



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

“LA TRANSFERENCIA ALTERNATIVA DE RIESGOS
CATASTRÓFICOS”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ACTUARIO

P R E S E N T A :

CARLOS DAVID RAMÍREZ ÁLVAREZ

DIRECTOR DE TESIS:
ACT. RICARDO HUMBERTO SEVILLA AGUILAR



Facultad de Ciencias
UNAM

MEXICO, D.F.

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Datos del Jurado

<p>1. Datos del Alumno</p> <p>Autor: Apellido Paterno Apellido Materno Nombre(s) Teléfono: Universidad Facultad: Carrera: No. de Cuenta:</p>	<p>1. Datos del Alumno</p> <p>Ramírez Álvarez Carlos David 55 63 65 48 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Actuaría 300092172</p>
<p>2. Datos del Asesor</p> <p>Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre(s):</p>	<p>2. Datos del Asesor</p> <p>Sevilla Aguilar Ricardo Humberto</p>
<p>3. Datos del Sinodal 1</p> <p>Grado: Nombre(s): Apellido Paterno: Apellido Materno:</p>	<p>3. Datos del Sinodal 1</p> <p>Act. Fernando Pérez Márquez</p>
<p>4. Datos del Sinodal 2</p> <p>Grado: Nombre(s): Apellido Paterno: Apellido Materno:</p>	<p>4. Datos del Sinodal 2</p> <p>M. en I. Fernando Eleazar Vanegas Chávez</p>
<p>5. Datos del Sinodal 3</p> <p>Grado: Nombre(s): Apellido Paterno: Apellido Materno:</p>	<p>5. Datos del Sinodal 3</p> <p>Act. Arturo Roldán López</p>
<p>6. Datos del Sinodal 4</p> <p>Grado: Nombre(s): Apellido Paterno: Apellido Materno:</p>	<p>6. Datos del Sinodal 4</p> <p>Act. Mauricio Ríos Gallegos</p>
<p>7. Datos del trabajo escrito</p> <p>Título: No. de páginas Año:</p>	<p>7. Datos del trabajo escrito</p> <p>La Transferencia Alternativa de Riesgos Catastróficos 120 p. 2008</p>

La Transferencia Alternativa de Riesgos Catastróficos

INDICE

	Página
INTRODUCCION	i
Capítulo I: Análisis del Aseguramiento de los Riesgos Catastróficos	1
1.1 Riesgos Catastróficos, Definición y Clasificación.....	1
1.2 Características de los Riesgos Catastróficos desde el Punto de Vista Asegurador	3
1.3 Evolución e Impacto en la Economía y Sociedad Mundial	4
1.4 Problemas para Aseguradores y Reaseguradores	6
1.5 Antecedentes del Seguro de Riesgos Catastróficos de la Naturaleza en México	8
1.6 Sistemas de Aseguramiento de los Riesgos de Catástrofes de la Naturaleza en México.....	10
1.6.1 Características del Seguro de Terremoto en México	10
1.6.2 Modelo de Fenómenos Hidrometeorológicos para México.....	21
Capítulo II: La Cobertura de los Riesgos Catastróficos a través del Reaseguro Tradicional	26
2.1 Antecedentes del Reaseguro Tradicional.....	26
2.2 Definición de Reaseguro	27
2.3 Formas Básicas del Reaseguro	28
2.4 Contratos de Reaseguro Proporcional.....	30
2.5 Contratos de Reaseguro No Proporcional	34
2.6 La Concentración de la Oferta Global de Reaseguros	38
2.7 Oferta y Demanda de las Coberturas de Reaseguro No Proporcional de Catástrofes Naturales	43

Capítulo III: Reaseguro No Tradicional Finite Risk	46
3.1 Antecedentes del Reaseguro Finite-Risk	46
3.2 Definición del Reaseguro Finite-Risk	48
3.3 Características del Reaseguro Finite-Risk	49
3.4 Etapas para la Construcción de un Programa de Reaseguro Finite-Risk	50
3.5 Demanda del Reaseguro Finite-Risk	52
3.6 Modalidades de Cobertura	54
3.6.1 Reaseguro No Tradicional de Pagos Estructurados	56
3.6.2 Reaseguro No Tradicional Basado en el Riesgo Temporal	57
3.6.3 Reaseguro No Tradicional con Riesgo de Suscripción Limitado	61
3.7 Abusos en el Reaseguro Finite-Risk	63
Capítulo IV: Nuevas Formas de Cesión de Riesgos Catastróficos:	
La Transferencia Alternativa de Riesgos a través de	
los Mercados Financieros	68
4.1 Definición ART	68
4.2 Características y Modalidades de la Transferencia Alternativa	
De Riesgos	69
4.3 Las Compañías Cautivas como Instrumento Financiero	71
4.4 Colocación Privada de Riesgos Catastróficos a través de la Titularización	75
4.5 Bonos Catastróficos.....	75
4.6 La Bolsa Especial CATEX como Utilización del Mecanismo de	
Swaps para el Intercambio de Riesgos Catastróficos	84
4.7 Derivados Catastróficos	86
4.8 Opciones Catastróficas	87
4.8.1 Las Opciones para Riesgos Catastróficos negociadas en la	
Bolsa de Chicago (CBOT)	87
4.8.2 Las Opciones Catastróficas del Bermuda Commodities	
Exchange (BCOE).....	95

4.9 Soluciones Integradas y Otros Derivados en la Transferencia	
Alternativa de Riesgos Catastróficos.....	99
4.9.1 Contratos Multirramos-Plurianuales (PMP).....	99
4.9.2 Coberturas Multi-Trigger.....	102
4.10 La Gestión del Riesgo de Variaciones Climáticas con	
Derivados del Seguro	103
4.11 Capital Condicionado o de Contingencia (Debit Put y Equity Puts)	105
CONCLUSIONES	107
BIBLIOGRAFIA.....	113

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la intensidad de las catástrofes naturales se ha incrementado trayendo consigo consecuencias devastadoras para el mercado de seguros y de reaseguros internacional. Lo anterior ha dado origen a un serio riesgo de insolvencia tanto de aseguradores, como de reaseguradores en el mercado de riesgos catastróficos internacional. Las personas quienes en el mundo asegurador tratan con la cobertura de las catástrofes naturales, saben que estos riesgos nada tienen que ver con los que se podrían denominar ordinarios. Su comportamiento errático, con grandes periodos de recurrencia y una potencialidad de pérdida difícilmente delimitable, exige de instrumentos aseguradores apropiados y propios a esas particulares circunstancias, lo que se refleja tanto en la administración de los riesgos, como en la capacidad financiera, aparte de otras especificaciones de tipo técnico, actuarial, contable y de manejo de la siniestralidad. Por estas razones, los aseguradores han buscado maneras alternativas al reaseguro tradicional para financiar sus riesgos catastróficos.

