

Catástrofes naturales y el reaseguro mundial: ¿cuáles son sus vínculos?¹

En las últimas décadas, ha ido en aumento la frecuencia de los desastres naturales que ocasionan pérdidas significativas, siendo 2011 el año más costoso en términos históricos. En el presente artículo analizamos cómo se transfiere el riesgo dentro y fuera del sector asegurador mundial y valoramos los vínculos financieros que se derivan de este proceso. En concreto, mediante retrocesiones y titulizaciones se transfiere el riesgo hacia otras instituciones financieras y hacia el mercado financiero en sentido más amplio. Aunque al permanecer la mayor parte del riesgo dentro del mercado asegurador mundial parece que dichos vínculos son pequeños, éstos merecen atención por sus posibles ramificaciones y por las interrelaciones que pudieran introducir.

Clasificación JEL: G22, L22, Q54.

La destrucción física causada por graves catástrofes naturales provoca una serie de efectos adversos. Los daños en instalaciones productivas, los estragos en infraestructuras de transporte y la paralización de negocios ocasionan tanto pérdidas directas como costes macroeconómicos indirectos en forma de producción sacrificada (von Peter *et al* (2012)). Además de estos costes económicos, tiene lugar un enorme sufrimiento humano y un gran número de consecuencias macroeconómicas a largo plazo, documentadas por el Banco Mundial y las Naciones Unidas (2010).

Al examinar las pérdidas derivadas de catástrofes en las tres últimas décadas, este artículo explora las conexiones que surgen en la secuencia para transferir el riesgo desde los asegurados hasta el tenedor final del riesgo. Se describen los contratos y las primas satisfechas a cambio de protección y la forma en que las reaseguradoras diversifican y retienen riesgos en sus balances. De este modo, el artículo identifica cómo se distribuyen las pérdidas por el sistema cuando se producen grandes desastres naturales. Las pérdidas en propiedades e infraestructuras aseguradas afectan en primer lugar a las aseguradoras primarias, quienes, a su vez, recurren a las reaseguradoras para absorber riesgos extremos, derivados de sucesos de baja probabilidad y enorme impacto. Por su parte, las

¹ Las opiniones expresadas en este artículo son las de sus autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista del BPI, la IAIS o cualquier otra institución con la que estén relacionados. Agradecemos el excelente apoyo a la investigación prestado por Anamaria Illes y los útiles comentarios de Claudio Borio, Stephen Cecchetti, Emma Claggett, Daniel Hofmann, Anastasia Kartasheva, Andrew Stolfi y Christian Upper.

reaseguradoras utilizan sus balances y, en menor medida, mecanismos de retrocesión y titulización para gestionar riesgos extremos en el tiempo y en el espacio².

Esta transferencia global del riesgo crea conexiones dentro del sector asegurador y entre las aseguradoras y los mercados financieros. Si bien la titulización hacia los mercados financieros continúa siendo relativamente escasa, la ausencia de datos detallados ha impedido una evaluación completa de las conexiones entre instituciones financieras creadas por la retrocesión. Pueden surgir conexiones adicionales cuando las reaseguradoras trascienden su tradicional negocio asegurador para involucrarse en actividades de los mercados financieros como la banca de inversión o la suscripción de CDS; las consecuencias de estas actividades exceden del alcance de este artículo³. Es necesario contar con información completa para vigilar toda la secuencia de transferencia de riesgos y evaluar sus repercusiones generales en los mercados financieros.

Daños físicos y pérdidas financieras

En las tres últimas décadas, ha ido en aumento la frecuencia de las catástrofes naturales que ocasionan pérdidas financieras significativas (Kunreuther y Michel-Kerjan (2009), Cummins y Mahul (2009)). En el año 2011 se produjeron las mayores pérdidas derivadas de catástrofes naturales de toda la historia, alcanzando 386 000 millones de dólares (Gráfico 1, panel superior). La tendencia en la evolución de las pérdidas puede atribuirse en gran medida a sucesos relacionados con el clima (Gráfico 1, panel inferior derecho). También se han acentuado las pérdidas debido al aumento de la riqueza y a la creciente concentración de la población en zonas de riesgo como regiones costeras y ciudades proclives a sufrir terremotos.

Estos factores se traducen en unas mayores pérdidas *aseguradas* allí donde la penetración de los seguros es elevada. Con un importe de 110 000 millones de dólares, las pérdidas aseguradas en 2011 se acercaron a la cifra récord de 116 000 millones de dólares alcanzada en 2005 (en dólares constantes de 2011). El sector reasegurador absorbió más de la mitad de las pérdidas por catástrofes aseguradas en 2011. Esta considerable carga sobre las reaseguradoras obedeció a la materialización de diversos riesgos extremos, especialmente en Estados Unidos, Japón, Nueva Zelandia y Tailandia.

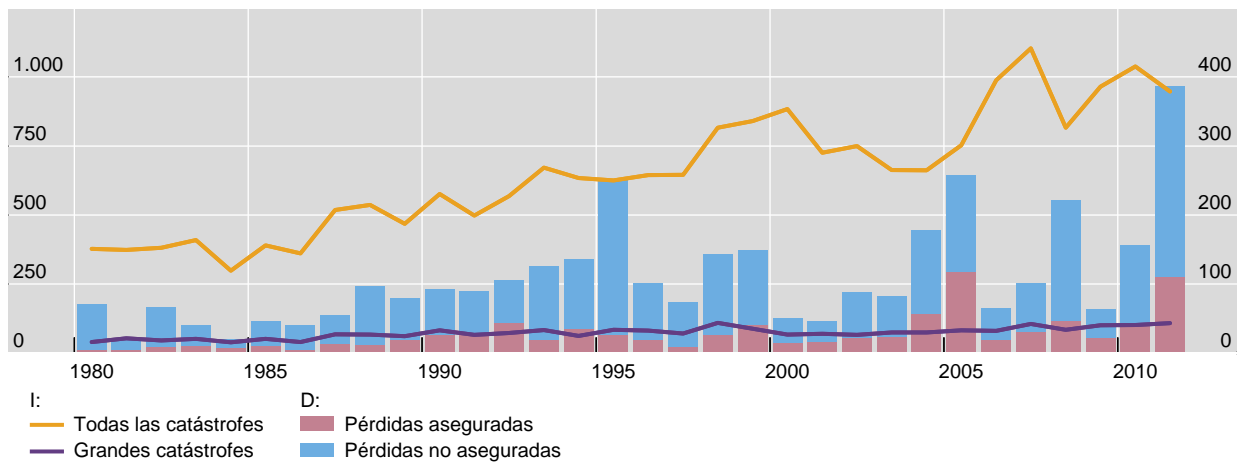
El nivel de pérdidas aseguradas también depende de la geografía y tipología física de las catástrofes. Los paneles inferiores del Gráfico 1 muestran que, en promedio, el aseguramiento de las pérdidas debidas a terremotos (sucesos geofísicos) ha sido inferior al de las causadas por temporales (sucesos meteorológicos). Las mayores pérdidas económicas resultantes de sucesos geofísicos se produjeron en 2011 a causa del gran terremoto y tsunami que asoló el este de Japón (210 000 millones de dólares), cuya cobertura mediante seguros

² La retrocesión tiene lugar cuando un reasegurador se asegura comprando protección a otra entidad. La titulización se refiere a la transferencia a los mercados financieros de riesgos (pasivo) relacionados con el aseguramiento.

