

SECCIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA

Análisis económico, financiero y actuarial de la titulización en el seguro de vida

MARÍA JOSÉ PÉREZ FRUCTUOSO*

RESUMEN

La idea básica de la titulización es cubrir, mediante pólizas de seguros, grandes exposiciones de pérdidas que desestabilizan la capacidad financiera de la industria aseguradora. Por esta razón, durante los últimos años se han llevado a cabo importantes esfuerzos destinados a desarrollar estos procesos de transferencia y cobertura alternativos, ampliando de esa forma la capacidad mundial ofrecida por el seguro y posibilitando la asunción de riesgos no cubiertos hasta ese momento.

En el mercado asegurador de vida puede ser objeto de titulización prácticamente cualquier activo o pasivo y sus flujos subyacentes (incluyendo primas, comisiones y reservas). La titulización de las carteras de seguros de vida proporciona, por ejemplo, una valiosa fuente de financiación para realizar adquisiciones y otras inversiones estratégicas dentro del marco de globalización que está viviendo la

Fecha de recepción: 2 de febrero de 2007

* Profesora visitante de Matemática Actuarial. Vicedecana de la Licenciatura en Ciencias Actariales y Financieras. Departamento de Economía de la Empresa. Universidad Carlos III de Madrid. *Campus* de Colmenarejo. Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales. Licenciada en Ciencias Actariales y Financieras. Doctora en Economía. Doctora europea en Economía.

economía; las rentabilidades y las posibilidades de diversificación ofrecidas por los derivados titulizados atraen a los diferentes inversores del mercado de capital; además, la titulización podría facilitar un cambio fundamental en los modelos del negocio asegurador de vida, convirtiendo a los aseguradores en intermediarios que suscriben y empaquetan riesgos antes de transferirlos a los mercados financieros.

En este artículo se analizan las principales titulizaciones realizadas hasta la fecha en el ramo asegurador de vida, y se muestra, desde un triple punto de vista económico, financiero y actuarial, la capacidad de estos procesos para ayudar a las compañías de seguros y reaseguradoras de vida (y rentas de supervivencia) a reducir sus costes de capital y transferir sus riesgos asegurados, tradicionales o no, a los mercados de capital.

Palabras clave: derivados respaldados por activos, transferencia alternativa de riesgos, capacidad del mercado, diversificación.

ABSTRACT

Securitization is a new method to hedge huge loss exposures of major insurers and reinsurers through insurance policies. Great efforts have been made in order to develop this technique over the last years, as it has made possible for insurance industry both to enhance its international capacity, and to assume risks which were uncoverable in the past.

Most insurance life markets' assets and liabilities, as well as their respective underlying flows (including policies, commissions and reserves), can be securitized. Securitization has turned out to be a valuable source to finance acquisitions and other strategic investments within the context of globalized economy. Life insurance securitization, in particular, has become increasingly attractive for capital markets investors due to the high returns and diversification opportunities involved. Furthermore, it might favour a major change of life insurance business pattern, by turning insurers into intermediaries which subscribe and pack risks before transferring them to the financial markets.

This paper analyses the main life insurance securitization transactions carried out to date, and discusses, from an economic, financial and actuarial focus, the strong properties of securitization in order to help insurers and reinsurers reduce their capital costs and transfer their insured risks, whether traditional or not, to the capital markets.

Key words: asset-backed derivatives, alternative risks transfer, market capacity, diversification.

SUMARIO

Introducción

1. La base de la titulación: los derivados respaldados por activos (*asset-backed securities*)
2. Motivaciones económicas, financieras y actuariales para desarrollar la titulación en el mercado asegurador
3. Elementos susceptibles de titulación en el seguro de vida
4. La titulación del seguro de vida y las rentas de supervivencia
5. Conclusiones y perspectivas de futuro

Bibliografía

I. INTRODUCCIÓN

Los bajos tipos de interés, el descenso en el valor de los activos empresariales y el incremento persistente de los riesgos derivados de la acción del hombre y de catástrofes naturales así como de los riesgos de fallecimiento y supervivencia, son algunos de los factores fundamentales que han afectado de forma muy significativa a los resultados obtenidos por el sector asegurador mundial en los últimos años. La industria del seguro se volvió mucho más vulnerable a los ciclos económicos provocando que el modelo tradicional de transferencia y cobertura del riesgo basado en el reaseguro y la retrocesión carezca de capacidad suficiente para asumir el crecimiento de los riesgos anteriormente mencionados. Como consecuencia de ello, las principales aseguradoras y reaseguradoras han ido mostrando un interés creciente por el desarrollo de formas alternativas de gestión del riesgo, como la titulización, que permiten aumentar la rentabilidad, mejorar la flexibilidad del capital y proporcionan nuevas y eficientes fuentes de financiación (por ejemplo, para llevar a cabo adquisiciones en el sector asegurador de vida, especialmente). La titulización es una innovación financiera que supone el aislamiento de un conjunto de activos o de derechos vinculados a una serie de flujos y el empaquetamiento *a posteriori* de los mismos en derivados que se negocian en los mercados de capital. Esta negociación permite a las partes implicadas en una transacción de titulización gestionar y diversificar sus riesgos, aprovechar oportunidades de arbitraje o invertir en una nueva clase de riesgos que aumentan la eficiencia del mercado.

Los inicios de la titulización se remontan a los años setenta con la titulización de préstamos hipotecarios, llevada a cabo por empresas patrocinadas por el Gobierno federal de los Estados Unidos de América y cuyo único objetivo era proporcionar un suministro fiable de financiación hipotecaria nacional. El proceso de titulización permitió a los bancos, instituciones de ahorro y aseguradoras, sacar préstamos hipotecarios fuera de sus balances, liberando fondos para la concesión de préstamos adicionales, hipotecarios o no. Además, dicho proceso permitió la creación de una nueva clase de activos derivados, los derivados ABS, dotados de gran liquidez y elevada calificación crediticia, que aumentaron las oportunidades de diversificación en las carteras de los inversores. En el