Entre algunos riesgos catastróficos sobresalen los huracanes, que históricamente han sido de muy alta severidad y últimamente con gran frecuencia. Ejemplo de ello es el huracán Andrew que azotó a la Florida en 1992, dejando daños monetarios alrededor de 45 mil millones de dólares, seguido por la temporada ciclónica del 2005 en la que los huracanes Katrina, Wilma y Stan dejaron la mayores repercusiones monetarias en la historia del seguro mundial por aproximadamente 100 mil millones de dólares, causando grandes problemas económicos a la industria aseguradora y reaseguradora, es aquí donde se hace evidente la incapacidad del mercado reasegurador internacional para cubrir este tipo de riesgos.

Ante tales situaciones se da lugar a las siguientes hipótesis de esta investigación: a) el mercado reasegurador internacional no tiene la capacidad de cubrir eventos de índole catastrófica con un periodo de retorno corto, b) es necesario llevar a la práctica opciones de transferencias alternativas de riesgos para el financiamiento de riesgos catastróficos, y c) se requieren de nuevas metodologías que puedan sustentar el cálculo de la prima y el equilibrio de la valuación de las obligaciones de cada parte del contrato de reaseguro financiero.

En el desarrollo del presente estudio se realizara un análisis de las diversas formas de cesión de los riesgos catastróficos, destacando sus ventajas y desventajas con respecto al reaseguro tradicional. Con esto se busca la difusión en el medio mexicano de estas nuevas herramientas de financiamiento de catástrofes naturales para que la industria aseguradora y financiera mexicana conozca y analice estos productos y finalmente puedan implementarse en México.

En el primer capítulo se ha presentado diversa información relacionada con el tema de riesgos catastróficos. Se inicia con un análisis general de los riesgos catastróficos, así como su impacto en la economía y sociedad mundial y los efectos en la industria aseguradora y reaseguradora mexicana e internacional. Posteriormente se mencionan los antecedentes de los riesgos catastróficos en México para continuar con una descripción detallada de la valuación y control del riesgo de terremoto donde se habla de la tarifa del seguro de terremoto, la Pérdida Máxima Probable y de la Prima de Riesgo, que es utilizada en el esquema regulatorio para la constitución de la reserva catastrófica. Finalmente se presenta información técnica sobre el modelo de fenómenos hidrometeorológicos para México donde se describen los esquemas regulatorios anteriores, así como también se analiza la nueva propuesta para la creación de una tarifa del seguro del riesgo de huracán para México.

Para poder analizar la conveniencia de los nuevos métodos de la transferencia de riesgos catastróficos hacia los mercados financieros, es necesario conocer el método tradicional. Por esta razón en el capítulo dos se realiza un análisis de la estructura y funcionamiento de las diferentes modalidades del reaseguro tradicional, así como una descripción general de los mercados de reaseguro para riesgos catastróficos y de la oferta y demanda del reaseguro no proporcional para catástrofes naturales.

En el capítulo tres se describe al Reaseguro No Tradicional o *Finite-Risk*. Se inicia con los antecedentes y las características que dieron su origen, continuando con un análisis de la estructura y funcionamiento de las diferentes modalidades que ofrece el reaseguro *Finite-Risk*, finalizando con algunos de los malos usos que se le da al Reaseguro No Tradicional.

Ya en el capítulo cuatro se inicia con una explicación general de la Transferencia Alternativa de Riesgos donde se realiza un análisis detallado de las diferentes modalidades. En primer lugar se analizan las compañías Cautivas mencionando la estructura y funcionamiento de estas, así como también los diferentes tipos de cautivas que se han originado. Después se define lo que es la Titularización para dar paso a un análisis de la estructura y funcionamiento de los bonos catastróficos, continuando con la descripción general de los Swaps y su comercialización en la Bolsa Especial CATEX.

Posteriormente se mencionan los Derivados Catastróficos, donde se describen detalladamente las Opciones Catastróficas negociadas en el Chicago Board of Trade (CBOT) y del Bermuda Commodities Exchange (BCOE), se analizan su origen, estructura y los índices subyacentes (índice PCS para las opciones del Chicago Board of Trade y el índice Guy Carpenter para el caso del Bermuda Commodities Exchange). Finalizando el capítulo se describen los Contratos Multirramos-Plurianuales (PMP), las coberturas Multi-Trigger y el Capital Condicionado destacando sus características, estructura y funcionamiento. En todas las modalidades se mencionan su aplicación práctica, así como también las ventajas y desventajas que ofrecen tanto a los aseguradores como a los inversionistas.

CAPITULO I

Análisis del Aseguramiento de los Riesgos Catastróficos

Las catástrofes naturales cobran cada año numerosas vidas humanas y producen considerables daños materiales. Las imágenes de tales desastres transmitidas por televisión se contemplan con una mezcla de consternación por las víctimas, alivio por la propia inmunidad y asombro ante las colosales fuerzas de la naturaleza. A pesar de los enormes progresos de la ciencia y la técnica, las catástrofes naturales siguen siendo imprevisibles. No obstante, en las últimas décadas ha mejorado mucho la comprensión de las causas y efectos de tales sucesos extremos. Estos conocimientos se han traducido, entre otras cosas, en mapas de riesgos naturales, normas de construcción y planes de emergencia, que nos ayudan a estar mejor preparados para hacer frente a eventos futuros.