³ El lector interesado puede consultar IAIS (2012).

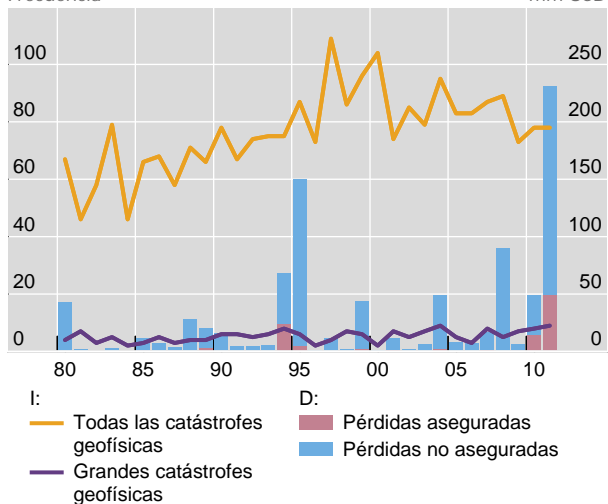
Todas las catástrofes naturales

Frecuencia
mm USD



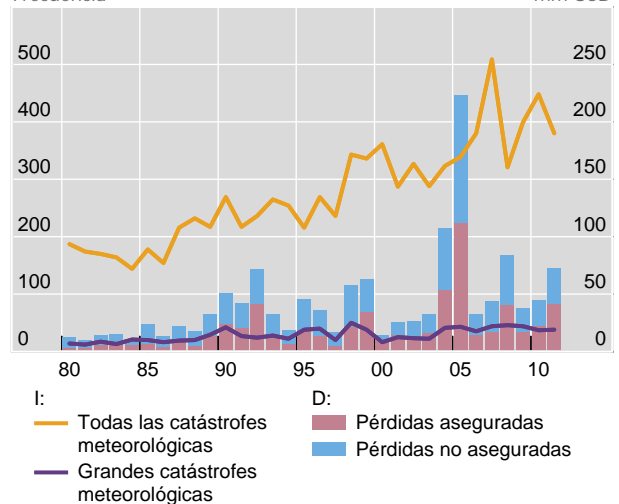
Terremotos y otros sucesos geofísicos²

Frecuencia mm USD



Temporales y otros sucesos meteorológicos³

Frecuencia mm USD



¹ Incluye todas las catástrofes naturales identificadas como causantes de daños en propiedades desde 1980. «Grandes catástrofes» son sucesos causantes de más de 100 víctimas mortales o de pérdidas superiores a 250 millones de dólares. Las pérdidas se expresan en dólares estadounidenses constantes de 2011, utilizando el IPC estadounidense, y se derivan principalmente de daños en propiedades e infraestructuras. ² Terremotos, erupciones volcánicas y movimientos de masas de áridos (corrimientos de tierras) y sus consecuencias directas (por ejemplo, el tsunami posterior al terremoto de Japón de 2011). ³ Temporales y sus consecuencias directas (por ejemplo, las inundaciones tras los huracanes Katrina, Rita y Wilma en 2005).

Fuentes: base de datos del Centre for Research on the Epidemiology of Disasters EM-DAT; MunichRe NatCatSERVICE; cálculos de los autores.

privados era relativamente reducida, del 17% (panel izquierdo)⁴. La cuantificación y aseguramiento de las sequías puede ser aún más difícil. En cambio, el panel derecho del Gráfico 1 muestra que los sucesos meteorológicos ocasionaron pérdidas récord en 2005, cuando los huracanes Katrina, Rita y Wilma devastaron una región de la

⁴ Sin embargo, el seguro obligatorio puede elevar la cobertura efectiva de los seguros hasta cerca del 80%, como en los terremotos de Chile y Nueva Zelandia de 2010 y 2011.

costa estadounidense del Golfo de México, con una cobertura de los seguros del 50% o más.

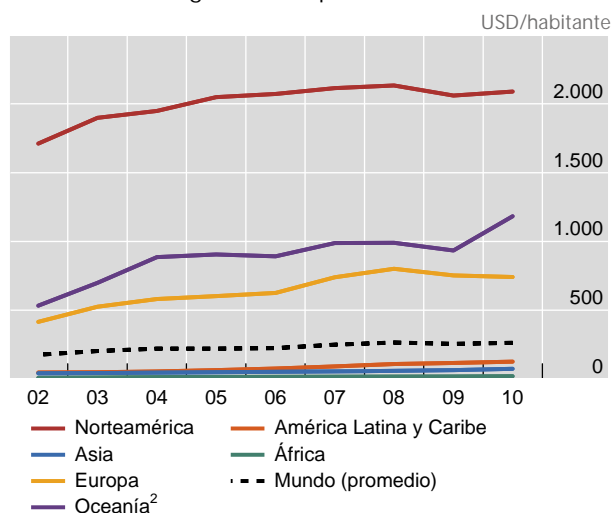
El volumen de pérdidas no aseguradas difiere sustancialmente por continentes, dependiendo de la disponibilidad y demanda de seguros. Aunque, en general, puede observarse una leve tendencia ascendente en los 10 últimos años, la fuerte dispersión en la densidad del aseguramiento indica que la etapa de desarrollo económico de la región es un factor importante (Gráfico 2, panel izquierdo). Los residentes en Norteamérica, Oceanía y Europa gastan sumas sustanciales en seguros de no vida (propiedades y accidentes), mientras que numerosos países muy poblados de América Latina, Asia y África cuentan con mercados aseguradores subdesarrollados. Los países pobres suelen carecer de la capacidad financiera y técnica que les permita disponer de una cobertura de seguros asequible. Por ejemplo, menos del 1% de las asombrosas pérdidas económicas resultantes del terremoto de Haití de 2010 estaban aseguradas. Así pues, el patrón de pérdidas aseguradas refleja solo en parte la geografía de las catástrofes naturales.

