

Nuevas tendencias en la financiación del riesgo catastrófico en EE. UU.

MARÍA JOSÉ PÉREZ FRUCTUOSO

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

La frecuencia de las catástrofes y la cuantía de sus daños asociados han crecido apreciablemente en los últimos años, y parece que la tendencia se mantiene. Las aseguradoras se enfrentan a mayores costes en la cobertura de estos eventos, y han de dotarse, por ello, de nuevos métodos que garanticen la viabilidad de su actividad empresarial con márgenes razonables de rentabilidad económica.

Considerando que para *Property Claims Services (PCS)* una catástrofe se define como aquel suceso que causa un mínimo de 28 millones de euros (25 millones de dólares) de pérdidas en propiedades aseguradas y que afecta a un número significativo de entidades aseguradoras y de asegurados, esta situación actual de mayor y más dañosa siniestralidad resulta fácilmente perceptible mediante un simple cotejo de las cifras registradas recientemente con las de años anteriores. Entre los años 1989 y 1995, el promedio anual de catástrofes en los Estados Unidos fue de 35, con una media de pérdida asegurada por suceso de 330 millones de euros (302 millones de dólares), frente a sólo 22 catástrofes por año y 62 millones de euros (56 millones de dólares) en pérdidas durante el período entre 1950 y 1988. Asimismo, entre 1989 y 1995, las pérdidas aseguradas totales originadas por la ocurrencia de terremotos, huracanes y otros desastres naturales, 82.500 millones de euros (75.000 millones de dólares), duplicaron las registradas en los 38 años anteriores; determinantes de esta notable diferencia fueron el huracán *Andrew*, en 1992, el terremoto *Northridge*, en 1994, y el huracán *Opal*, en 1995, con 17.500, 13.200 y 2.300 millones de euros (16.000, 12.000

y 2.100 millones de dólares) en daños asegurados, respectivamente.

Analizando el periodo global de 1989 a 2000, se observa que los huracanes son, con un promedio anual de pérdidas aseguradas de 12.100 millones de euros (11.000 millones de dólares), la causa más importante de siniestros de naturaleza catastrófica seguida de los terremotos, con 2.200 millones de euros (2.000 millones de dólares), y de las inundaciones, 1.200 millones de euros (1.100 millones de dólares). Además, este periodo se caracteriza por variaciones extremas de siniestralidad que dan lugar a un promedio de pérdidas aseguradas anuales de 22.200 millones de euros (20.200 millones de dólares).

Comparando el año 2000 con los años de pérdidas récord registradas desde 1989, el importe de los daños asegurados ha sido bajo. Salvo el año 1997, en que una fase de El Niño disminuyó la ocurrencia de huracanes en la costa Atlántica norteamericana, el año 2000 constituye el año con menos pérdidas aseguradas por catástrofes naturales del periodo 1989-2000. No obstante, cabe destacar que a lo largo del año 2000 las inundaciones causaron daños asegurados por valor de 2.750 millones de euros (2.500 millones de

dólares) convirtiéndolo en el segundo año más costoso por las inundaciones desde 1989, después de 1993 con 2.860 millones de euros (2.600 millones de dólares) año en el que las inundaciones del Mississippi costaron al sector asegurador norteamericano 980 millones de dólares).

Los condicionantes naturales confirman una evolución creciente: los expertos consideran probable que ocurran repetidamente huracanes similares al *Andrew* -por ejemplo, se estima que la ocurrencia de un huracán en la cuenca del atlántico podría causar daños sobre propiedades aseguradas por valor de 82.500 millones de euros (75.000 millones de dólares) o más-, y existe evidencia científica de que la Costa Oeste es más propensa a terremotos de lo que se pensaba originalmente. En esta línea, un terremoto de magnitud 8,5 en la zona sísmica de *New Madrid*¹ podría causar más de 126.500 millones de euros (115.000 millones de dólares) de pérdidas.

También ha sido un factor decisivo de esta nueva situación el mayor incremento demográfico en las zonas estadounidenses con mayor exposición a huracanes y terremotos, de un 24,5 %, frente al 20 % que se registra en el resto del país. El fenómeno, por otra parte, parece consolidarse y reforzarse en un futuro previsible: según el *NPA Data Services* habrá hasta el año 2025 un 36,6% más de habitantes en las áreas norteamericanas con mayor ex-

posición a riesgos catastróficos (California, Florida y Texas), en las que, además, el aumento de población ya producido ha triplicado, entre 1980 y 1999, el de la nación en su conjunto.