1.1 Riesgos Catastróficos, Definición y Clasificación

Una definición desde el punto de vista del seguro y con una perspectiva global, que abarque todo tipo de evento del que pueda proceder, caracteriza al riesgo catastrófico como aquel que tiene su origen en hechos o acontecimientos de carácter extraordinario, tales como fenómenos atmosféricos de elevada gravedad, movimientos sísmicos, conmociones o revoluciones militares o políticas, etc., cuya propia naturaleza anormal y la elevada intensidad y cuantía de los daños que de ellos puede derivarse impiden que su cobertura quede garantizada en una póliza de seguro ordinario.

La división habitual separa los riesgos ordinarios, los cuales tienen un comportamiento estadístico regular, de los extraordinarios, que normalmente son identificados como catastróficos, los cuales no son asegurables en determinados mercados.

El riesgo extraordinario tiene una concepción más amplia que las catástrofes naturales, ya que incluye también acontecimientos provocados por el hombre, ocasionados violentamente como consecuencia de terrorismo, guerras, tumultos, etc.

Algunos dividen a los riesgos catastróficos en riesgos originados por fuerzas de la naturaleza, riesgos tecnológicos y riesgos medioambientales.

De acuerdo con la clasificación presentada por el Ing. Andrés E. Fernández Avilés de la Corporación Mapfre, S.A., dentro de su ponencia en el cuarto Congreso Nacional de Administración de Riesgos, los riesgos catastróficos pueden agruparse como se muestra a continuación:

Clasificación de los Riesgos Catastróficos

A) Fenómenos Naturales de Ocurrencia Periódica, pero de Efectos en Lugares Específicos No Previsibles:

- Ciclón y Huracán
- Vientos Tempestuosos
- Tornados y Trombas
- Nevadas y Avalanchas

B) Fenómenos Naturales que Ocurren en Zonas Geográficas Específicas, pero de Periodicidad No Estacional:

- Terremoto
- Erupción Volcánica
- Inundación
- Lluvia Torrencial
- Granizo
- Sequia Prolongada

C) Fenómenos Naturales Cuyos Periodos de Ocurrencia No son Previsibles:

- Fallas Extensas de Terreno
- Deslaves
- Tsunami o Maremoto
- Conflagraciones

D) Fenómenos Políticos, Sociales y Económicos:

- Guerra, Guerra Civil y Revolución
- Huelga y Alborotos Populares
- Actos de Vandalismo y de Terrorismo
- Colapsos Económicos Graves

E) Fenómenos que Conciernen a la Salud:

- Epidemias
- Plagas
- Pandemias

F) Fenómenos de Origen Tecnológico:

- Contaminación Ambiental de Todo Tipo
- Falta de Productos de Consumo Esencial
- Accidentes en Actividades Industriales, de Producción de Energía o de Transportación.
- Fallas Masivas de Sistemas de Energía, Comunicación o Transporte.

1.2 Características de los Riesgos Catastróficos desde el Punto de Vista Asegurador

El Mercado Asegurador, toma las siguientes características de los Riesgos Catastróficos

a) Acumulación de Siniestros

La característica esencial de estos eventos es la acumulación considerable de siniestros. Gracias a esta acumulación, los riesgos catastróficos de la naturaleza se distinguen de la noción de gran riesgo, los cuales aparecen dispersos en el espacio y en el tiempo.

b) Excepcionalidad

Las catástrofes naturales son poco frecuentes, están circunscritas a determinadas zonas geográficas, y por tanto son excepcionales.

c) Influencia Humana

La intensidad de una catástrofe de la naturaleza no depende únicamente de la magnitud de las fuerzas de la naturaleza, sino también de los factores en los que el hombre influye sistemáticamente, como lo son el tipo de construcción, la eficacia de los sistemas locales de protección u otros elementos circunstanciales, como el momento del día, ya que esto puede determinar el número de víctimas.

d) Complejidad desde el punto de vista de la técnica aseguradora

Su tarificación supone, en muchos casos, la carencia de las bases estadísticas fiables, ignorarse su frecuencia y no poder establecerse el costo del siniestro potencialmente más elevado.

Para las catástrofes de mayor intensidad, como lo es en el caso de los terremotos, una estimación basada en 10 o 20 años resultara imprecisa.

Por otro lado, las estimaciones basadas en una serie temporal mayor pueden utilizar datos desfasados, debido a los adelantos en las técnicas de construcción y en los cambios demográficos de la población.

La construcción del modelo actuarial para los riesgos catastróficos de la naturaleza es también una tarea compleja. El planteamiento ideal es el que intenta modelizar el riesgo como la suma de un gran número de variables aleatorias que representan la exposición de cada riesgo individual al fenómeno de la naturaleza tratado. Este modelo que se aproxima claramente a la realidad, resulta muy difícil desde el punto de vista matemático.

La naturaleza de las pérdidas potenciales pueden ser extremadamente diversificada y su probabilidad de ocurrencia, en la mayoría de los casos, es estable o recurrente en el tiempo, pudiéndose estimar con cierta precisión, como en el caso de los ciclones. Otros riesgos tienen probabilidades inestables. El costo de limpieza de áreas contaminadas es un claro ejemplo de siniestros de un costo millonario, imposible de prever hace algunos años.

Estas dificultades hacen que el Asegurador solamente puede conservar o retener una parte del riesgo, acudiendo al Reasegurador o a otras soluciones para transferirlo. Son los Reaseguradores los que reciben la mayor parte de los compromisos de esta naturaleza en el mundo. De igual manera, el Reasegurador no puede generalmente conservar la totalidad de sus compromisos, acudiendo a su vez al mercado de retrocesión.

1.3 Evolución e Impacto en la Economía y Sociedad Mundial

En los últimos años, el costo y la frecuencia de las catástrofes naturales esta en claro aumento, si bien se puede mencionar que los años 2004 y 2005 batieron todos los records negativos, nunca antes, las catástrofes naturales habían sido tan caras, tanto para las economías nacionales como para el Seguro, además de contar con el mayor número de víctimas de las últimas décadas, esto por el tsunami ocasionado en el Océano Indico el 26 de Diciembre del 2004.