Norteamérica registra las mayores pérdidas aseguradas asociadas a desastres naturales (Gráfico 2, panel derecho). En 23 de los 32 años transcurridos desde 1980, más de la mitad de las pérdidas aseguradas en todo el mundo se originaron en esta región, si bien parte de este volumen se redistribuyó a través de compañías reaseguradoras mundiales. En Asia, Oceanía y, en menor medida, América Latina años se han observado en los 10 últimos aumentos de las pérdidas derivadas de catástrofes, con una creciente densidad del aseguramiento. En consecuencia, estas tres regiones registran una creciente proporción de las pérdidas aseguradas.

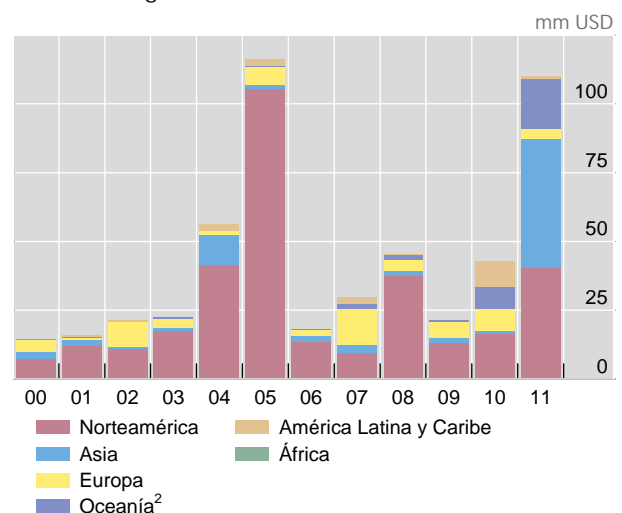
Densidad del aseguramiento y pérdidas por catástrofes

Gráfico 2

Densidad del aseguramiento por continente¹



Pérdidas aseguradas asociadas a catástrofes naturales



¹ La densidad del aseguramiento se mide como la prima per cápita que las compañías de seguros perciben por asegurar localmente riesgos del ramo de no vida (daños en propiedades y accidentes). ² Australia, Nueva Zelanda e islas del Pacífico.

Fuente: MunichRe NatCatSERVICE; base de datos SwissRe Sigma; cálculos de los autores.

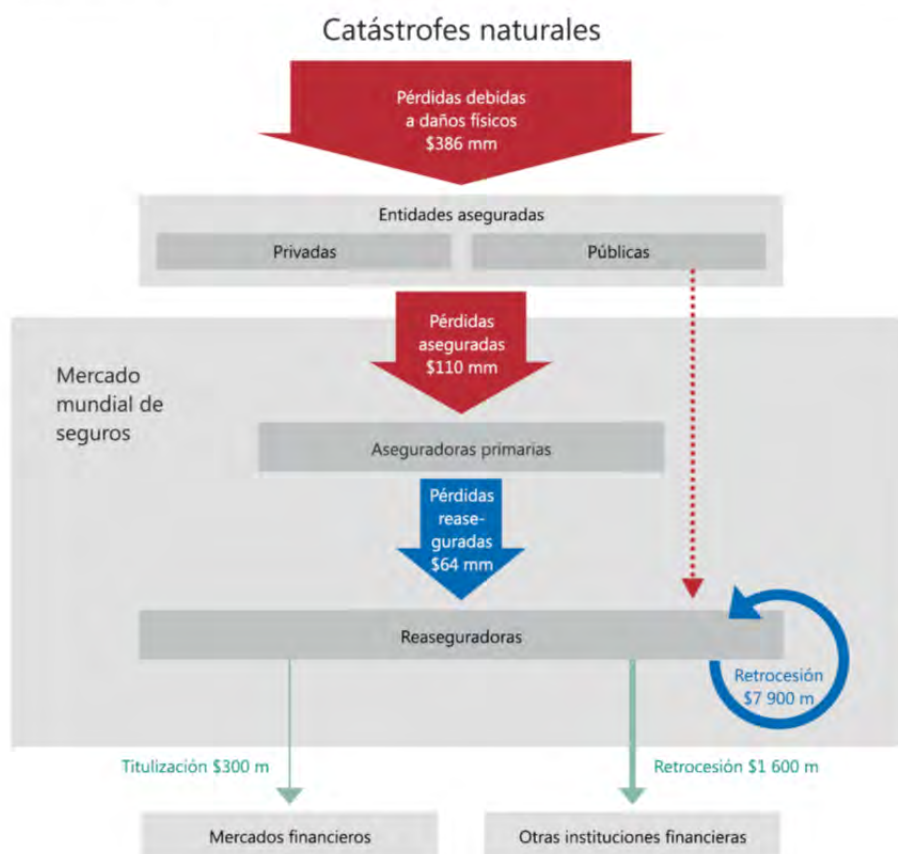
Transferencia del riesgo

Las pérdidas derivadas de catástrofes naturales son elevadas e impredecibles. Las pérdidas aseguradas representadas en los Gráficos 1 y 2 reflejan la experiencia reciente. Esta sección describe la secuencia de pagos basada en obligaciones contractuales que se activa tras materializarse un suceso asegurado.

Cabe pensar en el mercado asegurador como una organización que transfiere riesgos de forma jerárquica. Las pérdidas se transmiten desde los asegurados hasta los tenedores finales del riesgo (Gráfico 3). Cuando se produce una catástrofe, el grado de daño físico determina las pérdidas económicas totales, buena parte de las cuales no suelen estar aseguradas. Sin embargo, el mercado asegurador internacional debe hacer frente a las pérdidas aseguradas (Gráfico 3, área gris claro). El sector público, cuando asegura infraestructuras, suele hacerlo directamente con reaseguradoras mediante entidades de naturaleza público-privada, aunque se

Transferencia de riesgos de catástrofe en 2011

Gráfico 3



El tamaño de las flechas es proporcional al volumen de las pérdidas debidas a catástrofes naturales en 2011. Las pérdidas reaseguradas se estimadas en base a la participación media de las reaseguradoras en las pérdidas máximas aseguradas en el caso de grandes catástrofes naturales ($0,6 * \$106$ mil millones = \$64 mil millones). De acuerdo con esta estimación, siete de las 10 reaseguradoras más grandes, que representan cerca del 40% del mercado, declararon un total de \$26 400 millones de pérdidas relacionadas con catástrofes en sus informes anuales de 2011. Las pérdidas transferidas mediante la retrocesión se estiman repartiendo las pérdidas aseguradas en proporción a las primas que recibieron los portadores últimos del riesgo en 2011. El reparto de pérdidas con los mercados financieros proviene de un bono que se activa en caso de catástrofe.