sector asegurador, el desarrollo más importante en cuanto a la titulización se produjo cuando en 1992, el mercado de Chicago, CBOT, lanzó a negociación los primeros contratos de futuros basados en un subyacente exclusivamente actuarial: las pérdidas aseguradoras sobre propiedades inmobiliarias asociadas a catástrofes naturales. Durante los últimos años se han desarrollado también otro tipo de derivados sobre riesgos catastróficos, como los *CAT Bonds*, y un número cada vez mayor de titulizaciones asociadas a los seguros de vida y rentas de supervivencia. Sin embargo, el volumen de las operaciones de titulización de los seguros es todavía muy pequeño en comparación con otros derivados basados en activos a pesar de su demostrado potencial para mejorar la eficiencia del mercado y la utilización de capital en la industria del seguro. Estas estructuras, generalmente aceptadas en el sector bancario, son efectivas en términos de coste (especialmente comparadas con otras formas de obtener capital como la emisión de acciones, la deuda subordinada o los productos híbridos como el reaseguro financiero), por lo que es de suponer que la titulización se convierta también en un método aceptado dentro el sector asegurador, permitiéndole beneficiarse de una gran cantidad de capital adicional para afrontar la nueva regulación derivada de Basilea II y Solvencia II, y la presión de los inversores por obtener rentabilidades mayores y más competitivas. Además, la titulización permite la transferencia del riesgo fuera del balance, lo que puede ayudar a las aseguradoras a protegerse contra cambios adversos en el tipo de interés, en el riesgo de crédito, en la mortalidad y en el *timing risk*. En cuanto al ramo de vida, la titulización ofrece a las aseguradoras la oportunidad de desbloquear los beneficios intrínsecos asociados a las carteras de seguros vigentes y proporcionar una fuente alternativa de financiación en una industria en la que los mecanismos tradicionales normalmente están limitados a causa de la regulación. A través de la titulización es posible gestionar, separadamente, la función de creación de la póliza de seguro respecto de las funciones de gestión de la inversión, de revisión de pólizas y del soporte de riesgos, permitiendo de este modo emplear el capital más eficientemente. También añade transparencia a muchos activos y pasivos de los balances caracterizados por su iliquidez, complejidad y opacidad y ofrece nuevas fuentes de capital riesgo para protegerse contra la suscripción adversa más eficientemente que con las técnicas tradicionales como el reaseguro.

El objetivo de este artículo es analizar la titulización en la industria de seguro de vida y rentas de supervivencia. Para ello, se realiza en primer lugar una descripción de la estructura y funcionamiento de los derivados basados en activos (ABS). Seguidamente se discuten los potenciales de la titulización como fuente de creación de valor empresarial en el sector asegurador y se describen los principales flujos y riesgos titularizables en el seguro de vida y las principales titulizaciones realizadas hasta la fecha. Finalmente se plantean las principales conclusiones alcanzadas en el trabajo y las perspectivas futuras de desarrollo de la titulización en el sector asegurador de vida y rentas de supervivencia. Todo ello, desde un triple enfoque: económico, financiero y actuarial.

2. LA BASE DE LA TITULIZACIÓN: LOS DERIVADOS RESPALDADOS POR ACTIVOS (ASSET-BACKED SECURITIES)

Una transacción con derivados ABS se inicia cuando un patrocinador pone a la venta una serie de activos que generan un conjunto de flujos financieros destinados a ser titulizados *a posteriori*. Entre los principales patrocinadores de estos títulos se incluyen bancos, instituciones de ahorro e instituciones financieras, como compañías de tarjetas de crédito que emiten deuda a plazo, compañías de seguros de vida que venden pólizas de seguros y rentas de supervivencia, y empresas industriales, como fabricantes de automóviles o de transporte aéreo, que llevan a cabo la producción y la venta de sus productos bajo diversos tipos de acuerdos de financiación.

La estructura de una operación típica con ABS se muestra en la siguiente figura¹ (figura 1):

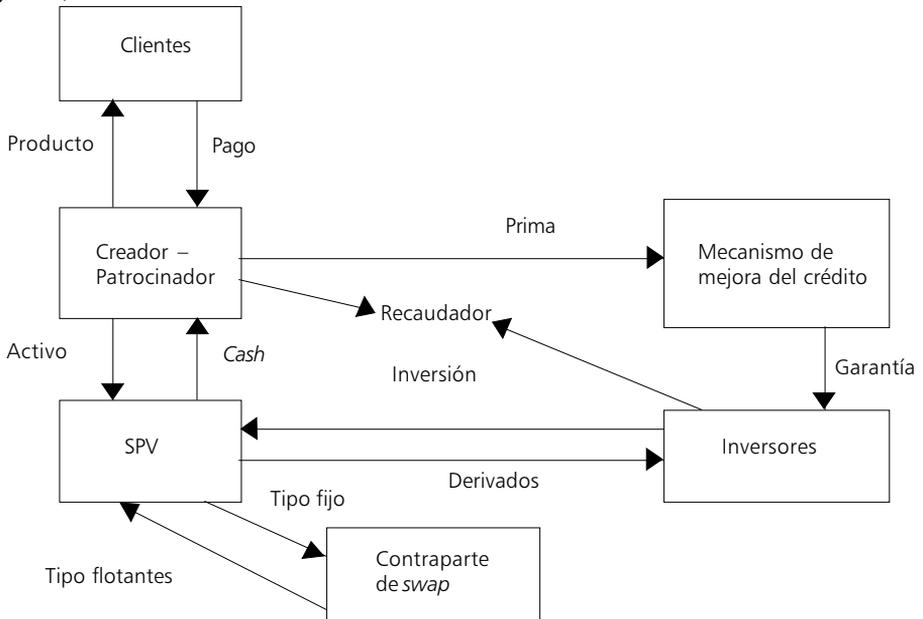


FIGURA 1. Estructura básica de una transacción con ABS. Fuente: CUMMINS, 2004.

- La figura 1 describe una transacción típica con ABS, pero existen muchas variantes de dicha estructura. Por ejemplo, en algunas transacciones, como los *CAT Bonds*, no existe transferencia de activos por parte del patrocinador de la operación a la SPV. En ellas, el patrocinador paga una prima a la SPV a cambio de una opción que desencadena el pago de la SPV después de la ocurrencia de una contingencia definida, como una catástrofe o un valor extremo de la mortalidad. Los inversores en *CAT Bonds* participan de las ganancias de la SPV mediante la compensación de la rentabilidad obtenida por la inversión de los fondos más la prima pagada por el patrocinador por la cobertura contratada.

La venta del producto a un cliente, supone que este último realice una serie de pagos (de principal e intereses) que constituyen una entrada en el activo del balance al patrocinador de la operación. En ese momento, la empresa vendedora se encuentra con dos posibilidades: mantener en su balance el activo resultante de la transacción, como en una operación financiera o comercial tradicional, o utilizar el mercado de títulos ABS para trasladarlo total o parcialmente, mediante la titulización, fuera de su balance. Si opta por esta segunda vía, la transferencia del activo al mercado de capital se lleva a cabo a través de una entidad financiera situada en un paraíso fiscal, denominada *Special Purpose Vehicle* (SPV). El objetivo de esta SPV es mantener el activo en su poder y emitir derivados que lo contengan como subyacente o colateral, para colocarlos *a posteriori*, entre los distintos grupos de inversores (inversores institucionales, *hedge funds*, individuos con excedentes importantes de liquidez, etc.) que participan en este tipo de mercados. En este sentido, una misma transacción ABS puede contener diferentes subemisiones o series de derivados, en función de los *ratings* de crédito o de los flujos financieros subyacentes que generan. La retribución que reciben los inversores en derivados emitidos por la SPV suele definirse a partir de un tipo de interés flotante vinculado normalmente a un índice de referencia ampliamente utilizado, como el LIBOR y se garantiza contratando, con otra entidad, una operación de *swap*².