La industria aseguradora estadounidense dispone en la actualidad únicamente de unos 300.000 millones de euros (275.000 millones de dólares) de capital, frente a un valor estimado de 38.500 millones de euros (35.000 millones de dólares) en propiedades inmobiliarias, con lo que, por ejemplo, la ocurrencia de sólo una catástrofe de 82.500 millones de euros (75.000 millones de dólares) volatilizaría un tercio del capital de la industria del seguro, no lo sería, en cambio, para los mercados de capital, que rondan los 28.600.000 millones de euros (26.000.000 millones de dólares) en volumen de actividad, y que se configuran por tal razón como la alternativa más sólida de obtención de la capacidad financiera adicional requerida para mantener la solvencia de la industria aseguradora en el caso de que se produzca una serie sin precedentes de grandes catástrofes.

La vista de dichas potencialidades, algunas aseguradoras y diversos ingenieros financieros han diseñado nuevas formas de asumir riesgos de naturaleza catastrófica, previamente al intercambio en los mercados de capitales. Conocidas con el nombre de titulización (*«securitization»*), consisten en vender a cualquier tipo de inversores títulos negociables en mercados organizados que ofrecen una serie de pagos futuros esperados. El arranque de tales fórmulas se sitúa en los años 70, con la emisión de títulos respaldados por hipotecas, a lo que siguió la titulización de créditos para el hogar y de automóviles, en todos los casos con un resultado discreto; posteriormente, entre 1997 y 1998, el mercado se aceleró y llegaron a lanzarse quince transacciones de productos titulizados con un volumen de emisión de 2.200 millones de euros (2.000 millones de dólares), alcanzándose en la actualidad una cifra total de 2.750.000 millones de euros (2.500.000 millones de dólares).

CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LAS ZONAS PROPENSAS A CATÁSTROFES

	Crecimiento (%) 1980-1999	Población como % de la población de EE. UU en 1999
California	11,2	13,94
Florida	16,8	9
Texas	18	12,8
Estados Unidos	9,6	100

Fuente: U. S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States*, 2000.

¹ La zona sísmica de New Madrid incluye *Arkansas, Illinois, Indiana, Kentucky, Mississippi, Missouri, Tennessee*.

Las alternativas de titulización se están convirtiendo en soluciones viables para los grandes reaseguradores mundiales, e incluso se observa ya una tendencia a perfeccionarlas, en coherencia con el relevante papel que están llamadas a desempeñar en este ámbito: frente a las primeras operaciones, que consideraban un solo peligro para una única zona geográfica (por ejemplo los huracanes de la cuenca del Atlántico) y con un horizonte temporal anual, las más recientes se conciben para riesgos múltiples de ámbito mundial, e incluso algunas extienden su cobertura a varios años.

Lo que parece claro, en todo caso, es que titular su exposición permite a los aseguradores reducir el riesgo y cederlo a los inversores, quienes toman posiciones en la ocurrencia y coste de las catástrofes. Tales razones han situado a la titulización como alternativa, en algunos casos, o complemento, en otros, a los tratados de reaseguro tradicionales más comúnmente utilizada por las compañías aseguradoras. Los productos titulizados pueden estar marcando el inicio de una nueva era en la industria del seguro y los pasos iniciales en el desarrollo de una nueva clase de productos financieros.

UNA NUEVA CLASE DE PRODUCTOS FINANCIEROS: LOS ACTIVOS DERIVADOS SOBRE INDICES DE CATASTROFES

Sólo dos fuentes pueden ser capaces de proporcionar la capacidad financiera necesaria para

asumir la cobertura de grandes riesgos catastróficos: el Gobierno Federal de los EE. UU, con su poder para recaudar impuestos, y los 28.600.000 millones de euros (26.000.000 millones de dólares) del mercado de capital americano. El gobierno se resiste a aceptar riesgos catastróficos adicionales. Pero los aseguradores y expertos financieros han colaborado conjuntamente para desarrollar formas de titular el riesgo catastrófico atrayendo capital adicional de todo tipo de inversores. El éxito de estos productos financieros derivados sobre catástrofes debería estar asegurado. La razón principal: son activos beta cero, es decir, activos cuyo subyacente, las pérdidas catastróficas aseguradas, no está correlacionado con el resultado de cualquier otro tipo de activo o del mercado de capital en general.

Hasta la fecha, las formas principales de titulización pueden resumirse en las siguientes:

- **Opciones negociables en bolsa:** En esta línea de búsqueda de nuevas soluciones para financiar riesgos catastróficos, el *Chicago Board of Trade (CBOT)* lanzó al mercado, en diciembre de 1992, el primer activo derivado diseñado específicamente para la industria aseguradora: los contratos de futuros y de opciones sobre índices de catástrofes, *CAT-futures* y opciones *CAT*. Sin embargo, las deficiencias con las que nacieron estos contratos (falta de liquidez de los mercados al no existir un número suficiente de especuladores, y una escasa representatividad del índice utilizado respecto al conjunto de las pérdidas del sector) motivaron su sustitución, en septiembre de 1995, por las denominadas opciones *PCS*.