Fuentes: informes de las empresas; cálculos y estimaciones de los autores.

necesitarían más datos para precisar su alcance exacto en todo el mundo⁵. La mayoría de las pérdidas están relacionadas con entidades privadas que contratan con las aseguradoras primarias, las compañías que protegen localmente a los asegurados frente a los riesgos.

Así pues, las solicitudes de indemnización afectan en primer lugar a las aseguradoras primarias. Pero estas únicamente absorben algunas pérdidas, al haber cedido (transferido) una parte de sus riesgos a las compañías de reaseguros. Las reaseguradoras suelen soportar entre el 55% y el 65% de las pérdidas aseguradas cuando se produce un gran desastre natural. Estas compañías diversifican entre sí los riesgos concentrados y transfieren una fracción de las pérdidas al mercado financiero en sentido más amplio, reteniendo en última instancia la mayoría del riesgo asociado a catástrofes (véase la sección posterior).

Sin embargo, previo a los desastres, se produce el correspondiente flujo de primas a cambio de protección. Los pagos agregados de primas en todo el mundo durante 2011 indican que los particulares y entidades asegurados, tanto del sector privado como público, gastaron más de 4,59 billones de dólares por recibir protección. El 43% de este volumen de primas mundial (1,96 billones de dólares) corresponde a seguros de no vida y el resto a productos de seguros de vida (IAIS (2012)). A su vez, las aseguradoras primarias gastaron cerca de 215 000 millones de dólares en comprar cobertura a las reaseguradoras. El grueso de esta cifra, casi 165 000 millones de dólares, provino de aseguradores primarios activos en el negocio de no vida. Alrededor de un tercio de este importe, 65 000 millones de dólares, tuvo como fin la protección frente a riesgos extremos, siendo de 18 000 millones de dólares la cuantía de los contratos que ofrecían protección frente a determinadas catástrofes naturales. A efectos comparativos, las compañías de seguros de vida gastaron un 2% de sus ingresos por primas (40 000 millones de dólares) en protegerse mediante reaseguros. Este grado relativamente bajo de protección mediante reaseguros obedece al hecho de que los resultados de los seguros de vida suelen ser menos volátiles que los de los seguros de no vida. Tras cualquier transferencia de riesgos, las aseguradoras siguen manteniendo plena responsabilidad frente al asegurado con arreglo a las obligaciones contractuales iniciales, con independencia de si el siguiente eslabón de la cadena acaba o no pagando por el riesgo cedido.

A su vez, las compañías de reaseguros compran protección frente a riesgos extremos a otros reaseguradores e instituciones financieras. En este proceso de retrocesión, las reaseguradoras gastaron 25 000 millones de dólares en 2011 para mitigar su propio riesgo de sufrir pérdidas. El grueso de esta cifra representa riesgos retrocedidos transferidos a otras compañías de reaseguros (20 000 millones de dólares en primas), mientras que una parte relativamente pequeña se cede a otros participantes en los mercados, como *hedge funds* y bancos (4 000 millones de dólares) y mercados financieros (1 000 millones de dólares).

Un aspecto importante de esta estructura es la financiación por adelantado de los riesgos asegurados. Las primas se pagan *ex ante* para obtener protección frente a un suceso que puede o no materializarse durante la vida del contrato. Estos pagos realizados por los asegurados y las aseguradoras generan un flujo constante de primas hacia las aseguradoras y reaseguradoras, respectivamente. Los pagos de

⁵ Por ejemplo, a finales de la década de 1990, el gobierno mexicano estableció un mecanismo para apoyar la rápida rehabilitación de las infraestructuras federales y estatales afectadas por desastres naturales (Fonden), en el cual las reaseguradoras desempeñan un papel fundamental para transferir riesgos fuera de México.

indemnizaciones que ilustra el Gráfico 3 únicamente se activan cuando se produce un suceso con las características especificadas. En cualquier otro momento, los flujos de primas se acumulan en forma de activos mantenidos como reservas técnicas (véase la siguiente sección).

Los contratos de reaseguro adoptan dos modalidades básicas que difieren en la forma en que las aseguradoras primarias y las reaseguradoras determinan las primas y pérdidas. Los contratos de reaseguro proporcionales comparten las primas y pérdidas con arreglo a un cociente definido de antemano. Con alternativa, desde la década de 1970 ha venido creciendo la utilización de contratos no proporcionales, donde en lugar de compartir las pérdidas y primas en proporciones fijas, ambas partes pactan los riesgos asegurados y calculan una prima específica sobre esa base. El típico contrato no proporcional especifica la cifra por encima de la cual el reasegurador asume pérdidas, hasta un límite máximo pactado (primer límite). Por encima de este primer límite y dependiendo del riesgo subyacente, un asegurador primario podría decidir comprar niveles adicionales de cobertura, por ejemplo a otros reaseguradores.

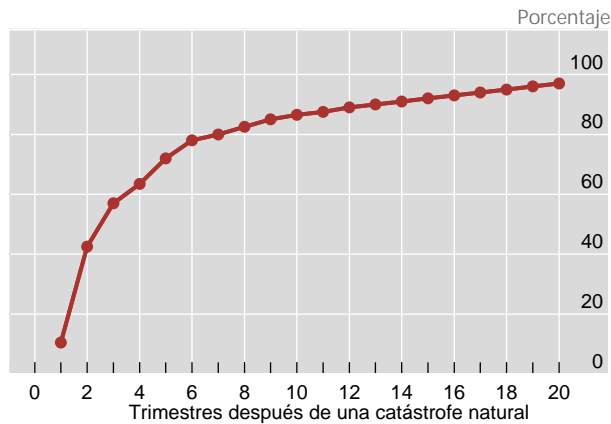
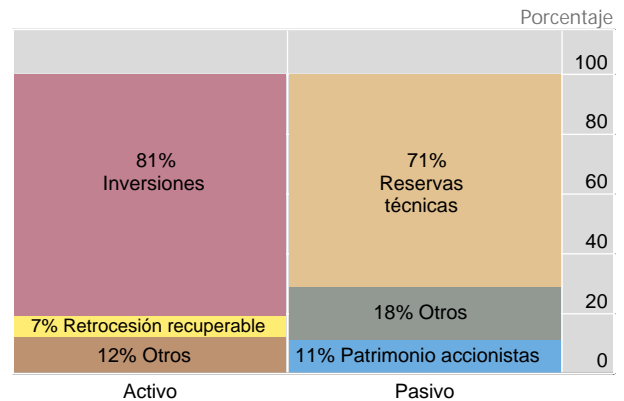
Los acuerdos de «exceso de pérdidas» constituyen la modalidad más habitual de contrato de reaseguro no proporcional. En el caso de catástrofes naturales, estos contratos se denominan CatXL (exceso de pérdidas catastróficas) y cubren las pérdidas que superen las que retiene el asegurador primario a raíz de un único suceso. Por ejemplo, es probable que un gran terremoto afecte a toda la cartera de un asegurador primario, activando miles de reclamaciones en diferentes líneas de negocio, como seguros de vehículos a motor, de interrupción de negocios y de daños en propiedades privadas. Por ello, las aseguradoras primarias suelen comprar cobertura CatXL para protegerse a sí mismos frente a riesgos extremos.