Las transacciones ABS también incorporan formas, internas y/o externas, de mejorar el riesgo de crédito de las empresas que las utilizan, con el fin de proteger a los inversores de dos tipos de riesgos básicamente: el riesgo de que el patrocinador, que retiene parte o la totalidad del interés residual u obligación, no afronte sus responsabilidades frente a la SPV y el riesgo de que se produzcan otro tipo de contingencias que generen una reducción en el valor de mercado de los activos mantenidos por la SPV. Ejemplos de mecanismos (internos) de mejora crediticia son la sobrecolateralización (*over-collateralization*), que consiste en transferir a la SPV activos por un valor superior al de los activos derivados que se colocan entre los inversores, o la subordinación, mediante la cual la SPV emite distintas clases o series de derivados de forma que alguna de ellas se destina a la cobertura específica de determinados sucesos de crédito anormales³.

Finalmente, hay que mencionar que en muchas transacciones ABS existe una empresa adicional, que realiza servicios de asistencia a los clientes, monitoriza sus pagos de principal e intereses y mantiene la integridad del proceso de ingresos y pagos. Esta función resulta particularmente importante en la titulización del seguro de vida y de rentas de supervivencia en la que la persistencia, o continuidad, del contrato es un factor determinante para la viabilidad y el éxito de una estructura de derivados respaldada por activos.

2 GBRW Limited (2004), *Study on asset-backed securities: impact and use of ABS on SME finance*. European Communities, December 2004.

3 CUMMINS, J.D. (2004), *Securitization of Life Insurance Assets and Liabilities, Working Paper Series*, The Wharton Financial Institutions Center 04-03, January, 2004.

3. MOTIVACIONES ECONÓMICAS, FINANCIERAS Y ACTUARIALES PARA DESARROLLAR LA TITULIZACIÓN EN EL MERCADO ASEGURADOR

La hipótesis fundamental de la teoría financiera clásica considera que los activos se negocian en mercados perfectos (completos y sin fricciones), en los que el valor de una determinada corriente de flujos depende de su cuantía, plazo (o momento de pago efectivo) y características propias de riesgo. La asunción de esta hipótesis tiene las siguientes implicaciones:

- Para una sociedad anónima que emite ABS, la forma en que se reparten sus flujos entre las diversos tipos de clientes no tiene ningún efecto sobre su valor empresarial. Esto significa, que para el patrocinador de una transacción ABS, la transferencia de los activos a la SPV no se traduce en una modificación del valor económico total de los mismos.
- En los mercados perfectos no existen costes de transacción ni otras imperfecciones del mercado. Según esto, los gestores y trabajadores de una determinada empresa persiguen los mismos objetivos que sus propietarios, y son transparentes en cuanto a información, eliminando los costes de agencia y las posibles asimetrías que pueden surgir entre compradores y vendedores de derivados y otro tipo de productos financieros.
- Finalmente, los mercados perfectos tampoco consideran la existencia de impuestos ni regulaciones.

Lo que ocurre es que en la realidad de los mercados financieros se produce una gran variedad de fricciones asociadas a costes de transacción y de agencia, información asimétrica, impuestos y regulaciones que generan oportunidades de arbitraje usando derivados ABS. Por ello, a continuación se destacan diversas situaciones económicas y de regulación en las que el desarrollo de la titulización puede resultar beneficioso.

El deterioro de las condiciones financieras de una empresa suele ir acompañado de una disminución de su calificación crediticia lo que redundará en un incremento de su coste de capital y en dificultades para obtener nuevos fondos. En estos casos, la titulización puede ayudar a las empresas a reducir su grado de apalancamiento, gestionar sus riesgos y aumentar, de forma alternativa, su capacidad financiera creando entidades que mantienen una serie de activos y pasivos fuera del balance del patrocinador de la operación. Además, la titulización permite realizar una gestión integral del riesgo, a través de mecanismos alternativos de cobertura⁴.

4 PricewaterhouseCoopers (2006), *Innovative financing: life insurance securitisation*, January 2006.

La reducción de la asimetría en la información también puede constituir una importante motivación para el desarrollo de la titulización. En este sentido hay que destacar que las entidades financieras y de seguros han sido tradicionalmente muy opacas, evitando revelar información a sus clientes acerca de las características de sus carteras de préstamos o de seguros de vida y de rentas. La titulización permite crear carteras de activos relativamente homogéneas, como hipotecas, bonos y pólizas de seguros, cuyo tratamiento puede realizarse independientemente de otras operaciones del patrocinador del ABS, mediante su transferencia a una SPV.

En cuanto a los costes de agencia, y desde el punto de vista de los inversores, la titulización puede ayudarles a resolver dudas relativas a dichos costes, a través del aislamiento de una partida de activos o de los derechos vinculados a los flujos titulizados. Como la SPV sólo existe para mantener los activos de una determinada transacción del patrocinador, el inversor en derivados de la SPV puede centrarse en dichos activos, asegurándose el completo aislamiento respecto a otras actividades del negocio del patrocinador.

Otra ventaja de la titulización es la creación de nuevos tipos de derivados que atraen a inversores con distintas aversiones al riesgo⁵. En este sentido hay que destacar los derivados no redundantes que permiten mejorar la eficiencia de las carteras de inversión incrementando los beneficios alcanzables para cada nivel de riesgo. Un ejemplo de derivados no redundantes son los basados en riesgos catastróficos, riesgo de mortalidad o riesgo de longevidad. Estos derivados, cuyo subyacente sólo se negocia en el mercado de ABS, presentan una baja correlación con el riesgo sistemático de dicho mercado, convirtiéndolos en instrumentos ideales para la diversificación⁶. La titulización también facilita la comprensión de inversiones complejas especializadas, tanto para los inversores como para los patrocinadores de la operación. Cuando se realizan transacciones ABS con emisiones de series distintas que conllevan diferentes grados de complejidad en cuanto a información, los inversores con niveles más bajos de experiencia pueden tomar posiciones en las series más simples dejando que las ramas más complicadas y arriesgadas sean evaluadas por especialistas que puedan explotar las economías de escala en información y recuperar su inversión en información sobre una amplia gama de operaciones.

Lógicamente, las ventajas que ofrece la titulización no pueden obtenerse sin costes significativos relacionados con la contratación de tal operación; el ahorro de costes legales y administrativos requiere que la SPV esté previamente establecida y capitalizada; los flujos de los activos de la SPV deben diseñarse de forma que los inversores dispongan de toda la información necesaria para su valoración; la operación en su

5 WALHOF, P., A.B. DORSMAN y A. THIBEAULT (2005), *Life Insurance Securitization in Europe: An overview on the effects of alternative capital resources and its relation to regulator and IFRS guidelines*, NRG Working Paper Series, nº 05-05, November, 2005.

6 PÉREZ-FRUCTUOSO, M.J., "La titulización del riesgo catastrófico: descripción y análisis de los *Cat Bonds* (bonos de catástrofes)", *Revista Española de Seguros*, nº 121, págs. 75-92, enero-marzo 2005, Madrid.

totalidad debe ser evaluada por las agencias de *rating*; la contraparte en la operación de *swap* debe ser compensada económicamente. En definitiva, la operación de titulización sólo debe realizarse si los beneficios esperados de la misma sobrepasan todos los costes asociados a la transacción.

