la renta o los reembolsos, de periodicidad mensual, con un periodo de diferimiento de «d» meses, para una cabeza de edad «x + t + 1/2» que se encuentra en estado de dependencia.

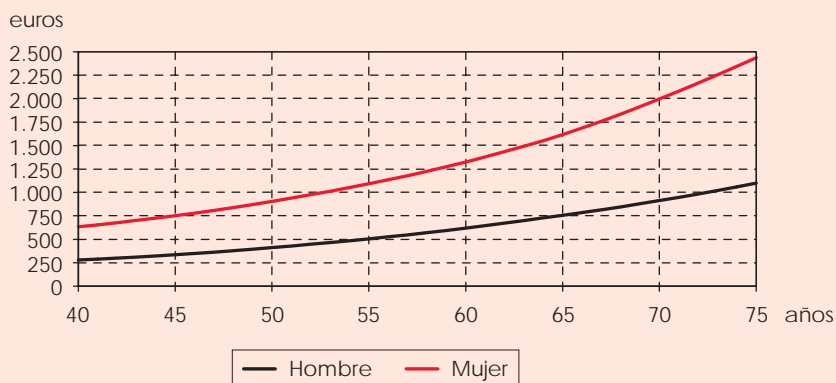
$V\ddot{a}_x^{(m^*)aa}$ Valor actual actuarial una renta prepagable, con periodicidad de pago «m*», sobre una cabeza de edad x que se encuentra en estado de autonomía.

En el gráfico que aparece a continuación se muestran primas niveladas anuales para un seguro de reembolso de gastos con un tope de 1.000 euros mensuales, por edad y sexo.

A la vista de los resultados obtenidos se puede concluir que:

- Las primas crecen exponencialmente con la edad.
- Las tarifas de las mujeres son considerablemente más elevadas que las de los hombres. En todo el rango de edad las primas de los hombres son aproximadamente la mitad de las de las mujeres. Esto es debido a las menores tasas de incidencia de entrada en dependencia de los varones, por un lado, y a

FIGURA 2. PRIMAS NIVELADAS ANUALES POR EDAD Y SEXO. MÉTODO INCIDENCIA/RENDA. REEMBOLSO MENSUAL MÁXIMO DE 1.000 €



Fuente: Elaboración propia.

las mayores probabilidades de supervivencia en estado de dependencia para las mujeres, por otro; esto eleva el importe total en concepto de reembolso que van a percibir durante el tiempo que permanezcan en el estado de incapacidad.

2. El Modelo de Múltiples Estados

El empleo de procesos estocásticos markovianos permite modelizar las operaciones actuariales en las que se contemplen múltiples estados. De esta manera se determinan inicialmente los posibles estados que se pueden producir, así como las transiciones entre estados y sus probabilidades asociadas. A partir de estos valores se elabora la tarifa de primas.

Siendo este procedimiento el que recoge de forma más fidedigna el importe de la prima para las coberturas de dependencia, tiene sin embargo el inconveniente de la dificultad en la obtención de todas las probabilidades que intervienen en el proceso de tarificación, por lo que su uso no está generalizado.

3. El Modelo *Friendly Society*²

Esta tercera aproximación toma su nombre de las asociaciones mutuales surgidas en el siglo XIX en el Reino Unido, que empezaron a utilizar este sistema para calcular la prima de los seguros de incapacidad laboral. En la actualidad este método es empleado en Alemania para los seguros de enfermedad y de dependencia comercializados bajo la modalidad de reembolso de gastos por entidades aseguradoras de salud³.

En la aproximación más general de este método, el coste esperado de los siniestros para las personas que necesitan cuidados es dividido por el total de asegurados expuestos al riesgo, discriminando por los factores utilizados en la tarificación, normalmente edad y sexo. La ventaja de es-

te sistema de tarificación es que incorpora directamente el coste derivado del estado de dependencia para calcular el precio, permitiendo modular de forma flexible las prestaciones en función del grado de dependencia y de la necesidad de cuidados. El principal inconveniente es que no aporta información sobre la duración de la dependencia ni de la distribución del coste según los distintos niveles de discapacidad.

CONCLUSIONES

La financiación privada de la dependencia supondrá la movilización del patrimonio de los dependientes hacia mecanismos que garanticen una cobertura completa de las necesidades de asistencia futura. En este sentido las **fórmulas de transformación patrimonial** jugarán un papel fundamental en la canalización de recursos hacia los **seguros de dependencia**. Ambos instrumentos, por tanto, se configuran como elementos básicos en el desarrollo de la financiación privada de la dependencia. Consecuentemente, tanto las aseguradoras como otras entidades financieras jugarán un rol decisivo en la viabilidad del desarrollo futuro sistema privado de dependencia siempre que sean capaces de desarrollar conjuntamente los instrumentos de transformación patrimonial y aseguramiento de forma complementaria.

Con respecto a la tarificación del seguro de dependencia, la utilización de un sistema u otro en el cálculo de primas está condicionado por distintos factores. El primero de ellos lo constituye la tipología de producto que se pretenda comercializar. El segundo elemento a tener en cuenta lo constituyen las estadísticas disponibles para el desarrollo del sistema de tarificación. Un método de cálculo muy exacto perderá toda su validez si las estadísticas de dependencia de par-

² También conocida como aproximación *Manchester Unity*, por ser esta *Friendly Society* la primera en emplear este procedimiento.

³ Para conocer más sobre el sistema de cálculo del seguro de dependencia privado en Alemania se puede acudir a Riedel (2001).

tida no son adecuadas o es necesario realizar hipótesis previas que no se verifiquen a posteriori. Un tercer elemento a considerar en la selección del modelo de tarificación lo constituye el coste y la dificultad para la Entidad Aseguradora de la implementación del procedimiento de cálculo en sus sistemas operacionales. La compañía de seguros tenderá a tarificar con aquel modelo que le suponga un menor coste y una mayor facilidad de desarrollo informático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ICEA (2005): El seguro de dependencia. *Guía para el desarrollo de productos de larga dependencia en España*. Icea. Scor. Diciembre.2005.

RICOTE, F. (2003): *El Tratamiento Actuarial de los Periodos de Carencia y el Contraseguro de Primas en el Seguro de Dependencia*. XI Jornadas de la Asociación Española de Profesores Universitarios de Matemáticas para la Economía y la Empresa, Oviedo.

RIEDEL, H. (2001): *Private Compulsory Long-Term Care Insurance in Germany*. Summer School of the Groupe Consultatif, The Impact of an Ageing Population in Health Insurance and Long Term Care, Cologne.

SÁNCHEZ, E., CASTELBLANQUE, J. (2004): El Seguro de Dependencia (I): Fundamentos y Aspectos Técnicos. Revista *Trébol*, nº 33, pp. 7-14.

STRACKE, A. (1998): The Challenge of Designing and Pricing Long Term Care Products. *Risk Insights*, vol. 2, nº 5, pp. 1-4.