El tsunami del 26 de Diciembre del 2004 afecto a los 12 países que limitan con el Océano Indico y pasara a la historia por el extraordinario número de víctimas mortales. Las estadísticas publicadas hasta finales del 2006 cifraron el número de muertos y desaparecidos en mas 280,000 personas; el número exacto, probablemente no podrá establecerse nunca.

La crónica de la temporada de huracanes 2005 se asemeja a una lista de eventos extraordinarios y, en parte nunca vistos hasta la fecha. Apenas concluida oficialmente la temporada, ya se registra como la más activa e intensa de la historia al superar el récord de 1933 de 21 eventos. De los 25 registrados en esta temporada, 13 alcanzaron la categoría de huracán y tres de ellos Katrina, Rita y Wilma llegaron a la categoría 5 en la escala de Saffir-Simpson. Wilma fue catalogado como el huracán más poderoso que se haya presentado en la cuenca del Atlántico, con lo que rompió el viejo récord impuesto por el huracán Gilberto en 1988.

Aun cuando el impacto de estos eventos se hizo sentir a lo largo y a lo ancho de la cuenca del Atlántico, los efectos más devastadores fueron los provocados por los huracanes Katrina, Stan y Wilma y se concentraron en la costa sur de Estados Unidos, el sudeste mexicano, Guatemala y El Salvador.

Si bien las cifras de pérdidas y daños son poco precisas y difieren según la fuente, se estima que estos tres eventos afectaron a millones de personas y causaron alrededor de 3,000 muertos, de los cuales 2,000 se concentraron en la ciudad de Nueva Orleans (como efecto de las inundaciones) y en la zona del lago de Atitlán en Guatemala (en este caso,

principalmente por grandes deslizamientos de tierra que arrasaron con pueblos enteros y sepultaron cientos de viviendas). De igual forma, los daños en infraestructura sobre todo en carreteras fueron considerables, así como en la agricultura y el turismo.

En cuanto a la suma total de pérdidas económicas causadas por la temporada ciclónica 2005, también existen discrepancias entre las fuentes, pero en forma global se estima que la cifra puede ser superior a los 100,000 millones de dólares, lo que impone, también en este renglón, un nuevo récord histórico.

Los daños causados por Wilma equivalen a los daños causados por los siete siniestros más grandes que habían afectado al mercado mexicano hasta 2004.

Evento	Monto (mio US)
Huracán Wilma	\$ 1,780
Huracán Gilberto 88	460
Huracán Isidoro 02	280
Sismo Cd. México 85	260
Satélite Solidaridad 00	200
Huracán Kenna 02	160
Pemex Cactus 96	133
Pemex Pajaritos 05	109
Huracán Juliette 02	80
Huracán Pauline 97	50
Pemex San Juanico 84	40

Importes en millones de dólares corrientes
Fuente: AMIS

Estos fenómenos causaron sorpresa por el impacto que produjeron en la economía de los países afectados y entre los sectores sociales de distinto nivel socioeconómico, amén del número de muertos, por las cifras millonarias de afectados, la extensión territorial del daño y los elevados montos de pérdidas generadas en cuestión de unas cuantas horas o días.

Entre las causas de agravación de la siniestralidad de riesgos catastróficos de la naturaleza destacan los siguientes:

1° Aumento global de la población y de su concentración geográfica, principalmente en zonas costeras más vulnerables. Las estimaciones más recientes de la ONU proporcionan la cifra de 8.500 millones de personas en el 2025.

2° Aumento en el consumo de energía, siendo un factor decisivo en la emisión de gases y en la destrucción de bosques.

3° Aumento de los capitales asegurados reflejado por una necesidad de seguridad creciente ante una concentración del desarrollo económico en las grandes ciudades y zonas industriales.

4° Dificultades de controlar la inflación sobre los costos de reparación.

5° Una prevención a menudo insuficiente.

El desarrollo de la población humana y la acción del hombre sobre el medio ambiente están modificando de manera sensible y a un ritmo cada vez más rápido el estado del planeta y de su atmósfera. Las cuestiones se concentran en conocer como estas modificaciones afectan al clima y sus consecuencias a medio y largo plazo.

Esta tendencia de aumento de la frecuencia y el costo de las catástrofes naturales supone un desafío para la industria del seguro, no solo en cuanto al costo económico al que deben hacer frente, sino también en cuanto a la adopción de criterios e instrumentos técnicos adecuados lo más posible a la realidad, para afrontar los riesgos extraordinarios. De ahí la necesidad de revisar las coberturas ofrecidas, proceso que se enmarca en la reflexión mundial existente sobre los dispositivos en vigor y el lugar respectivo de los Estados y los aseguradores privados. Los poderes públicos y la comunidad científica se han puesto en alerta ante esta situación, observándose una preocupación cada vez mayor por los diversos factores que inciden en estos desastres.

1.4 Problemas para Aseguradores y Reaseguradores

Entre finales de los años ochenta y principios de los noventa se desarrollaron una serie de factores que contribuyeron a una situación de crisis del reaseguro internacional en 1992, entre estos factores destacan:

- 1° La alta siniestralidad de los riesgos catastróficos.
- 2° Insuficiente tarificación de los riesgos no vida.
- 3° Fuerte competencia en el mercado.
- 4° Necesidad de grandes capitales propios comprometidos.
- 5° Condiciones de cesión muy desequilibradas con relación al riesgo transferido.
- 6° Carencia de un mercado de retrocesión adecuado.

La desaparición de muchos reaseguradores supuso una importante reducción de la capacidad del mercado internacional, que conllevó una reconsideración de las tarifas y de las estructuras de cesión proporcional hacia la no proporcional, junto a una concentración del reaseguro mundial en manos de las entidades de mayor tamaño, y la aparición de nuevos mercados, aunque estos tan solo llegan a cubrir parcialmente el retroceso de capacidad.