Desde una perspectiva legal, los últimos años han vivido un importante proceso de desregulación de los mercados financieros europeo y estadounidense⁷, que ha llevado a la consolidación del sector servicios mediante la creación de grandes conglomerados multinacionales que ofrecen todo tipo de servicios financieros y la tendencia creciente de las mutuas a convertirse en sociedades anónimas (desmutualización). Esta nueva situación, unida a la entrada de los bancos en el mercado asegurador durante los años ochenta, ha expuesto a las compañías de seguros de vida a una fuerte competencia no tradicional presionando a la baja precios y beneficios. En este contexto, la titulización proporciona a los aseguradores un mecanismo para mejorar la eficiencia de su capital a través de la transferencia de sus flujos a la SPV. Por otra parte, el desencanto experimentado por los clientes con los contratos tradicionales de seguro de vida y rentas, ha provocado que el sector asegurador de vida considere la titulización de sus carteras de pólizas más antiguas para realizar sus valores intrínsecos y liberar fondos que les permitan invertir en nuevas empresas. Además, la aparición de nuevos productos de cobertura de los riesgos de fallecimiento y supervivencia ha generado en muchas compañías un esfuerzo de capital debido a los requisitos contables asociados al pago anticipado de sus costes de adquisición. Los reducidos márgenes disponibles, derivados de una mayor competencia, implican que dichos costes de adquisición se recuperan más lentamente que en otros productos tradicionales, lo que supone otra motivación para la titulización.

Finalmente hay que mencionar que la titulización también puede verse impulsada por la obligatoriedad, a partir de este año, de contabilizar los activos de las aseguradoras a precios de mercado. La ausencia de un mercado secundario de negociación para los valores de mercado de los contratos de seguros, hace que la titulización pueda convertirse en una fuente de información valiosa que facilite el diseño de modelos para valorar carteras de seguros no titularizadas a partir de las carteras sometidas ya a este proceso. La nueva normativa sobre solvencia (Solvencia II)⁸, también dará lugar a situaciones en que las aseguradoras puedan ganar valor mediante la titulización: el control de la evolución

7 La desregulación del sector financiero en el Unión Europea se ha realizado de forma gradual mediante una serie de directivas bancarias y de seguros que culminan con las *Second Banking and Third Insurance Directives* aprobadas a mediados de la década de los noventa. En EE.UU. la desregulación bancaria se produjo a través de una serie de decisiones reguladoras y cambios en las leyes (como la ley *Riegle-Neil Interstate Banking and Branching Efficiency* de 1994, que facilitó la creación del primer banco comercial nacional en los EE.UU. o la ley *Gramm-Leach-Bliley* de 1999, que permitió la formación de compañías que podían ser dueñas de todo tipo de subsidiarias financieras, incluyendo bancos y compañías de seguros).

8 International Actuarial Association, 2004, *A global framework for insurance solvency assessment* Research Report of the Insurance solvency assessment working party, International Actuarial Association.

de las reservas y la reglamentación sobre las exigencias de capital en riesgo probablemente crearán costes legales que puedan mitigarse parcialmente mediante titulización.

4. ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE TITULIZACIÓN EN EL SEGURO DE VIDA

En la industria del seguro de vida y rentas de supervivencia, los principales flujos de entrada en el balance, candidatos a la titulización, son las primas de los seguros de fallecimiento, las primas por rentas vigentes y de nueva contratación y los ingresos derivados de las inversiones, tanto por la venta como por el vencimiento de las mismas. Entre los principales flujos de salida se incluyen las prestaciones por fallecimiento, las prestaciones por rentas, los rescates y los gastos de adquisición de las pólizas, tanto de seguros como de rentas, que además suelen cobrarse de forma anticipada⁹.

En cuanto a los riesgos asociados a los flujos que se acaban de mencionar, igualmente candidatos a ser gestionados a través de la titulización, los más significativos son el riesgo de mortalidad y el riesgo de longevidad. Un incremento en las ratios de mortalidad afecta negativamente a la cuantía de las salidas del balance en concepto de prestaciones por fallecimiento pagadas por el asegurador; el incremento de la longevidad por su parte, aumenta las salidas de efectivo derivadas del pago por rentas de supervivencia. Hay que destacar en este punto que el riesgo de mortalidad no ha sido, tradicionalmente, de los más importantes debido a la tendencia de la mortalidad a descender a largo plazo y a su fácil diversificación emitiendo pólizas dentro de grandes carteras de riesgos asegurados. Sin embargo, la exposición a epidemias y las crecientes probabilidades de ocurrencia de sucesos de mortalidad masiva, como terrorismo nuclear, químico o biológico, sugieren que los enfoques tradicionales de medición y gestión del riesgo de mortalidad pueden resultar algo pobres. Por su parte, el riesgo de longevidad es muy importante en la actualidad debido al aumento en la edad de fallecimiento y al cambio de mentalidad en muchos países, que ha llevado a trasladar planes de pensiones basados en fondos públicos hacia planes de previsión basados en fondos privados¹⁰.

Otro importante riesgo derivado de los flujos asociados a los seguros de vida y las rentas de supervivencia es el riesgo de persistencia. Como se ha mencionado anteriormente, los gastos asociados a la emisión de pólizas de vida son muy elevados al principio de la vida de las mismas y se van amortizando a lo largo del tiempo. Entonces, en la medida en que los asegurados decidan rescatar sus contratos, las entradas futuras de efectivo se

9 CUMMINS, J.D., *Securitization of Life Insurance Assets and Liabilities*, Working Paper Series, The Wharton Financial Institutions Center 04-03, January, 2004.

10 PÉREZ-FRUCTUOSO M.J., "Cobertura alternativa del riesgo de longevidad a través de bonos y swaps de los mercados de capital", *Gerencia de Riesgos y Seguros*, n° 96, pp. 33-46, 4º trimestre 2006, Madrid.

reducirán y por tanto estos gastos pueden no llegar a amortizarse completamente. El rescate de las pólizas está directamente correlacionado con determinadas condiciones económicas del mercado, tales como los tipos de interés, por lo que muchos contratos incluyen un valor mínimo garantizado de forma que el asegurador acuerda que el tipo de interés acreditado por la componente de inversión de la póliza no caerá por debajo de un nivel determinado.

Muchas titulaciones de seguros, afectan a una cartera completa de pólizas de seguros o de rentas. En tales casos, la transacción considera todos los flujos subyacentes de los contratos de la cartera y está expuesta a todos los riesgos asociados a dichos flujos.

Finalmente hay que destacar que también son titularizables muchos de los activos y pasivos contabilizados tradicionalmente en el balance de las aseguradoras así como determinadas exigencias legales sobre reservas, como las contempladas en la regulación XXX estadounidense para los seguros de vida temporales o en la normativa de Solvencia II.