Las opciones *PCS*, en sus dos modalidades de *calls* y *puts*, son activos derivados, que otorgan a su poseedor el derecho, pero no la obligación, de ejercerlos a un valor del índice de siniestralidad subyacente determinado². Además, y en esto difieren del reaseguro tradicional, estos instrumen-

² En general, las opciones call son activos derivados que dan a su poseedor el derecho a comprar una determinada cantidad de un activo a un precio y durante un periodo temporal especificados en el contrato. Las opciones put por su parte, dan a su comprador el derecho a vender una cierta cantidad del activo a un precio predeterminado y durante un periodo de tiempo especificado.

tos están estandarizados en cuanto a objetivo, dimensión temporal (ya que las especificaciones del contrato son invariables en el tiempo) y regional o geográfica.

El subyacente en estos derivados PCS es un ratio de pérdidas catastróficas (índice PCS), que refleja la cuantía acumulada de las reclamaciones debidas a catástrofes, en una zona específica de los EE. UU. durante un determinado intervalo, llamado «periodo de pérdidas», en el cual los daños a que pueda dar lugar la ocurrencia de cualquier suceso catastrófico se incluyen en la elaboración del índice PCS subyacente del contrato. La mayor parte de los índices PCS tienen periodos de pérdidas trimestrales o anuales, reflejando su dependencia de los terremotos.

Finalizado el periodo de pérdidas, se inicia el «periodo de desarrollo», de duración anual, durante el cual se determina el valor final del índice PCS subyacente, y cuya existencia se debe a las dificultades de tramitación de los expedientes de liquidación de los siniestros, que provocan la necesidad de este periodo adicional para obtener el máximo de información posible con el fin de determinar la cuantía total de la siniestralidad real.

Las opciones PCS vencen el último día del periodo de desarrollo, día en el que se hace público el valor de liquidación del índice y puesto que sólo pueden ejercerse el día del vencimiento son opciones de tipo europeo. Todas las opciones que están *in-the-money* al vencimiento se ejercen de forma automática. En este momento, el comprador de la opción *call* recibe un importe efectivo igual a la diferencia entre el valor de liquidación del índice PCS subyacente y el índice de ejercicio de la opción, mientras que el comprador de la opción *put* recibe la diferencia entre el índice de ejercicio de la opción y el valor del índice PCS subyacente.

En 1997 apareció un nuevo índice destinado a medir las pérdidas catastróficas sobre propiedades aseguradas en los EE. UU. originadas por una serie de fenómenos atmosféricos determinados. Este índice, denominado *Guy Carpenter Cata-*

rophe Index (GCC), se configura como el subyacente de los contratos de activos derivados sobre riesgos catastróficos negociados en el mercado *Bermuda Commodities Exchange (BCOE)*, en el que existen tres tipos diferentes de opciones sobre índices de catástrofes: *single loss CAT*, *aggregate loss CAT* y *second loss CAT*.

Las *single loss CAT* son opciones binarias del tipo *cash-or-nothing*, es decir, son opciones que liquidan al vencimiento en efectivo, creando en el mercado la posición opuesta a la mantenida. El subyacente en dichas opciones es el denominado índice *Event GCC* para una región y periodo de riesgo determinados. Este índice relaciona las pérdidas sobre propiedades inmobiliarias para cada una de las 10 mayores catástrofes ocurridas en toda la nación respecto a su valor asegurado. Resulta posible, por tanto, que el *Event GCC* no exista para una región y periodo de riesgo determinados, porque no se haya producido ningún suceso catastrófico; en tal caso su valor será 0 para esa región y periodo de riesgo.

El vencimiento de estas opciones viene determinado por la relación entre el precio de ejercicio de dicha opción y el valor del índice *GCC* publicado. Si en cualquiera de las fechas en que se publica dicho índice, su valor es mayor o igual que un determinado porcentaje del precio de ejercicio de la opción (la opción está *in-the-money*), está liquidada durante la mañana del día de negociación siguiente y el poseedor de dicha opción recibe 5.000 dólares. Si la opción está *out-of-the-money*, expira al vencimiento sin ejercicio.

Las *aggregate CAT* y las *second loss CAT* también son opciones binarias de vencimiento en efectivo basadas en el *Aggregate GCC* y en los dos mayores *Event GCC* respectivamente. En el primer caso, el contrato refleja las pérdidas acumuladas durante el periodo de riesgo cubierto, y en el segundo, el contrato cubre las pérdidas derivadas de dos sucesos catastróficos de gran magnitud ocurridos a lo largo del periodo de riesgo considerado en el contrato. El resto de características de estos dos tipos de contratos coincide con las descritas para las opciones *single loss CAT*.