Riesgos extremos y el mercado reasegurador

El balance de un reasegurador refleja su aceptación presente y pasada de riesgos a través de su actividad de aseguramiento. La gestión de exposiciones a riesgos extremos, que guardan relación con catástrofes naturales, es el negocio principal del sector reasegurador. Las catástrofes naturales son inherentes a sucesos físicos idiosincrásicos como los terremotos. Cuando aseguran riesgos derivados de catástrofes naturales, las reaseguradoras pueden confiar en gran medida en el hecho de que los sucesos físicos no están endógenamente correlacionados del mismo modo que los riesgos financieros. A fin de lograr una diversificación geográfica, las reaseguradoras ofrecen protección frente a riesgos extremos no solo en un país, sino idealmente en todo el mundo⁶.

Otra forma de diversificación se produce a lo largo del tiempo. Las primas se acumulan con el paso de los años y las indemnizaciones suelen pagarse a lo largo de meses o, a veces, de años. El Gráfico 4 (panel izquierdo) ilustra el perfil promedio de los pagos de indemnizaciones de los contratos CatXL. Las estadísticas sobre

⁶ Por ejemplo, la exposición a ciertos tipos de catástrofes naturales es mayor en Estados Unidos que en Europa. A fin de diversificar, las aseguradoras estadounidenses ceden (transfieren) a reaseguradoras europeas un volumen de primas que casi duplica al cedido por las aseguradoras europeas a reaseguradoras estadounidenses.

Perfil del pago de indemnizaciones de reaseguradoras¹Balance genérico de las compañías de reaseguros²

¹ Porcentaje acumulado de los pagos últimos de indemnizaciones en contratos para exceso de pérdidas por catástrofes, con arreglo a observaciones mundiales de la evolución histórica de las pérdidas satisfechas hasta 2011. ² Balance de situación agregado de las cinco mayores compañías de reaseguros, excluidas Gen Re y Lloyd's, normalizado para su desglose en forma de porcentaje.

Fuente: Reinsurance Association of America; base de datos ISIS sobre compañías de reaseguros de todo el mundo; información de las compañías; cálculos de los autores.

pagos del sector reasegurador muestran que las indemnizaciones suelen liquidarse a lo largo de un periodo prolongado. En promedio, el 63% de las obligaciones definitivas se pagan en un año y el 82% en dos años, transcurriendo más de cinco años tras un desastre natural hasta que los pagos acumulados alcanzan el 100%.

Los flujos de entrada de primas que no se utilizan inmediatamente para pagar indemnizaciones se invierten en diversos activos con el fin de hacer frente a las indemnizaciones previstas en el futuro. De esta forma, las reaseguradoras acumulan reservas específicas denominadas reservas técnicas⁷, que constituyen el grueso de su pasivo en el balance (Gráfico 4, panel derecho). Las pérdidas aseguradas se cubren desinvirtiendo en activos en paralelo a la reducción de esas reservas técnicas. Las pérdidas de cualquier año suelen generar cocientes de pérdidas (pérdidas incurridas en proporción a las primas ingresadas) de entre el 70% y el 90%. Para determinar si un reasegurador puede hacer frente a sucesos reasegurados graves y sin precedentes (aunque verosímiles), los reguladores examinan la suficiencia de las reservas técnicas y el capital del balance del reasegurador.

La materialización de una importante catástrofe natural lastra la rentabilidad del negocio del reaseguro, como refleja el cociente combinado. Este indicador relaciona los costes con los ingresos por primas⁸. Un cociente combinado superior al 100% no es sostenible durante mucho tiempo⁹. En cambio, repuntes *transitorios* del cociente combinado son indicativos de sucesos extremos y excepcionales que

⁷ Además, la reserva para catástrofes se acumula como colchón para hacer frente a fuertes pérdidas imprevistas.

⁸ El cociente combinado se calcula como $100 * (\text{pérdidas} + \text{gastos}) / (\text{ingresos por primas})$.

⁹ Dicho esto, cuando las condiciones de los mercados financieros eran favorables, algunas compañías de seguro siguieron un modelo de negocio caracterizado por criterios de aseguramiento laxos y primas de riesgo reducidas, creyendo que los rendimientos de sus inversiones compensarían su elevado cociente combinado. Estas compañías se vieron particularmente expuestas al deteriorarse los mercados.

pueden absorberse con una transferencia intertemporal del riesgo. El cociente combinado repuntó durante los años en que tuvieron lugar las catástrofes naturales más costosas hasta la fecha (Gráfico 5, línea azul): 2005, el año de los grandes huracanes en Estados Unidos, y 2011, tras los terremotos e inundaciones en Asia y Oceanía. En ambas ocasiones también se redujo el volumen de activos de reserva para hacer frente a indemnizaciones. Con todo, estos repuntes transitorios del cociente combinado no redujeron de forma significativa el patrimonio de los accionistas. Las catástrofes solo afectan al patrimonio si las pérdidas superan la reserva para catástrofes.