5. LA TITULIZACIÓN DEL SEGURO DE VIDA Y LAS RENTAS DE SUPERVIVENCIA

Las principales titulaciones de seguros de vida y rentas de supervivencia que se han realizado hasta la fecha que pueden clasificarse en 5 categorías de las cuales las 4 principales se desarrollan a continuación.

I. Titulación de los flujos futuros de una cartera de pólizas

Las transacciones incluidas en esta categoría, se realizan, en su mayor parte, sobre el valor vigente de una cartera de pólizas de seguros de vida o de rentas de supervivencia, y tienen como objetivo la capitalización de los gastos anticipados asociados a la nueva contratación de las mismas, la recuperación del valor intrínseco de la cartera o el abandono de un área geográfica o línea de negocios determinadas. En este grupo también se consideran las titulaciones de carteras cerradas o abiertas de pólizas en las cuales se basa, por ejemplo, la desmutualización.

En el seguro de vida, la suscripción de nuevo negocio puede dar lugar a problemas de liquidez derivados, por una parte, del pago anticipado a los agentes comerciales por la colocación de nuevas pólizas, cuya amortización se realiza a lo largo del periodo de vigencia de las mismas, y por otra, del mayor apalancamiento del asegurador asociado a la normativa contable. En este caso, la titulización ayuda a reducir el nivel de apalancamiento trasladando ciertas partidas fuera de balance lo que permite acceder de

forma inmediata a los beneficios esperados en una cartera de pólizas de seguros de vida¹¹.

El esquema genérico de una transacción de titulización de la capitalización de los costes asociados a las pólizas de nueva contratación se presenta a continuación:

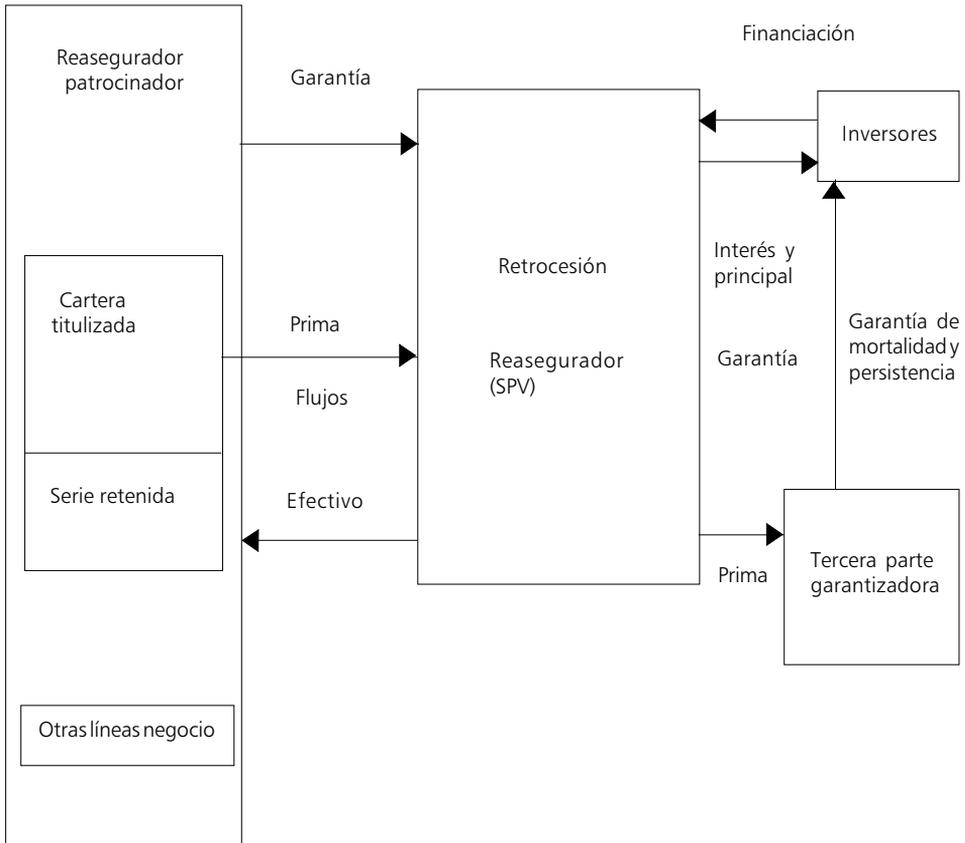


FIGURA 2. Titulación del coste derivado de la nueva contratación. Fuente: CUMMINS, 2004.

Como se muestra en la figura 2, el reasegurador que patrocina la operación, crea una cartera con los contratos de seguros que previamente le han sido cedidos por uno o varios aseguradores primarios. En contrapartida, los cedentes reciben los costes de adquisición de las pólizas cedidas cuyo importe puede exceder considerablemente las primas cobradas por dichas pólizas durante el primer año. Para llevar a cabo la

11 CUMMINS, J.D., *Securitization of Life Insurance Assets and Liabilities*, Working Paper Series, The Wharton Financial Institutions Center 04-03, January, 2004.

capitalización de estos costes, el reasegurador cede los derechos sobre una parte significativa de los flujos asociados a las pólizas a una SPV retrocesionaria, quien los transforma en un derivado negociable entre los inversores del mercado de capital. El principal obtenido con la venta de estos activos se traslada de nuevo al patrocinador para financiar los costes de adquisición y capitalizar parte de los beneficios de las pólizas que se han utilizado como subyacentes de los ABS emitidos por la SPV.

En cuanto a la titulización de carteras cerradas de pólizas, se muestra como ejemplo el conjunto de transacciones realizadas por *Hannover Re* entre 1998 y 2000 (conocidas como L1, L2, L3 y L4)¹². El objetivo de dichas titulaciones fue dar cobertura a las oportunidades de crecimiento de la reaseguradora en distintas áreas geográficas, a través de la venta de cuatro grandes carteras de reaseguro de vida, muerte y accidentes personales, por un valor total de 429 millones de euros. La titulización inicial L1, realizada en 1998, obtuvo 51 millones de euros para financiar el crecimiento de *Hannover Re* en Alemania y Austria. La segunda transacción, L2, llevada a cabo en 1999, supuso 128 millones de euros destinados a financiar la expansión continuada del negocio reasegurador de vida, accidentes y fallecimiento y rentas de supervivencia en el Oeste de Europa (incluyendo Países Escandinavos) y Norte América, mediante la adquisición de grandes carteras de pólizas ya vigentes. Las transacciones L3 y L4, ambas ejecutadas en 2000, tuvieron similares objetivos financieros: con la titulización L3 (por un valor de 50€ millones de euros) se inició el acceso a los mercados emergentes de Asia, y con la transacción L4 (200 millones de euros) se promovió un crecimiento adicional en el Oeste de Europa.

TABLA 1. Transacciones de carteras cerradas de pólizas de Hannover Re

Transacción	Colocación	Volumen	Área de aplicación
L1	Rabobank	51M€	Nuevo negocio de vida Europa Oeste.
L2	Rabobank/Helaba	128M€	Negocio de vida, fallecimiento y accidentes vigente en Europa Oeste y Norte América.
L3	Citibank Interantional	50M€	Negocio nuevo y vigente de vida en mercados emergentes.
L4	Helaba/Caja Madrid	200M€	Nuevo negocio de vida en Europa Alemania y Austria.