En 1990 y 1991, la mayoría de los reaseguradores que operan a escala internacional tuvieron que afrontar considerables pérdidas técnicas. El problema es la estructuración del precio, y se plantea en todos aquellos ramos en los que el reasegurador se vea expuesto a grandes siniestros individuales o catastróficos. A este respecto, el reaseguro ha seguido tradicionalmente las tasas y condiciones originales fijadas por el asegurador directo.

Los reaseguradores estaban presionando hacia coberturas no proporcionales como consecuencia de la insuficiencia de prima, que implicaba que el margen para atender catástrofes y grandes siniestros era insuficiente una cesión de reaseguro proporcional realizada sobre escasos niveles de retención.

Tradicionalmente, las coberturas reaseguradoras se han utilizado para compartir el riesgo entre las partes. Sin embargo, la capacidad del reaseguro entendida como los capitales propios comprometidos para hacer frente a estos riesgos, ha sido insuficiente o considerada excesivamente cara en determinadas renovaciones de contratos de reaseguro, principalmente debido al creciente número e intensidad de las catástrofes naturales. Esto supone que la disponibilidad y el precio de la capacidad están en función de un mercado cíclico, lo que impide alcanzar la estabilidad deseada en estas protecciones. Es por esta razón que surgen inicialmente alternativas vía autoseguro¹ (Cautivas), mayores retenciones corporativas con la creación de pools² que desarrollaron mayor capacidad y coberturas específicas para responsabilidad civil y catástrofes; especialmente reaseguradas por entidades especializadas (mutuas americanas y el mercado de Bermudas).

Aparecen así coberturas plurianuales para las grandes corporaciones buscando una optimización del costo y la eficacia de la protección, reduciendo la volatilidad y los costos asociados a las renovaciones anuales.

El desarrollo de las técnicas reaseguradoras no tradicionales plurianuales, como el reaseguro financiero, han contribuido a facilitar mayor capacidad, aplicándose normalmente donde el reaseguro tradicional no satisface las necesidades particulares de protección.

Los nuevos productos mezclan las soluciones aseguradoras y reaseguradoras con las estrictamente financieras, con el objetivo de alcanzar un determinado efecto sobre el balance de las compañías. Estas soluciones requieren no solamente habilidades de suscripción y finanzas, sino también en temas legales, impositivos y contables, al profundizar en soluciones a medida, procedentes de un trabajo conjunto del cliente, asegurador, reasegurador y de las instituciones financieras.

¹ El autoseguro es la situación en la que una persona, física o jurídica, soporta con su patrimonio las consecuencias económicas derivadas de sus propios riesgos, sin intervención de ninguna identidad aseguradora.

² Un pool es una organización particular que tiene objetivos bien definidos, por ejemplo, se establece un pool en un estado cuando varias instituciones aseguradoras que operan en el mismo establecen una aseguradora de la cual dichas instituciones son las accionistas. Dicha aseguradora constituirá lo que se denomina pool y actuara según lo decidan los socios.

1.5 Antecedentes del Seguro de Riesgos Catastróficos en México

A finales de 1978, una Circular de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS) informó a todas las compañías asociadas, la factibilidad de operar una póliza novedosa, la Póliza de Seguro Múltiple para Empresas, otorgando diferentes coberturas, tales como incendio, terremoto (no obligatorio), responsabilidad civil, robo con violencia, dinero y valores, rotura de cristales, anuncios luminosos y calderas.

La preocupación de las autoridades en lo referente a reservas para hacer frente a eventuales catástrofes por temblor, se manifiesta por el impacto del sismo de 1985, el cual marco en el ramo del Seguro la necesidad de mejorar las medidas de evaluación del riesgo de terremoto, la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros³ el 6 de Octubre de 1986 emitió la Circular S-472, la que explica cómo se constituiría la Reserva de Riesgos Catastróficos.

Durante el periodo de 1994-2000 la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, llevo a cabo diversas modificaciones en el seguro de terremoto, las cuales se enfocaron a elaborar un sistema capaz de calcular con precisión las primas puras de riesgo por cada edificación y contenidos, como base para la evaluación de la reserva de riesgos en curso de las carteras de las distintas instituciones, así como el cálculo de la perdida máxima probable de la cartera de cada compañía.

Los objetivos de estas modificaciones eran evitar una insuficiencia de la reserva de riesgos en curso del seguro de terremoto por efecto de prácticas comerciales y que, ante reducciones en la Prima de Tarifa como consecuencia de cambios en la estructura de costos, se afecte la constitución de las reservas de riesgos en curso y catastrófica y estar en condiciones de crear un margen de solvencia de terremoto.

Para determinar dichas bases se requerían conocimientos profesionales en relación con el estudio del riesgo de terremoto, por lo que la Junta de Gobierno de la CNSF acordó que se contrataría al Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México para su asesoría en el desarrollo de un sistema y las bases técnicas para adecuar la regulación y supervisión del seguro de terremoto, en virtud de ser la institución que cuenta con los conocimientos mejor calificados en relación con el estudio de la ocurrencia y efectos de terremotos en territorio mexicano.

Las bases técnicas desarrolladas por dicho instituto para la determinación de la prima de riesgo, se dieron a conocer en la circular S-10.1.5. (El cual será analizado brevemente más adelante). También se emitieron disposiciones para que los reportes de la valuación de reservas de terremoto se hagan por vía magnética y que esta información pueda ser analizada mediante el sistema elaborado por el referido Instituto de Ingeniería de la UNAM, el cual realiza la validación y análisis de la reserva de riesgos en curso de

³ A partir de Enero de 1990 la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros se divide en la Comisión Nacional Bancaria y en la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

terremoto y el cálculo de la pérdida máxima probable, que sirve como base para determinar el requerimiento de solvencia de este ramo.

Vale la pena mencionar que se estableció un periodo de transición de un año para que las instituciones pudieran adecuar sus primas y regularizar el déficit en la reserva de riesgos en cursos, en su caso, se produjera por el cambio de regulación. Lo anterior con el fin de que las instituciones regularizaran el déficit de la reserva de riesgos en curso de terremoto, sin tener que realizar aportaciones extraordinarias de capital.

La Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros y la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, se encuentran elaborando un proyecto similar al que se tiene para los riesgos de terremoto para el caso de los riesgos hidrometeorológicos. El proyecto tiene como propósito determinar los factores de pérdida máxima probable y de reserva de riesgos en curso, para lo cual se asignó a especialistas del sector conjuntamente con un despacho de meteorólogos consultores expertos, quienes cuentan con bases de datos históricas, sistematizadas, que han permitido ya presentar al sector asegurador el análisis de la frecuencia de lluvia, huracán, granizo e inundación zonificada por municipio. Este proyecto también ha permitido la creación del sistema HURIN. El sistema HURIN (cuyas siglas provienen de huracán e inundación) mide el impacto de ambos fenómenos en diversas estructuras y sus contenidos por factores como oleajes, lluvia y viento.

El sistema HURIN funciona bajo una metodología que toma en cuenta bases de datos de las compañías aseguradoras, así como la ubicación geográfica de las zonas aseguradas. Con los datos obtenidos por el sistema, es visible el cálculo de la pérdida máxima probable, cuantificada en valor monetario, de esta manera las aseguradoras pueden tener una expectativa de los siniestros. El proceso actualmente se encuentra en calibración.

1.6 Sistemas de Aseguramiento de los Riesgos de Catástrofes de la Naturaleza en México

Debido a su situación geográfica, México se encuentra sujeto a varios fenómenos naturales que pueden ser o no catastróficos; entre los fenómenos más riesgosos a los que está expuesto el país sobresalen los sismos y la actividad ciclónica, que históricamente han sido importantes, ya sea por su frecuencia, magnitud o por el daño que han ocasionado.

La ocurrencia de los desastres en México ha ocasionado daños que han representado una proporción mayor que los ocurridos en el resto de Latinoamérica durante los últimos 20 años.

Son numerosos los terremotos superiores a 6 grados en la escala de Richter, destacando los dos de 1985 (8.1 y 7.5 de Richter) que ocasionaron numerosas víctimas mortales y pérdidas por valor de 4000 millones de dólares, de los cuales solamente estaban asegurados 275 millones, debido al bajo índice de aseguramiento y al infraseguro⁴ existente. Así también como ya se mencionó anteriormente la temporada de huracanes del 2004 y 2005 dejó cifras y daños históricos, que han alertado a las instituciones supervisoras a tomar nuevos métodos para la evaluación del riesgo de huracán, los más recientes fueron los huracanes Wilma y Stan que presentaron grandes pérdidas para el sector asegurador.

La cobertura de terremoto y de fenómenos hidrometeorológicos va ligada necesariamente a la de incendios mediante una clausula de extensión de garantías, dado que en el mercado asegurador mexicano en general las coberturas de terremoto y fenómenos hidrometeorológicos no se venden en forma separada de incendio, esto con el fin de evitar que en las regiones que solo sean afectadas por alguno de estos riesgos únicamente se adquiriera una de las dos coberturas, lo cual haría que el costo del seguro fuera más caro dado que la distribución del riesgo entre la mutualidad no se estaría cumpliendo.

En México, la entidad rectora que regula y da a conocer las reglas teorico-tecnicas para cálculos o cambios de los riesgos donde interviene el seguro, es la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) que depende de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP), dicha entidad, mediante circulares que emite periódicamente, da a conocer dichas reglas o cambios.

1.6.1 Características del Seguro de Terremoto en México

Por su naturaleza catastrófica, el riesgo de terremoto requiere un tratamiento especial por parte del sector asegurador, ya que el efecto de un gran sismo en una región determinada, puede originar enormes pérdidas humanas y económicas.

México es uno de los países del mundo en donde la actividad telúrica es frecuente, y en tiempos recientes ha ocasionado daños significativos no solamente a la capital, sino también a varias regiones del país.

⁴ Se entiende por infraseguro cuando el valor que el asegurado ha atribuido al bien o bienes asegurados en una póliza resulta inferior al que realmente tienen.

Tarifa del Seguro de Terremoto

El costo para la compañía de seguros por daños ocasionados por un sismo, está en función de la suma asegurada y el tipo de cartera, por este motivo, se distinguen tres tipos de planes de carteras:

- a) Hipotecarias.- Se refiere a pólizas que cubren seguros de inmuebles, contenidos o pérdidas consecuenciales contratados para garantizar créditos hipotecarios.
- b) Grandes Riesgos.- Se refiere a aquellas pólizas de seguros que amparan inmuebles, contenidos o pérdidas consecuenciales, pertenecientes a una empresa, o grupo de empresas legalmente constituidas bajo una sola razón social y por tanto, con un interés asegurable común que cumplan con alguna de las siguientes dos condiciones:
 - 1) Contar con una suma asegurada para edificios y contenidos del conjunto de inmuebles igual o mayor a 100 millones de dólares americanos independientemente de la suma asegurada de cada una de ellas.
 - 2) Que la suma asegurada para edificios y contenidos de al menos una de las ubicaciones sea igual o mayor a 50 millones de dólares americanos sin importar la suma asegurada del conjunto de ubicaciones.
- c) Ordinaria: Se refiere a pólizas que amparan inmuebles, contenidos y pérdidas consecuenciales que no se definan ni formen parte de las carteras de planes hipotecarios o de grandes riesgos.

La tarifa se obtiene de acuerdo a la zona sísmica, altura y tipo de edificios, cobertura de contenidos, pérdidas consecuenciales, deducibles, perdidas máximas probables (P.M.L Maximum Probable Loss) y cuotas de riesgo.

Zonas Sísmicas

El territorio de la República Mexicana se divide en doce zonas que se denominan respectivamente:

Zona A: Comprende a los estados de: Aguascalientes, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas.

Zona B: Comprende los estados de: Baja California Sur, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Tabasco y Tlaxcala.

Zona C: Comprende los estados de: Baja California Norte, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Sonora y Veracruz.