La utilización de opciones sobre índices de catástrofes para la cobertura del riesgo catastrófico presenta una serie de ventajas e inconvenientes que se resumen a continuación:

- Las opciones catastróficas con contratos estandarizados basados en índices de pérdidas derivadas de la ocurrencia de catástrofes naturales. Estos índices son de dominio público, por lo que las compañías de seguros no necesitan proporcionar demasiada información a los inversores si, en un momento determinado, precisan atraer capital adicional. Ello supone bajos costes de transacción, comparados con los costes derivados, por ejemplo, de la emisión de bonos catastróficos.
- Tanto los inversores como los aseguradores tienen libre acceso a las especificaciones de los contratos de opciones, y a los resultados históricos de los índices de catástrofes utilizados en la liquidación de dichos contratos. Por tanto, los inversores no tienen que afrontar la selección adversa o el riesgo de que el conocimiento de la experiencia de pérdidas de un asegurador individual, les sitúe en desventaja en la negociación de opciones catastróficas.
- El uso de intercambios organizados y contratos estandarizados basados en índices facilita a los inversores y aseguradores liquidar sus posiciones en este tipo de opciones. El inversor sólo necesita comprar (alternativamente, vender) opciones con el mismo índice de pérdidas de ejercicio que las opciones que ha vendido (comprado).
- El intercambio de opciones sobre índices de catástrofes se sirve de la Cámara de Compensación para liquidar las posiciones abiertas en el mercado. La Cámara de Compensación garantiza el pago a las aseguradoras si sus opciones catastróficas liquidan al vencimiento *in-the-money*, es decir, si el valor de las pérdidas catastróficas a las que hace referencia el índice subyacente igualan o superan el valor de índice de ejercicio de la opción.
- El rendimiento que obtienen los inversores en opciones catastróficas depende de las pér-

didias por catástrofes y no de las condiciones económicas que afectan a los mercados. Esto supone que dicho rendimiento no está correlacionado con el rendimiento de otras inversiones por lo que las aseguradoras pueden utilizar opciones catastróficas para mejorar el resultado de sus carteras a través de la diversificación.

- La experiencia de pérdidas de un asegurador individual puede diferir de la recogida en el índice subyacente que se utilice en un opción determinada. El asegurador se enfrenta al riesgo de base, es decir, al riesgo de que las opciones sean una cobertura pobre frente las pérdidas catastróficas porque el índice utilizado en dichas opciones no está correlacionado con la experiencia de pérdidas del asegurador. Una baja correlación entre la experiencia de pérdidas del asegurador y el resultado de las opciones catastróficas puede reducir la efectividad de las opciones como complemento del reaseguro. La cuantía de riesgo de base varía para cada asegurador dependiendo de cómo recoge su distribución de exposición con relación al índice catastrófico subyacente utilizado en la liquidación de una opción catastrófica específica.
- Para minimizar el riesgo de base es necesario que la distribución geográfica de un asegurador sea igual que la del índice subyacente en áreas propensas a catástrofes.

• **Catastrophe bonds (Bonos catastróficos):** Los *catastrophe bonds*, o *CAT bonds*, son activos derivados que proporcionan a los aseguradores acceso al mercado de capitales, y su rasgo distintivo estriba en que su valor de reembolso puede disminuir si se produce un suceso de naturaleza catastrófica; los bonos catastróficos pagan elevadas rentabilidades pero los inversores están sujetos a la pérdida del total o de una parte del principal y de los intereses si ocurre una catástrofe a lo largo de la vida del bono.

Patrocinan las transacciones con este tipo de bonos aquellas compañías de seguros y de reaseguro que desean comprar protección fi-

nanciera adicional, además de la que pueden obtener en el mercado asegurador, para cubrirse contra sucesos de naturaleza catastrófica, principalmente terremotos y huracanes.

Hasta el momento, las emisiones existentes de *CAT bonds* se han concebido como una forma alternativa de reaseguro: en lugar de adquirir cobertura de los reaseguradores del modo tradicional, el asegurador principal cede una parte de su riesgo suscrito a una reaseguradora denominada *Special Purpose Vehicle*, (*SPV*), y creada exclusivamente para esa transacción de reaseguro determinada. La *SPV* es una estructura independiente, que emite los bonos catastróficos y ejerce de intermediaria entre los titulares de dichos bonos y el patrocinador.