Fuente: BÜTOW, S. (2001).

12 BÜTOW, S.2001, *Securitization in life, health and personal accident reinsurance*, Hannover Re's Perspectives, Current Topics of International Life Insurance, Issue nº 7, December, 2001.

2. TITULIZACIONES DE FINANCIACIÓN DE RESERVAS

El objetivo de estas transacciones es mitigar las exigencias legales de reservas, reducir los requisitos de capital para financiar nuevos negocios o alcanzar otros objetivos legales o de financiación del riesgo.

El esquema genérico de una titulación para financiar reservas se presenta en la figura 3:

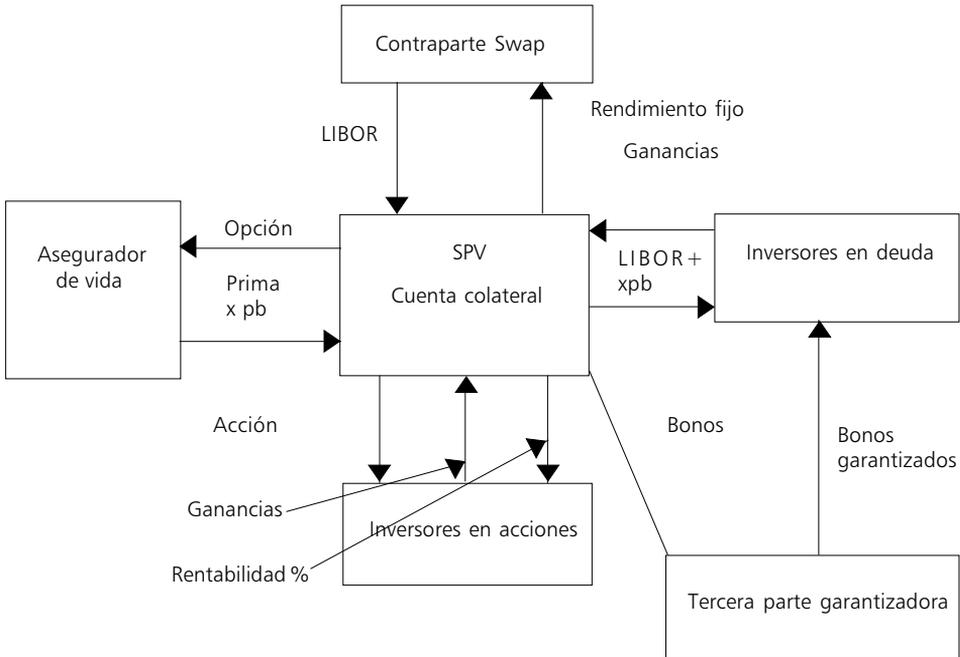


FIGURA 3. Titulación de financiación de reservas, fuente: CUMMINS, 2004.

En este caso, la SPV emite bonos con una elevada calificación crediticia, por la existencia de una tercera parte que garantiza la transacción, y vende acciones propias entre los inversores de los mercados de capital otorgando de esa forma, capacidad a la operación a cambio de una cuantía mínima de riesgo residual. Las ganancias obtenidas con la venta de ambos activos se depositan en la SPV y se utilizan como garantía de pago para las pólizas de seguros temporales emitidas por el patrocinador, permitiendo con ello la reducción de las reservas establecidas legalmente. Entonces si las pólizas sufren una experiencia de mortalidad adversa, los fondos custodiados por la SPV se liberan para cubrir cualquier déficit que surja en la aseguradora. Finalmente, la SPV entra en una operación de *swap* por la cual carga a la compañía de seguros patrocinadora una prima fija, para afrontar el pago de tipo de interés flotante prometido a los inversores.

Hasta el momento no se han realizado muchas titulizaciones de fondos de reservas. Mencionar la emisión en julio de 2003 de la compañía de seguros *First Colony Life*, subsidiaria de *GE Financial* por valor de 300 millones de dólares a través de una SPV, *River Lake*, cuyo objetivo fue obtener las reservas necesarias para cumplir los requisitos de capital exigidos por la Regulación XXX norteamericana.

3. TITULIZACIONES DE TRANSFERENCIA DE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LOS SEGUROS DE VIDA Y LAS RENTAS DE SUPERVIVENCIA

Estas transacciones se diseñan para cubrir al sector asegurador de vida contra el riesgo de mortalidad extrema en el caso de un seguro de vida o contra el riesgo de longevidad en el caso de productos de rentas y pensiones. Cuando el riesgo cubierto es el de mortalidad, el patrocinador de la operación realiza una serie de pagos a una SPV en concepto de coste esperado de la mortalidad en la cartera de pólizas cubierta. La SPV en contrapartida, emite bonos que coloca a los inversores de los mercados de capital quienes perciben a cambio una rentabilidad igual al LIBOR más una prima de riesgo. Con el principal obtenido de dicha emisión la SPV financia al asegurador en caso de sufrir una experiencia de mortalidad superior a la esperada.

El riesgo de una experiencia de mortalidad muy superior a la esperada también puede titulizarse mediante un bono sobre mortalidad. Este producto es muy similar a un CAT Bond, y sólo difiere en que el suceso desencadenante se basa en la experiencia de mortalidad de un asegurador o reasegurador determinado o en un índice de mortalidad establecido. El primer bono destinado a la cobertura del riesgo de mortalidad fue emitido por *Swiss Re* en diciembre de 2003¹³ (véase figura 4).

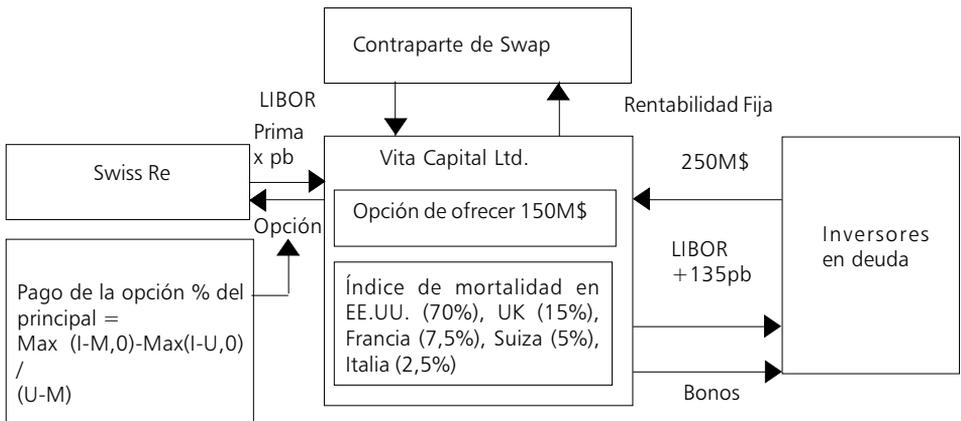


FIGURA 4. Estructura del bono sobre mortalidad de *Swiss Re*, fuente: PÉREZ-FRUCTUOSO, 2006 y CUMMNIS, 2004.