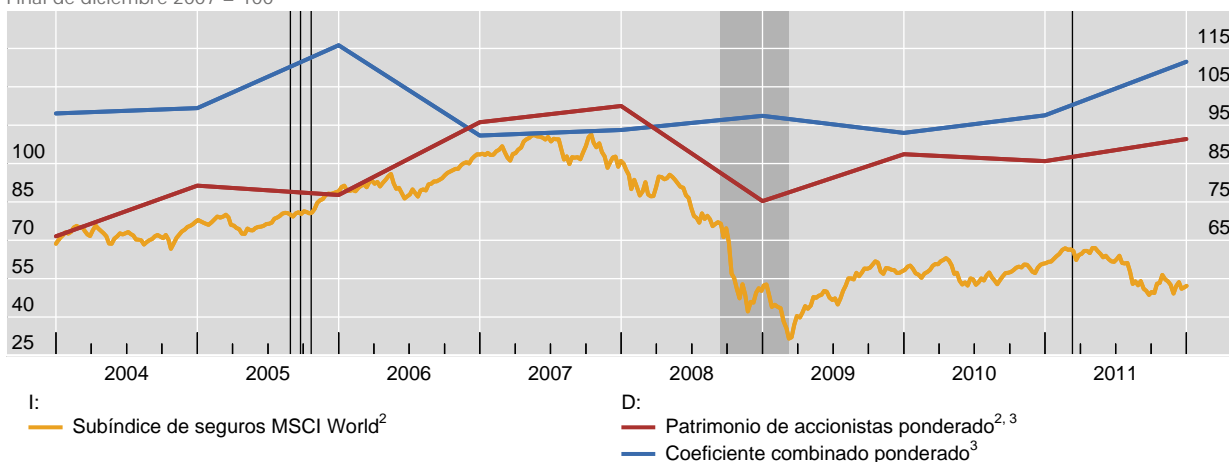
La reciente evolución de los mercados ha causado una caída del patrimonio de los accionistas superior a la que jamás haya ocasionado el negocio básico de las aseguradoras. Durante la crisis financiera mundial de 2008–09, el patrimonio de los accionistas (valor contable) cayó un 15% (Gráfico 5, línea roja) y las cotizaciones bursátiles de las compañías de seguros disminuyeron un 59% (línea amarilla), más que tras ninguna catástrofe natural sucedida hasta la fecha. En cambio, el patrimonio de los accionistas se mantuvo firme en 2005 y 2011, cuando las reaseguradoras soportaron niveles récord de pérdidas catastróficas.

Para hacer frente a las consecuencias de riesgos catastróficos extremos, el sector ha gravitado hacia una estructura de mercado distintiva. Un elemento importante es el tamaño de las compañías de reaseguros. Para evaluar y tasar un gran número de diferentes sucesos físicos potenciales se requieren capacidades de gestión del riesgo y costes de transacción a gran escala. Así pues, el tamaño del balance constituye un importante instrumento para que una reaseguradora consiga una diversificación física coherente a escala mundial. En parte como resultado, las 10 mayores compañías de reaseguros aglutinan más del 40% del mercado mundial de reaseguros de no vida (Gráfico 6, panel derecho).

Indicadores financieros del sector reasegurador¹

Gráfico 5

Final de diciembre 2007 = 100



¹ Las líneas verticales indican las fechas de los huracanes Katrina (29 de agosto de 2005), Rita (24 de septiembre de 2005) y Wilma (22 de octubre de 2005) y del gran terremoto y tsunami que asoló el este de Japón (11 de marzo de 2011). El área sombreada representa el período entre la quiebra de Lehman Brothers (15 de septiembre de 2008) y el mínimo del mercado bursátil (9 de marzo de 2009). ² El subíndice de seguros MSCI y el patrimonio de los accionistas adoptan como base 100 sus valores a 31 de diciembre de 2007. El coeficiente combinado ponderado se expresa en porcentaje. ³ Engloba las 10 mayores compañías, excluidas Berkshire Hathaway y Reinsurance Group of America, ponderadas por su respectiva cuota de mercado anual, medida por los ingresos brutos por primas. El cociente combinado expresa la suma de pérdidas más gastos en proporción a los ingresos por primas.

Fuentes: Bloomberg; Standard & Poor's, *Global Reinsurance Highlights*; cálculos de los autores.

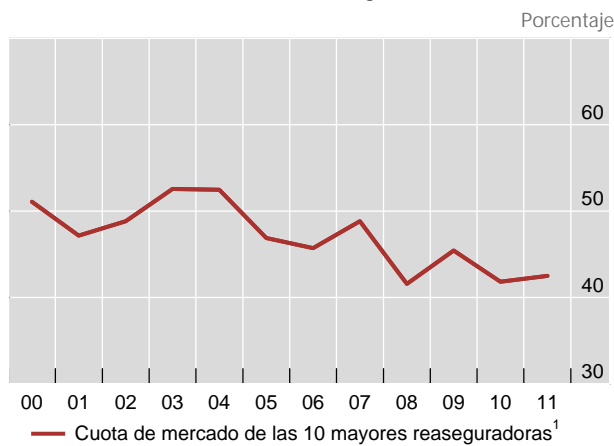
Pese al tamaño y concentración del mercado reasegurador, el alcance de las quiebras de compañías de reaseguros ha sido limitado. Las mayores quiebras hasta la fecha, incluidas dos acaecidas en 2003, indujeron una reducción básicamente imperceptible, del 0,4%, en la capacidad de reaseguramiento disponible (Gráfico 6, panel izquierdo). Dicho esto, cualquier quiebra de una reaseguradora ocasiona a las aseguradoras primarias una pérdida de derechos de cobro exigibles a la reaseguradora y, en caso de liquidación desordenada de grandes carteras, podría causar tensiones más generales en los mercados.

A este respecto, el grado de interconexión dentro del mercado asegurador mundial es un factor importante. Conforme a su modelo de negocio, las reaseguradoras suscriben contratos con un gran número de compañías de seguros primarias, dando lugar a numerosas conexiones verticales (Gráfico 3). Además, la transferencia de riesgos entre reaseguradoras genera conexiones horizontales¹⁰. Estimamos que un 12% del riesgo derivado de catástrofes naturales aceptado por las reaseguradoras se transfiere dentro del sector reasegurador, lo que implica que el conjunto del sector retiene la mayoría de los riesgos que contrae. En 2011, las reaseguradoras tan solo gastaron el 3% de las primas ingresadas en ceder riesgo de catástrofes a entidades *ajenas* al sector asegurador. Medido por el volumen de primas, el mercado asegurador mundial transfiere una fracción análogamente pequeña del riesgo aceptado a otras instituciones financieras y a los mercados financieros en sentido amplio.

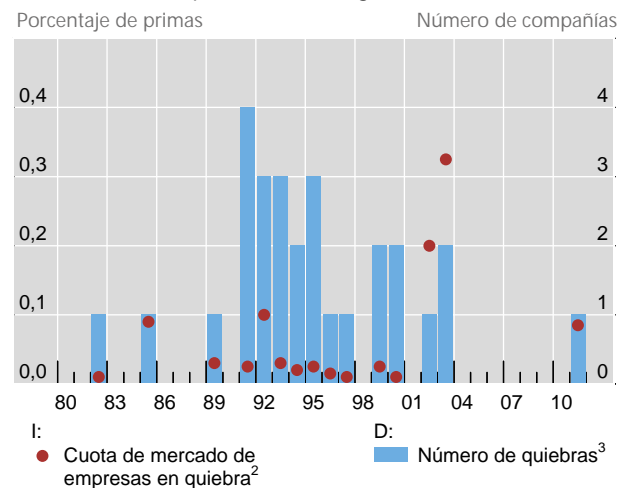
Evolución del mercado reasegurador

Gráfico 6

Concentración del mercado reasegurador



Quiebras de compañías de reaseguros



¹ Cuota de mercado de las 10 mayores compañías de reaseguros, medida como porcentaje de las primas brutas suscritas por las compañías reaseguradoras de todo el mundo en el ramo de no vida (propiedades y accidentes). ² En relación con el tamaño total del mercado medido por las primas brutas suscritas (primas cedidas por las aseguradoras a las compañías de reaseguros). ³ Número de quiebras de compañías de reaseguros en todo el mundo, por año natural.