Las ganancias derivadas de la emisión de los bonos catastróficos se colocan en una cuenta de inversión, y sirven para cubrir los riesgos asumidos por el reaseguro. Generalmente, se establece un límite de pérdidas por encima del cual la *SPV* proporciona la cobertura al patrocinador en la cuantía de la emisión de bonos. Esta pérdida límite funciona como una franquicia, y se conoce con el nombre de punto de intervención (*attachment point*). De esta forma, si las pérdidas catastróficas se sitúan por debajo del punto de intervención durante un periodo determinado, normalmente anual, los inversores recobran el principal completo con una alta rentabilidad. Por otra parte, si ocurre una catástrofe, los inversores pierden todo el principal y únicamente recuperan el interés devengado sobre su dinero colocado en la cuenta de inversión.

El concepto de bono catastrófico existe desde 1993, pero sólo actualmente se empieza a detectar interés por este tipo de activo derivado. La mayoría de las emisiones iniciales no tuvieron mucho éxito, debido a la falta de tiempo, antes del inicio de la estación de los huracanes, para concienciar a los inversores acerca del riesgo subyacente de los *CAT bonds* (muchos de ellos ignoraban cómo valorar el riesgo subyacente de los

bonos). La situación cambió, no obstante, entre finales de 1996 y principios de 1997, lo que permitió que el precio se estabilizara y los costes disminuyeran.

Una muestra de las razones del creciente interés por este tipo de derivados: mientras que los inversores en el mercado de capitales compran a menudo Bonos del Tesoro de los Estados Unidos, que ofrecen un 6% de interés, los *Catastrophe bonds* pagan en promedio del 10 al 12%. Además, el resultado está vinculado en estos últimos no al resultado de los mercados financieros, sino al del tiempo, lo que hace de los *Catastrophe bonds* un medio adecuado para diversificar las carteras de los inversores. Por otra parte, los compradores de bonos no están sujetos al riesgo de crédito, es decir, al riesgo de que el reasegurador que les proporciona cobertura se vuelva insolvente. Cuando se emiten los *CAT bonds*, los fondos recaudados se invierten en títulos de mucha calidad garantizados por compañías con alto *rating*.

Recientemente, al menos 10 aseguradores se han servido de *Catastrophe bonds* para obtener protección contra pérdidas causadas por huracanes, terremotos y otros peligros.

Entre las ventajas que ofrecen los bonos catastróficos se incluyen las siguientes:

- El asegurador, como en los contratos de reaseguro tradicional, puede diseñar la estructura del bono catastrófico, es decir, puede establecer la cuantía del punto de intervención, para hacer frente a sus necesidades específicas.
- Los *CAT bonds* ofrecen a los inversores rentabilidades tres o cuatro puntos superiores³ a las ofrecidas por bonos con un riesgo comparable.
- Los bonos catastróficos proporcionan a los inversores oportunidades de reducir el riesgo de sus carteras a través de la diversificación. Los rendimientos de muchos activos dependen de las condiciones económicas que

³ The Hogue Insurance report, *Insurance Advocate*, December 13, 1997.

afectan a los mercados en los que se negocian, lo que puede dar lugar a variaciones en sentidos opuestos de los rendimientos que dichos activos proporcionan, dificultando la cobertura total de las carteras de inversión. El rendimiento de un *CAT bonds* depende de que ocurra una catástrofe cuyas pérdidas superen el punto de intervención del contrato. La ocurrencia de un suceso catastrófico de estas características provocará pérdidas en el interés y/o principal del bono catastrófico correspondiente. Como la ocurrencia de catástrofes es independiente de las condiciones económicas, el riesgo de pérdida en los bonos catastróficos no está correlacionado con el riesgo de pérdida en otros bonos y activos.

Como desventajas de operar con *CAT bonds* cabe mencionar:

- Los aseguradores que emiten bonos catastróficos han de afrontar elevados costes de transacción y a que han de proporcionar toda la información requerida por los inversores. Los inversores (reaseguradores) precisan información acerca de la exposición a pérdidas catastróficas del asegurador con el fin de evaluar el nivel del riesgo que asumen y en función del cual esperan obtener un rendimiento determinado.
- Las necesidades de información de los inversores acerca de la experiencia de pérdidas de un asegurador determinado pueden también hacer que los bonos catastróficos sean menos líquidos que otras inversiones similares que no tienen las características especiales de los *catastrofhe bonds*.
- Cuando un asegurador emite bonos catastróficos, se endeuda. Esta deuda puede hacer que el asegurador se muestre financieramente menos sólido que si hubiera comprado reaseguro tradicional.
- Los *CAT bonds* no tienen el mismo efecto beneficioso sobre el apalancamiento financiero del asegurador que el reaseguro tradicional. Por ejemplo, si se calcula la ratio primas ne-

tas suscritas sobre beneficios, que se utiliza para medir la cuantía de riesgo soportado por cada unidad monetaria de beneficio, un asegurador puede deducir las primas cedidas al reaseguro tradicional directamente de las primas suscritas, lo que reduce la ratio primas-beneficios, haciendo que el asegurador se muestre financieramente más sólido. Pero cuando se emiten bonos catastróficos el asegurador no paga primas de reaseguro y por tanto no deduce esas primas de las primas suscritas. En este caso, la ratio primas-beneficios será mayor que en el caso de que el asegurador hubiera contratado reaseguro tradicional.