Zona D: Comprende los estados de: Colima y Chiapas.

Zona B1: Comprende algunos municipios colindantes al Distrito Federal.

Zona E, F, G, H1 y H2: Son divisiones del Distrito Federal, según su peligrosidad.

Zona I y J: Son divisiones del Puerto de Acapulco de máxima peligrosidad.



Coaseguro

Para efectos de tarificación de los riesgos ubicados en las zonas mencionadas, se establecen: Coaseguro, Deducible y Días de Espera para pérdidas consecuenciales.

Para fines del Coaseguro, el asegurado soportara, por su propia cuenta, según la zona sísmica en donde se encuentren ubicados los bienes asegurados, el 10%, 25% o 30% de toda pérdida o daño que sobrevenga a los bienes asegurados como consecuencia de un terremoto o erupción volcánica.

Los porcentajes de referencia se aplican de acuerdo al siguiente cuadro:

Zonas Sísmicas	Coaseguro
A, B, C y D	10%
B1, E y F	25%
G, H1, H2, I y J	30%

Edificios

Los edificios de acuerdo al tipo de altura se clasifican como: edificios bajos de 1 a 6 pisos de altura, edificios intermedios de 7 a 12 pisos de altura y edificios altos de 13 pisos en adelante. El número de pisos de un edificio se cuenta desde la planta baja. No se considera como piso las construcciones en la azotea que ocupen menos o hasta el 50% de la planta baja.

Contenidos

Por contenido se entiende todo riesgo ubicado dentro de un edificio y que se ampara mediante una póliza de seguros. Se aplica una cuota de Riesgo equivalente al 50% de la cuota de edificios.

Deducibles

Los Deducibles, expresados como porcentaje de la suma asegurada correspondiente a cada estructura o edificio, así como los Días de Espera para pérdidas consecuenciales, aparecen consignados en la siguiente tabla:

Deducible (Zonas)	A	B	C	D	E	F	G	H1	H2	I	J
Edificios	2%	2%	2%	2%	2%	2%	4%	3%	3%	2%	5%
Contenidos	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Perdidas Consecuenciales	7	7	7	7	7	7	14	10	10	7	18

El descuento en la prima por la incorporación del deducible se calcula relacionando el monto del deducible de cada zona con la pérdida máxima probable que le corresponda.

Calculo de la Perdida Máxima Probable (PML) del seguro de terremoto en México

El reasegurador, sobre el cual descansa gran parte de la carga de un siniestro catastrófico, busca la forma de conocer una buena estimación de cuál será su exposición máxima en caso de verificarse el evento; a esta exposición máxima se le denomina Perdida Máxima Probable (PML Maximum Probable Loss).

La Comisión Nacional de Seguros y Fianzas emitió las circulares S-10.4.1 y S-10.1.5 de fecha 02 de Febrero 2000 y 25 de Marzo 1999 respectivamente, donde dan a conocer las bases técnicas que se deben utilizar para el cálculo del PML y las bases técnicas para la valuación, constitución e incremento de la reserva de riesgos en curso. Dichas bases fueron elaboradas con la asesoría del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En resumen en la circular S-10.1.4 se explica lo siguiente:

- a) Toda sociedad o institución de seguros debe calcular la Perdida Máxima Probable (PML), de las pólizas en vigor del seguro de terremoto, así como, determinar la prima de riesgo para la constitución e incremento de la Reserva de Riesgos en Curso.
- b) Tratándose de riesgos cuyas características especiales no correspondan a las señaladas en la clausula primera del circular S-10.1.4 y por lo cual no puedan ser integrados para el cálculo de la Perdida Máxima Probable (PML), conforme a las

bases técnicas presentadas en dicho circular, deberán evaluarse en forma adicional e independiente calculando el PML como el 9% de las sumas aseguradas retenidas.

- c) La información estadística que se utilizara para el cálculo del PML, será la misma que se utilizara para el cálculo de la Reserva de Riesgos en Curso, de los seguros de terremoto, definida en la circular S-10.1.4 del 11 de Marzo de 1999.
- d) El cálculo del PML, deberá realizarse mensualmente conforme a las pólizas en vigor al momento de la valuación y reportarse en la forma y términos que para tales efectos de a conocer la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

Prima de Riesgo y Reserva de Riesgos en Curso del Seguro de Terremoto en México

En términos de seguros, se ha determinado al cálculo de la PML como la plataforma para determinar la Prima Pura de Riesgo.

De acuerdo con las cláusulas de la circular S-10.1.5, donde se hace hincapié en las disposiciones que deben de aplicarse sobre la administración de la reserva de riesgos en curso, a manera de resumen se tiene lo siguiente:

- a) Las instituciones y sociedades mutualistas de seguros deberán determinar la prima de riesgo que servirá para la constitución e incremento de la reserva de riesgos en curso de los seguros de terremoto y/o erupción volcánica, conforme a las bases técnicas que se establecen en dicho circular.
- b) Todas las instituciones y sociedades mutualistas de seguros deberán determinar la prima de riesgo, para cada una de las pólizas en vigor, mediante un sistema de computo, conforme a las bases técnicas establecidas en la disposición primera, identificando por cada póliza la prima retenida y la prima cedida conforme a la porción de riesgo cedido en contrato proporcional con otras instituciones de seguro o reaseguro.
- c) Las instituciones y sociedades mutualistas de seguros deberán calcular e informar, a las instituciones del país con las cuales hayan suscrito contratos de reaseguro proporcional, la fecha de inicio de vigencia, la prima de riesgo teórica obtenida conforme a la disposición primera y la moneda en que ha sido suscrita la póliza.
- d) Una vez determinada la prima de riesgo para cada una de las pólizas en vigor, conforme a la disposición primera, se deberá calcular la reserva de riesgos en curso, de acuerdo al siguiente procedimiento:

En el caso del seguro directo, la reserva de riesgos en curso deberá determinarse con base en lo dispuesto en el inciso a) de la decimoctava de las reglas para la constitución e incremento de las reservas de riesgos en curso de las instituciones y sociedades

mutualistas de seguros, dadas a conocer mediante la circular S-10.1.3 de fecha 20 de Marzo de 1998, tomando como base la prima de riesgo obtenida conforme a la disposición primera.