Fuentes: IAIS, con arreglo a datos del sector; cálculos de los autores.

¹⁰ Por ejemplo, un reasegurador podría permutar parte de su exposición al riesgo de terremotos en Japón a cambio de asumir el riesgo de inundaciones en Estados Unidos de otro reasegurador.

Conexiones con los mercados financieros

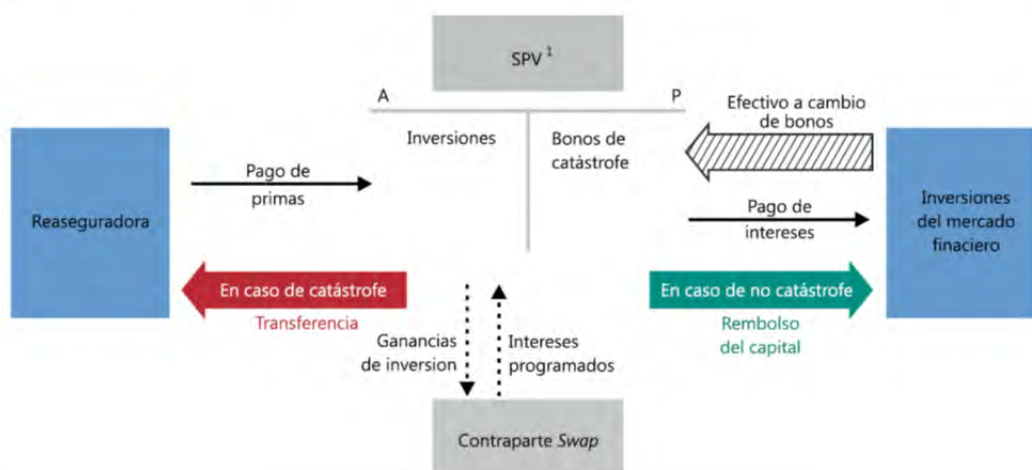
Los mecanismos diseñados para transferir riesgo fuera del sector asegurador crean conexiones con otros participantes de los mercados financieros. La retrocesión a otras instituciones financieras utiliza mecanismos contractuales similares a los existentes entre reaseguradoras, de manera que obliga a bancos y otras instituciones financieras a indemnizar si el riesgo retrocedido se materializa. La titulización, por otra parte, implica la emisión de obligaciones de seguros en los mercados financieros en sentido amplio¹¹. Las contrapartes suelen ser otras instituciones financieras, como *hedge funds*, bancos, fondos de pensiones y fondos de inversión.

Entre los valores vinculados a seguros, los bonos de catástrofes constituyen el principal instrumento para transferir a los mercados financieros los riesgos de desastres reasegurados. La naturaleza exógena de los riesgos subyacentes avala la idea de que los bonos de catástrofes ofrecen una diversificación eficaz no relacionada con el riesgo de los mercados financieros. Por estos motivos, los expertos en el sector depositaron grandes expectativas en la expansión del mercado de bonos de catástrofes (por ejemplo, Jaffee y Russell (1997), Froot (2001)).

La emisión de bonos de catástrofes conlleva realizar transacciones financieras con distintas partes (Gráfico 7). En el núcleo se encuentra un vehículo de gestión especializada (SPV) que se financia a sí mismo emitiendo obligaciones a participantes en los mercados financieros. El SPV invierte los recursos así obtenidos en valores, principalmente en deuda pública mantenida en un fondo fiduciario de

Titulización del riesgo de catástrofes naturales

Gráfico 7



Las líneas negras continuas muestran los pagos realizados *ex ante* con certeza. La flecha verde ilustra la devolución que tiene lugar si la catástrofe especificada no se materializa. Si ocurre la catástrofe, las inversiones se liquidan y los ingresos obtenidos se transfieren a la compañía de reaseguros patrocinadora para hacer frente a las reclamaciones.

¹ Vehículo de gestión especializada que emite bonos de catástrofes y coloca activos en un fondo fiduciario.

Fuentes: National Association of Insurance Commissions y Center for Insurance Policy and Research; adaptación de los autores.

¹¹ Esta modalidad de titulización difiere doblemente de las prácticas en los mercados de crédito: lo que se tituliza es una obligación de asegurar y el asegurador patrocinador retiene la obligación definitiva si la contraparte no realiza el pago.

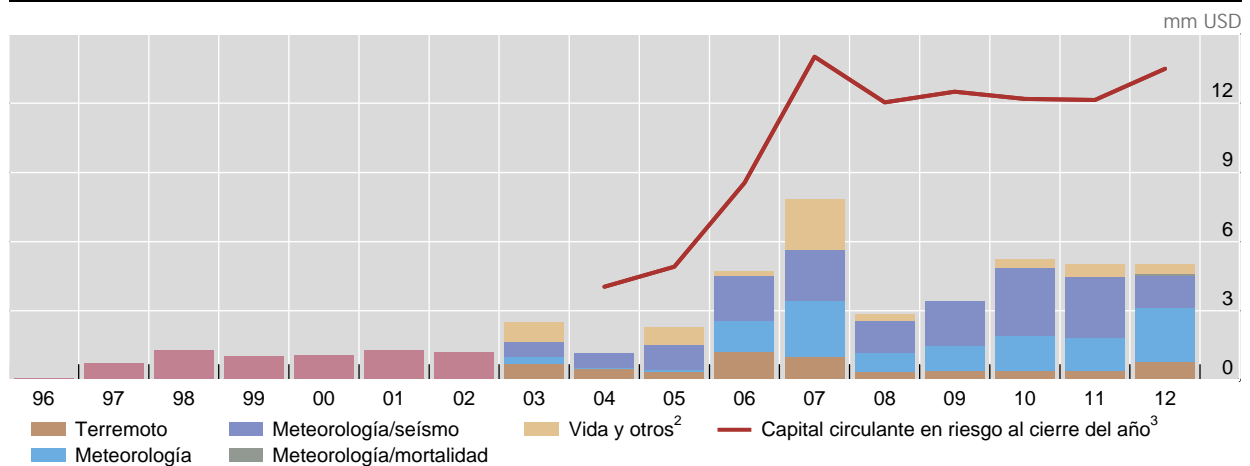
activos de garantía. La reaseguradora patrocinadora recibe estos activos en caso de materializarse un desastre natural, conforme se especifica en el contrato. Los sucesos físicos verificables, como la intensidad de los temporales medida en la escala Beaufort, sirven como activadores paramétricos de los bonos de catástrofes¹². Los inversores recuperan la totalidad del principal únicamente si no sucede ninguna catástrofe. A diferencia de otros bonos, la posibilidad de sufrir una pérdida total forma parte del mecanismo desde su creación, compensada *ex ante* mediante un cupón más elevado.