• **Contingent subplus notes (CSN, Deuda condicionada):** Las CSN son un tipo de deuda altamente subordinada que un asegurador tiene el derecho a emitir siempre que se produzcan ciertos sucesos.

La compañía de seguros que quiera utilizar este tipo de deuda para acceder a capital adicional cuando se produce un suceso de naturaleza catastrófica, puede utilizar a un intermediario financiero para crear una compañía de inversión (*trust*). Esta compañía invertirá en bonos del Tesoro americano o en cualquier otro tipo de activos líquidos y el intermediario venderá acciones del *trust* a los diferentes inversores.

El acuerdo que se crea entre el asegurador y el intermediario financiero daría al primero el derecho, cuando se produce una catástrofe, a emitir deuda al intermediario financiero a cambio de efectivo o activos líquidos. Esto aumenta el capital del asegurador y, por tanto, su capacidad para pagar reclamaciones de siniestros. El intermediario, por su parte, tendría el derecho, pero no la obligación, de sustituir dicha deuda por los derivados negociables invertidos en el *trust*, lo que permitiría reponer sus activos líquidos. El asegurador, entonces, pagaría al *trust* los intereses y el principal de la deuda contraída y éste por su parte pagaría a los inversores.

Hasta la fecha únicamente se ha completado una transacción de CNS. Esta transacción la realizó *Nationwide Insurance Company* en 1995 y no

supuso la emisión inmediata de *CNS*. En su lugar, la *Nationwide* retuvo la opción de emitir 400 millones de dólares en deuda condicionada a un comprador garantizado, una compañía de inversión de *Nationwide*. De esta forma, los inversores participantes en la operación no compraron deuda sino bonos emitidos por el *trust* respaldados por derivados del Tesoro americano.

Cuando *Nationwide* ejerce su opción de emitir deuda al *trust*, el respaldo colateral de los bonos que poseen los inversores se traslada de los derivados del Tesoro americano a la deuda condicionada de *Nationwide*. En este caso, el *trust* vende sus inversiones en bonos del Tesoro para financiar la adquisición de deuda condicionada de *Nationwide*.

Los bonos de la compañía de inversión ofrecen una mayor rentabilidad que los derivados del Tesoro americano, pero los inversores asumen el riesgo que el colateral de su inversión pueda variar de derivados del Tesoro a deuda condicionada de *Nationwide*. Para *Nationwide* la ventaja principal de la estructura de las *CNS* es que en caso de catástrofe tendría acceso inmediato a efectivo porque el *trust* actúa como un comprador garantizado de la deuda de *Nationwide*.

A continuación, se enumeran las principales ventajas e inconvenientes de utilizar *CSN*:

- Como en un contrato de reaseguro tradicional, el asegurador puede diseñar a su medida una transacción con *CSN* para afrontar unas necesidades específicas derivadas de la ocurrencia de un suceso catastrófico.
- La rentabilidad que obtienen los que invierten en *CSN* es mayor que la ofrecida directamente por los derivados del Tesoro americano. Y además dichos inversores reciben pagos periódicos de intereses y de principal, incluso después de que el asegurador haya sufrido pérdidas catastróficas sustanciales.
- Para emitir *CSN*, el asegurador necesita la aprobación del *State Insurance Department*, incluso después de haber formalizado todos los contratos necesarios con los intermediarios financieros y los inversores.

- Los aseguradores que utilizan *CSN* para obtener capital adicional pueden incurrir en elevados costes de transacción y en otro tipo de coste derivados de la información demandada por los intermediarios para evaluar el riesgo que asumen y la rentabilidad potencial que pueden obtener. Además, los intermediarios financieros y los inversores pueden precisar información adicional acerca de la probabilidad de que las pérdidas catastróficas del asegurador sean elevadas, condición necesaria para que el asegurador emitiera *CSN*, o información sobre la probabilidad de que el asegurador sea capaz de reembolsar la deuda con la que se ha asegurado.
- Evaluar la probabilidad de que la deuda sea reembolsada es tarea difícil ya que esta deuda depende de otras reclamaciones de los aseguradores y porque, además, el *State Insurance Department* ha de otorgar permiso al asegurador para reembolsarla.
- Los inversores que compran *CSN* pueden tener dificultades APRA recolocarla a otros inversores debido a la falta de información sobre la exposición a catástrofes y las condiciones financieras del asegurador beneficiario de dicha deuda. El acuerdo firmado con la compañía de inversión puede dar lugar a restricciones sobre la capacidad de los inversores para transferir deuda a otros inversores.
- Cuando el asegurador utiliza *CSN* aumenta su capital pero también contrae una deuda que debe pagar. Contablemente (*Generally Accepted Accounting Principles*) la deuda aparece en el pasivo del balance de los aseguradores, lo que no ocurre cuando el asegurador utiliza, en su lugar, reaseguro tradicional.