13 PÉREZ-FRUCTUOSO M.J., "Cobertura alternativa del riesgo de longevidad a través de bonos y swaps de los mercados de capital", *Gerencia de Riesgos y Seguros*, n° 96, págs. 33-46, 4, trimestre 2006, Madrid.

Para llevar a cabo la transacción, *Swiss Re* contrata con *Vita Capital Ltd.*, la emisión de 250 millones de dólares, con posibilidad de emitir 150 millones de dólares adicionales, en bonos basados en un índice de mortalidad¹⁴. Los bonos vencen el 1° de enero de 2007, y ofrecen una rentabilidad de 135 puntos básicos sobre el LIBOR cuyo pago se garantiza mediante una transacción de *swap*. Por realizar esta operación, *Swiss Re* paga una prima fija a *Vita Capital* y a cambio *Vita Capital* entrega una opción *call spread* sobre las ganancias de la SPV con un desencadenante de índice basado en la mortalidad, ponderada por países, de la población general en EE.UU. y 4 países europeos. El precio de ejercicio inferior de la opción es del 130% de la experiencia de mortalidad en 2002 y el precio de ejercicio superior del 150% de dicha mortalidad. La simplicidad y transparencia de la transacción no requiere una tercera parte garantizadora para obtener un elevado *rating* de crédito y basar los resultados en la mortalidad de la población tiene la ventaja de reducir las dudas del inversor relativas al azar moral. Como inconveniente de este tipo de operaciones cabe destacar la exposición del patrocinador a riesgo de base o riesgo de que la experiencia de la mortalidad del asegurador pueda ser mucho peor que la del índice desencadenante.

4. TITULACIÓN DE UNA CARTERA DE PÓLIZAS

Este tipo de transacciones está asociado a los procesos de desmutualización, que dan lugar a carteras cerradas de pólizas con un conjunto de activos y pasivos asociados que se tratan de forma separada al negocio actual del asegurador.

Tradicionalmente, las mutuas de seguros han emitido pólizas participativas que incluían el derecho de los asegurados a percibir dividendos si la experiencia de mortalidad más los gastos e inversiones del asegurador resultaba ser más favorable que las hipótesis utilizadas para llevar a cabo el cálculo de las primas. La transformación de las mutuas en sociedades anónimas genera un conflicto derivado de que los asegurados participativos siguen manteniendo sus derechos y por tanto su objetivo es obtener dividendos asociados a las prácticas del asegurador. Por su parte los nuevos accionistas de la sociedad persiguen la maximización del valor neto del capital de la nueva mutua convertida en aseguradora. La existencia de este conflicto unida a problemas comerciales, tales como la realización de los beneficios intrínsecos de las pólizas existentes, la retirada del negocio participativo de la gestión activa de la aseguradora o la mejora de la calificación crediticia, lleva a los reguladores a exigir la creación de carteras cerradas de pólizas participativas.

El precedente más inmediato de estas operaciones fue la titulización de una cartera abierta de pólizas realizada en 1998 por *National Provident Institution* (NPI), en el Reino Unido¹⁵. Pero quizá, la primera titulización asociada a un proceso de desmutualización

14 BLAKE, D. y W. BURROWS, "Survivor Bonds: Helping to hedge mortality risk", *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 68, nº 2, 2001, pp. 339-348.

15 En esta operación se estableció una SPV cuyo objetivo era prestar una cierta cantidad de dinero a *National Provident Institution* a cambio de que ésta le cediera los derechos

sea la realizada por la compañía de seguros Mony Life que se desmutualizó en 1998 creando al mismo tiempo una cartera cerrada de pólizas que no titulizó hasta abril de 2002. En ese momento emitió 300 millones de dólares en bonos reservándose la opción de emitir 150 millones de dólares adicionales en un momento posterior. Los bonos emitidos ofrecen un tipo de interés variable definido por el LIBOR a tres meses más 55 puntos básicos, cubierto mediante una operación de *swap*, pagadero a partir de enero de 2008 y con vencimiento en enero de 2017. La valoración realizada por las agencias de rating Moody's y Standard & Poor's fue de Aaa y AAA respectivamente, debido a la existencia de una tercera parte garantizadora de la transacción, AMBAC. Incluyendo los costes de emisión, por valor de 7,4 millones de dólares, y la prima pagada a AMBAC, de 75 puntos básicos al año, el interés fijo global que pagó Mony por los bonos fue del 7,36%. La operación de Mony se estructuró de la siguiente forma: el grupo Mony creó una compañía, Mony Holdings LLC con el objetivo de transferirle todos los intereses creados en Mony Life con su desmutualización, incluida la cartera cerrada de pólizas. De los 300 millones de dólares obtenidos con la emisión (292,6 millones netos una vez descontados los gastos de la operación), 60 millones se colocaron en una cuenta cuyo objetivo es proporcionar liquidez y garantía al pago de los intereses y a la amortización del principal de los bonos. De esa forma, en el caso de que las ganancias derivadas de la cartera cerrada de pólizas fueran suficientes para satisfacer las necesidades de los asegurados, el saldo disponible en la cuenta pasa a disposición de Mony Holdings.

5. TITULIZACIONES DE PÓLIZAS DE SEGUROS DE VIDA DE COBERTURA A ENFERMOS TERMINALES

este tipo de titulizaciones hace referencia a pólizas de seguros de vida en las que el asegurado sufre una enfermedad terminal¹⁶. Las titulizaciones de cobertura a enfermos terminales y las de seguros de vida tienen la misma estructura¹⁷. Ambas suponen la venta de una póliza de seguro de vida a un inversor no relacionado con los asegurados por un valor superior al valor de rescate en efectivo de la póliza. El inversor asume la obligación

sobre los beneficios esperados en una determinada cartera de pólizas de seguros de vida. El valor residual de la cartera gestionada por la SPV se define como los excedentes de la misma final de cada año, netos de beneficios, gastos y dividendos pagados a los asegurados. De esta forma, el valor actual de estos excedentes a lo largo de cada uno de los años futuros de vida de las pólizas representa el valor actual de los beneficios futuros asociados a la cartera de seguros de vida. La SPV se financia con la emisión de bonos que coloca a inversores interesados en tomar posiciones en el valor actual de beneficios futuros de la cartera de pólizas de seguro de vida titulizada.

16 INGRAHAM, H.G and S.S. SALANI, "Life Settlements as a Viable Option", *Journal of financial services professionals*, pp. 72-76, September 2004.

17 Las titulizaciones de pólizas de cobertura a enfermos terminales tienen diferentes motivaciones y persiguen objetivos distintos a las titulizaciones de financiación y cobertura del riesgo de los aseguradores que son en las que se basa el presente artículo y por esta razón no se analizan con mayor profundidad.

de realizar pagos por primas en unas fechas posteriores y tiene la expectativa de realizar una rentabilidad atractiva de la inversión cuando el asegurado finalmente fallezca. Sin embargo mientras las titulaciones viáticas tienen que ver con enfermos terminales con expectativas de vida de 2 años o menos, las de vida típicamente se refieren a personas mayores de 65 años con pólizas de seguros de vida considerablemente importantes y con expectativas de vida de 3 a 12 años.

6. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

El proceso de la titulación surge cuando un conjunto de intermediarios financieros crean diferentes instrumentos que permiten transferir el riesgo asegurado a los mercados de capital a través de las posiciones que toman los inversores participantes en los mismos. A través de este proceso es posible incrementar la eficiencia de los mercados financieros y de seguros utilizando de forma más eficiente el capital y reduciendo los costes de transacción, de agencia y de regulación, y por tanto, reduciendo el riesgo de insolvencia del asegurador, para cualquier nivel de capacidad asumido. Desde un punto de vista actuarial, este objetivo se consigue gracias a la mayor diversificación que permiten los mercados de capital existentes en la economía en comparación con la limitada diversificación que es posible realizar entre compañías de seguros y reaseguros que tienen posibilidades bastante más reducidas. Desde el punto de vista financiero, la titulación puede mejorar la eficiencia de los mercados de derivados creando activos que no estén correlacionados con los riesgos con los riesgos sistemáticos del mercado, como los bonos sobre riesgos de mortalidad.

Hasta la fecha, la mayor parte de las titulaciones realizadas han sido motivadas por temas de regulación. Entre las más destacadas encontramos por ejemplo, todas las titulaciones de carteras cerradas de pólizas llevadas a cabo en EE.UU. y vinculadas a procesos de desmutualización, que contrastan con las titulaciones realizadas en el ramo de no vida, tales como la creación de derivados sobre riesgos catastróficos, surgidas de las necesidades de financiación del riesgo más que de las exigencias legales. Es necesario mencionar sin embargo que el desarrollo de la titulación en el sector asegurador de vida está aumentado considerablemente, lo que podría dar lugar a un mercado líquido para las carteras de vida. El problema es que las transacciones que se han realizado en este sector han sido de momento muy complejas. Lógicamente, la complejidad es inevitable cuando se titula una cartera completa de pólizas cuyo flujos están condicionados a diversos y numerosos factores de riesgo como la mortalidad, persistencia, gastos administrativos, regulaciones o decisiones de política de dividendos del asegurador, entre otros. La base técnica financiera y actuarial sobre la que se sustentan las titulaciones del seguro de vida también es muy compleja y además poco habitual entre los inversores de los mercados de derivados. Cada nivel de complejidad supone un incremento en el grado de asimetría en la información entre el inversor y el emisor del derivado, lo que reduce su calificación de crédito y genera costes adicionales. Este hecho ha supuesto que en muchas titulaciones se exijan mayores garantías a través de sobrecolateralizaciones y terceras partes garantizadoras.

Además de las regulaciones, quizás el mayor impedimento al crecimiento del mercado de títulos ABS en los seguros de vida y las rentas de supervivencia es la tradicional opacidad de la retención de riesgos asegurados y reasegurados, que ha beneficiado a los aseguradores permitiéndoles proteger información privada acerca de sus estándares de suscripción, diseño de contratos y modelación actuarial. Sin embargo, a largo plazo, es probable que esto sea una desventaja si el objetivo es desarrollar un mercado más eficiente para la gestión y transferencia del riesgo. Los problemas de selección adversa y azar moral propios del mercado asegurador pueden reducirse, e incluso eliminarse, estructurando las titulaciones con distintas series de derivados que requieran niveles diferentes de información en función de la tipología diversa de inversores de los mercados de capital.

Como comentario final destacar que las titulaciones de seguros de vida y rentas no alcanzarán el nivel que ya existe en los derivados basado en la mortalidad y otro tipo de derivados respaldados por activos hasta que se realice un volumen sustancial de transacciones en los mercados públicos. Las transacciones realizadas hasta la fecha han sido casi exclusivamente emisiones privadas que, por definición, no acceden completamente al mercado de capital y no explotan el potencial para la diversificación y la eficiencia en su totalidad. Además, las colocaciones privadas tienden a ser oscuras y complicadas para el público inversor en general. Para el desarrollo de un mercado público de titulaciones es necesario que exista algún grado de estandarización y simplificación de las transacciones. Las oportunidades derivadas del reaseguro mediante la transferencia alternativa de riesgos a través de los procesos de titulización en el ramo de vida, salud y accidentes personales son prácticamente ilimitadas. Por ello, los principales reaseguradores internacionales deben continuar explorando y explotando estos métodos, con el objetivo de optimizar determinados sectores de actividad económica tanto para satisfacer sus propias necesidades como las necesidades de sus clientes.

REFERENCIAS

- BLAKE, D. y W. BURROWS, "Survivor Bonds: Helping to hedge mortality risk", *The Journal of Risk and Insurance*, vol. 68, n° 2, 2001, pp. 339-348.
- BÜTOW, S., *Securitization in life, health and personal accident reinsurance, Hannover Re's Perspectives, Current Topics of International Life Insurance*, Issue n° 7, Hannover Re, December, 2001.
- CUMMINS, J.D., *Securitization of Life Insurance Assets and Liabilities*, Working Paper Series, The Wharton Financial Institutions Center 04-03, January, 2004,
<http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/04/0403.pdf>
- GBRW Limited, *Study on asset-backed securities: impact and use of ABS on SME finance*, European Communities, December 2004.
- INGRAHAM, H.G. and S.S. SALANI, "Life Settlements as a Viable Option", *Journal of financial services professionals*, pp. 72-76, September 2004.

International Actuarial Association, *A global framework for insurance solvency assessment*, Research Report of the Insurance solvency assessment working party, International Actuarial Association, 2004.

PÉREZ-FRUCTUOSO, M.J., "Cobertura alternativa del riesgo de longevidad a través de bonos y swaps de los mercados de capital", *Gerencia de Riesgos y Seguros*, n° 96, págs. 33-46, 4, trimestre 2006, Madrid.

PÉREZ-FRUCTUOSO, M.J., "La titulación del riesgo catastrófico: descripción y análisis de los Cat Bonds (bonos de catástrofes)", en: *Revista Española de Seguros*, n° 121, págs. 75-92, enero - marzo 2005, Madrid.

PricewaterhouseCoopers, *Innovative financing: life insurance securitisation*, January 2006,

[http://www.pwc.com/extweb/pwcpublishations.nsf/docid/D26E84E618B31A5B852570FA0055E4FC/\\$File/lisecuritisation.pdf](http://www.pwc.com/extweb/pwcpublishations.nsf/docid/D26E84E618B31A5B852570FA0055E4FC/$File/lisecuritisation.pdf)

WALHOF, P.; A.B. DORSMAN y A. THIBEAULT, *Life Insurance Securitization in Europe: An overview on the effects of alternative capital resources and its relation to regulator and IFRS guidelines*, NRG Working Paper Series, November 2005, n° 05-05,

http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=896514