Pese a las grandes expectativas de los expertos, el mercado de bonos de catástrofes ha continuado siendo relativamente pequeño. La emisión de bonos nunca ha superado los 7 000 millones de dólares al año, limitando el capital circulante en riesgo a 14 000 millones de dólares (Gráfico 8). Muy pocos bonos de catástrofes se han activado hasta la fecha. Los huracanes que en 2005 asolaron la costa del Golfo de México únicamente activaron pagos de uno de los nueve bonos de catástrofes circulantes en ese momento (IAIS (2009)). Del mismo modo, el terremoto y tsunami que devastó Japón en 2011 activó un bono de catástrofes conocido, induciendo pagos inferiores a 300 millones de dólares. Los pagos efectuados por estos bonos a las reaseguradoras son pequeños comparados con la suma de pérdidas aseguradas (116 000 millones de dólares en 2005 y 110 000 millones de dólares en 2011).

La crisis financiera mundial también ha asestado un duro golpe a este mercado. En 2008 se observó un rápido descenso de la emisión de bonos de catástrofes, como reflejo de las tensiones de financiación generalizadas y la inquietud de los inversores por la vulnerabilidad de las compañías de seguros. La crisis también demostró que las estructuras de titulización introducen riesgo adicional a través de las conexiones entre entidades financieras. Un buen ejemplo fue la quiebra de

Emisión de bonos de catástrofes por tipo de riesgo¹

Gráfico 8



¹ Los datos anteriores a 2003 no están desglosados por tipo de riesgo. ² Incluye mortalidad, peligro, vida y riesgos mundiales. ³ Los valores son anuales, salvo cuando el año aún no haya finalizado, por lo que el valor correspondiente a 2012 no es definitivo.

Fuentes: Artemis; Guy Carpenter.

¹² Estas soluciones paramétricas son las que predominan, ya que se activan a raíz de un suceso físico definido de antemano y, por tanto, ofrecen claridad inmediata a todas las partes implicadas. Menos habituales son, por ejemplo, las soluciones indemnizatorias, que se activan sobre la base de las pérdidas reales, ya que determinar el importe total de la pérdida suele requerir bastante tiempo.

Lehman Brothers en septiembre de 2008. Cuatro bonos de catástrofes se vieron perjudicados —no a causa de catástrofes naturales, sino al incluir un *swap* de rendimiento total en el que Lehman Brothers actuaba como contraparte—. Tras la quiebra de Lehman, estos mecanismos de titulización ya no recibieron financiación plena, desplomándose su valor de mercado. De este modo, los inversores aprendieron que los bonos de catástrofes no son inmunes a desastres «no naturales», como importantes quiebras institucionales¹³.

Existe un conjunto adicional de conexiones con otras instituciones financieras mediante tenencias cruzadas de deuda y acciones. Las compañías de seguros mantienen importantes posiciones en instrumentos de renta fija, incluida deuda bancaria. Al mismo tiempo, otras entidades financieras poseen bonos y acciones de compañías de seguros. Por ejemplo, las dos mayores compañías de reaseguros notificaron en sus últimos informes anuales (2011) que Warren Buffett y sus empresas (Berkshire Hathaway Inc, OBH LLC, National Indemnity Company) poseen derechos de voto por encima del umbral que obliga a su divulgación (10% en un caso y 3,1% en el otro). Varias compañías de reaseguros han divulgado que en ellas participan otros accionistas con conexiones directas con el sector financiero. Las ramificaciones de esas conexiones en esta parte del mercado son difíciles de evaluar.

Conclusión

La tendencia alcista de las pérdidas económicas totales en las últimas décadas evidencia la creciente exposición de la economía mundial a catástrofes naturales. Esta evolución ha ocasionado pérdidas sin precedentes al mercado asegurador mundial, donde estas pérdidas se transmiten desde los asegurados, vía las aseguradoras primarias, hasta las compañías de reaseguros. Las reaseguradoras hacen frente a estos riesgos extremos mediante la diversificación, la financiación por adelantado y el reparto de riesgos con otras instituciones financieras.

Esta transferencia mundial de riesgos crea conexiones dentro del sector asegurador y entre aseguradoras y mercados financieros. Si bien la titulización hacia los mercados financieros continúa siendo relativamente modesta, no se ha realizado una evaluación completa de las conexiones entre instituciones financieras derivadas de la retrocesión. Es importante para los reguladores tener acceso a los datos necesarios para vigilar las conexiones relevantes en toda la secuencia de transferencia de riesgos, ya que no existen estadísticas internacionales completas en esta área.

¹³ Tras este episodio, los patrocinadores de bonos de catástrofes emplearon otros tipos de mecanismos de garantía en lugar de *swaps* de rendimiento total. Recientemente se ha producido un desplazamiento hacia la utilización de deuda pública como activo de garantía.

Referencias

Banco Mundial y Naciones Unidas (2010): "Natural hazards, unnatural disasters – the economics of effective prevention", Banco Mundial.

Cummins, D. y O. Mahul (2009): "Catastrophe risk financing in developing countries – principles for public intervention", Banco Mundial.

Froot, K. (2001): "The intermediation of financial risk: evolution of the catastrophe reinsurance market", *Journal of Financial Economics*, n.º. 60, pp. 529–71.

IAIS (2009): "Developments in (re)insurance securitisation", *Global Reinsurance Market Report*, edición de mediados de año, Basilea, agosto.

——— (2012): "Reinsurance and financial stability", *Policy Paper*, Basilea, julio.

Jaffee, D. y T. Russell (1997): "Catastrophe insurance, capital markets, and uninsurable risk", *Journal of Risk and Insurance*, vol. 64, n.º. 2, pp. 205–30.

Kunreuther, H. y E. Michel-Kerjan (2009): "At war with the weather: managing large-scale risks in a new era of catastrophes", MIT Press.

von Peter, G., S. von Dahlen y S. Saxena (2012): "Unmitigated disasters? New evidence on the macroeconomic cost of natural catastrophes", *BIS Working Papers*, n.º. 394.