• **Catastrophe Swaps (swaps de catástrofes):** En general, un *swap* es un acuerdo contractual entre dos partes, en el que ambas convienen en efectuarse pagos periódicos entre sí. El pacto de *swap* contiene una especificación acerca de la cantidad de activos o de efectivo que se ha de in-

tercambiar (que puede o no ser la misma para cada participante en la operación), el tipo de interés aplicable a cada una de las partes (que puede ser fija o variable), el programa que estructura la realización de los pagos, y cualquier otro tipo de disposición dirigida a regular la relación entre las partes contratantes de la operación.

La modalidad más común de este tipo de transacciones es el llamado *swap* de tipo fijo-por-variable, por el que una parte se compromete a hacer pagos a tipo fijo a la otra a cambio de que esta última se obligue a realizar pagos a interés variable a la primera. Por su parte, en un *swap de catástrofes*, un asegurador acuerda hacer pagos periódicos fijos a otra parte y otra parte acuerda hacer pagos a la aseguradora en virtud de la ocurrencia de sucesos catastróficos basados en una medida de la diferencia entre las pérdidas debidas a catástrofes y las primas suscritas para su cobertura.

En octubre de 1996, el *Catastrophe Risk Exchange (CATEX)* inició la negociación de este tipo de *swaps de catástrofes*. Las aseguradoras han accedido así a la posibilidad de intercambiar pólizas de seguros contratadas en una determinada región por pólizas que lo han sido en otra, lo que les permite diversificar sus carteras. De esta forma, aquellas aseguradoras que tiene una cartera de pólizas en un área propensa a catástrofes naturales tienen la oportunidad de intercambiar, mediante *swaps*, parte de dicha cartera por otra menos arriesgada.

El diseño de cada uno de los *swaps de catástrofes* va a determinar el perfil de los participantes en el mercado y su volumen de negociación dependerá de la necesidad de diversificación del riesgo catastrófico que tengan las distintas compañías de seguros que recurren a ellos. En estas operaciones, los acuerdos de las condiciones de pago de cada transacción establecen la cuantía de riesgo de base que afronta cada parte: si la indemnización de las reclamaciones de uno de los participantes en el *swap* determina los pagos del otro, el riesgo de base desaparecerá. Por el contrario, si los pagos de una parte de-

penden de las reclamaciones totales de la industria aseguradora, los dos participantes en la operación de *swap* estarán sometidos a una determinada cuantía de riesgo de base.

También existen ciertas características de los *swaps* de catástrofes que reducen la selección adversa y el azar moral o la posibilidad de que una de las partes de la operación pueda realizar determinadas acciones que afecten al valor de una transacción, sin que dichas acciones puedan ser controladas por otra parte. La prohibición de que los participantes en el *swap* transfieran la totalidad de sus carteras de pólizas fomenta la gestión eficiente del grueso de sus pólizas y reduce el azar moral. La selección adversa disminuye porque los acuerdos de *swap* exigen proporcionar datos de reclamaciones y de pólizas y además el intercambio de estas últimas se hace aleatoriamente de forma que se evita que los aseguradores negocien sólo sus pólizas más arriesgadas.

Actualmente, el intercambio de este tipo de operaciones se realiza en el *New York Catastrophe Exchange* entre compañías de seguro y reaseguro que deben registrarse en el *New York State Insurance Department*, y presentan un volumen bastante limitado aunque con una tendencia creciente.

CONCLUSIONES

El interés por la titulización del riesgo catastrófico ha crecido notablemente en los últimos meses, siendo dos las principales razones. Por un lado, el aumento de las primas de reaseguro, consecuencia de las abultadas pérdidas derivadas de las catástrofes ocurridas a lo largo de los últimos tres años, que ha condenado a la insolvencia a muchas entidades del ramo, y ha movido a las demás hacia los mercados de capital como vía de cobertura del riesgo catastrófico. Por otro, la mayor liquidez y transparencia de los títulos vinculados a este tipo de mercados, debidas a la estandarización generalizada, que permiten a los

inversores tomar posiciones sin dificultad y a un bajo coste.

Con todo, el volumen de transacciones con derivados sobre índices de catástrofes no es todavía demasiado amplio, pese a la atractiva estructura rentabilidad-riesgo que comparativamente ofrecen, por ejemplo, las emisiones de *CAT bonds*. Las posibles explicaciones pueden resumirse en la excesiva aversión al riesgo por parte de los inversores (especialmente al riesgo de base que presentan todos los productos financieros derivados), la falta de capacidad para comprender la exposición que conllevan estos productos y los costes que representa la adquisición del necesario conocimiento sobre los mismos.

Frente a ello, estudios recientes han demostrado que las aseguradoras norteamericanas podrían minimizar su coste de financiación del riesgo catastrófico sirviéndose de una combinación óptima de capital propio, reaseguro de exceso de pérdidas catastrófico y derivados sobre índices de catástrofes, mientras que los inversores tendrían la posibilidad de tomar decisiones adecuadas respecto a la emisión mediante el empleo de métodos matemáticos apropiados para estimar la rentabilidad que cabe esperar de la venta. Además, las diversas formas de titulización ofrecen un nuevo medio de reducir el riesgo en las carteras de inversión a través de la diversificación, haciéndolas más rentables, menos arriesgadas o ambas cosas, ya que los resultados dependen de la experiencia de pérdidas catastróficas y no de otras variables económicas, como sucede con fórmulas distintas de inversión.

Sin embargo, las reglamentaciones fiscales y sobre solvencia, así como las prácticas contables al uso, benefician al reaseguro respecto a las alternativas del mercado de capital. Así, las compañías no pueden descontar del total de primas suscritas brutas el coste de titulización del riesgo catastrófico, ni deducirlo de sus declaraciones de ingresos a efectos de impuestos, cosa que sí es posible con las primas de reaseguro, lo que supone un claro desincentivo. Resultaría aconsejable, y esta parece ser la tendencia, un

cambio en los esquemas legales y contables que elimine tales diferencias entre unas y otras fórmulas de cobertura.

Las alternativas del mercado de capital aún se hallan pendientes de desarrollo y perfeccionamiento técnico, que tendrá lugar a medida que vaya aumentando la experiencia y se compruebe progresivamente su rendimiento en las distintas transacciones. Ello, junto a los quizá excesivamente rígidos patrones reguladores y contables todavía aplicables, motiva que los instrumentos del mercado de capital sólo puedan emplearse hasta el momento como complemento del reaseguro, y no como su sustituto o alternativa, pese a que lo ideal es que las compañías puedan también elegir entre ambos, y no sólo combinarlos, como sucede en la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- D. CUMMINS, D. LALONDE AND R. D. PHILLIPS: *Basis Risk of Index-Linked CAT Risk Securities*. (Abstract). 8th Symposium on Finance, Banking and Insurance, Universität Karlsruhe, Germany, December 15-17, 1999.
- U. HOMMEL: *Managing Catastrophic Risk with Financial Instruments* in Frenkel/Hommel/Rudolf (editors), *Riskmanagement Challenge and Opportunity*, Heidelberg *et al.*: Springer Verlag, 2000.
- Catastrophe Bonds: <http://www.dirkworks.net/Articles/Insurance%20Articles/catbondsbody.htm>
- D. RODE, B. FISCHHOFF, P. FISCHBECK: *Catastrophic risk and Securities Design*. Department of Social and Decision Sciences. Carnegie Mellon University, Pittsburgh, March 1999.
- Caribbean Group for Cooperation in Economic Development. *Managing catastrophic risks using alternative risk financing & insurance pooling mechanisms*. Discussion Draft. Report N^o 20448-LAC, June 2000.
- STANDAR & POOR'S: *Modeling Catastrophe Reinsurance Risk: Implications for the CAT Bond*

ESTUDIO

- Market*. Special Report. Asset-Backed Securities Research. June 1999. <http://www.sinc.sunysb.edu/fparisi/catweb.pdf>
- ISO. Financing Catastrophe Risk: Capital Market solutions. January 1999. <http://www.iso.com/docs/stud013.htm>
- Sorema. Catastrophe Bonds. Frequently Asked Questions. <http://www.sorema.com/catbonds-na.pdf>
- SHIGEYUKI GOTO: *Study on the Interactive Approach between Insurance and Capital Markets for Catastrophe Risks*. Working Paper Series. Center on Japanese Economy and Business. Columbia Business School. December 1997.
- Swiss Re. Catástrofes de la naturaleza y catástrofes antropogenias en el 2000: menos daños asegurados a pesar de las devastadoras inundaciones. Sigma n° 2/2001 <http://www.swissre.com>
- Swiss Re. El mercado de capitales: fuente de innovación para el sector asegurador. Sigma n.º 3/2001. <http://www.swissre.com>