En el caso del reaseguro tomado la reserva de riesgos en curso deberá determinarse con base en lo dispuesto en el inciso a) de la decimoctava de las reglas, dadas a conocer mediante la circular S-10.1.3 de fecha 20 Marzo de 1998, tomando como base la prima de riesgo, la fecha de inicio de vigencia y el tipo de moneda de la póliza, que la institución cedente proporcione conforme a lo indicado en la disposición segunda.

La reserva retenida por reaseguro cedido se constituirá conforme a lo indicado en el inciso b) de la mencionada decimoctava de las reglas para la constitución e incrementos de la reserva de riesgos en curso de las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, tomando como base la prima realmente cedida por la institución

En el caso de reaseguro tomado de instituciones en el extranjero, la reserva de riesgos en curso, deberá calcularse con el 35%, de la parte no devengada de las primas en vigor retenidas.

Para completar la información de las clausulas anteriores, donde se hace mención a la regla decimoctava de la circular S-10.1.3, se examinará el contenido de esta.

La valuación para efecto de la constitución e incremento de la RRC de la cobertura de terremoto y otros riesgos catastróficos, se realizara de la siguiente manera:

- a) Para la retención, la reserva de riesgos en curso se valuará y constituirá mensualmente con el 100% de las primas de riesgo en vigor, de acuerdo a las porciones de riesgo a retención.
- b) Para el reaseguro cedido, la reserva de riesgos en curso será el 50% del 100% de la prima de riesgo cedida en reaseguro, el resultado se multiplicará por el factor de transición F, de acuerdo al año conforme a los siguientes valores.

Ejercicio (Año)	Factor de Transición (F)
1998	0.75
1999	0.50
2000	0.25
2001 en adelante	0.00

- c) La RRC constituida de acuerdo con lo señalado se liberará mensualmente con el sistema de veinticuatroavos establecido en la tabla de las reglas sobre los incrementos periódicos de las reservas técnicas o, en su caso, con el de vigencia exacta a partir del mismo mes de su constitución, para incrementar la reserva para riesgos catastróficos en el mismo mes en que se realice dicha liberación, por el importe afecto a la retención de la institución cedente y a favor del reasegurador por el monto destinado a las primas cedidas en reaseguro proporcional.

$$INC_{RCAT} = PR * FD_m$$

Donde:

$$FD_m = \frac{D_m}{D_v}$$

Donde:

D_m = Es el número de días que estuvo vigente la póliza durante el mes en cuestión.

D_v = Es el número de días de vigencia de la póliza en cuestión.

A la reserva técnica así determinada, se le adicionarán los productos financieros calculados con base en la tasa efectiva mensual promedio de las emisiones del mes en cuestión, de los Certificados de la Tesorería de la Federación a 28 días o su tasa equivalente para la reserva constituida en moneda nacional y, para la constituida en moneda extranjera, se utilizará la media aritmética de la tasa Libor a 30 días. Los respectivos productos financieros serán capitalizables mensualmente.

- b) El incremento a la reserva, deberá efectuarse en forma mensual.
- c) Las aseguradoras podrán considerar para el diseño del programa de reaseguro de exceso de pérdida tanto en la prioridad como en sus capas, hasta el 50% de la reserva.
- d) El saldo de la reserva, no deberá ser superior al cierre del ejercicio de que se trate, a su límite máximo, el cual se determinara mediante el siguiente procedimiento:
 1. Las aseguradoras deberán calcular la Pérdida Máxima Probable (PML_t) correspondiente a la cartera de pólizas en vigor de los seguros de terremoto.
 2. Se determinará el Factor de pérdida Máxima Probable (F_{PML}), como el promedio de los cocientes del PML_t y las sumas aseguradas de pólizas en vigor de la empresa, en los últimos cinco años. El valor del PML así como de las sumas aseguradas a que se refiere este numeral, serán las que correspondan al 31 de diciembre de cada año:

$$F_{PML} = \frac{1}{5} \sum_{t=1}^5 \frac{PML_t}{SA_t}$$

3. Se determinará el promedio del valor actualizado de las sumas aseguradas SA de las pólizas en vigor al 31 de diciembre de los últimos cinco ejercicios, empleando para efectos de la actualización, el incremento anual en el Índice Nacional de Precios al Consumidor ($\Delta INPC$):

$$SA = \frac{\sum_{t=1}^5 \prod_{j=t}^5 (1 + \Delta INPC_j) * SA_t}{5}$$

4. Se calculará el factor de retención promedio de la aseguradora de que se trate, en el ramo de terremoto (FR), como el promedio de los porcentajes que resulten de dividir las sumas aseguradas de retención (SAR_t) respecto de las sumas aseguradas totales (SAT_t) de pólizas en vigor al 31 de diciembre de los mencionados cinco años:

$$FR = \frac{1}{5} \sum_{t=1}^5 \frac{SAR_t}{SAT_t}$$

5. La Pérdida Máxima Probable Promedio PML_t se calculará como el producto del factor F_{PML} , el promedio de las sumas aseguradas SA, y el factor de retención promedio FR:

$$PML_t = F_{PML} * SA * FR$$

6. El límite máximo de acumulación de la reserva técnica especial para riesgos catastróficos de terremoto (LT_{RCAT}) será el 90% de la Pérdida Máxima Probable Promedio (PML_t), correspondiente a los últimos cinco años:

$$LT_{RCAT} = 0.9 * PML_t$$

7. El valor de la Pérdida Máxima Probable Promedio PML_t , se calculará al cierre de cada año, por lo que dicho valor permanecerá constante, para efectos de cálculo, durante cualquiera de los meses anteriores al último mes del ejercicio en cuestión.
8. Cuando los valores utilizados para los cálculos a los que se refiere el presente inciso, tales como sumas aseguradas o niveles de retención, en algún año sean tales que desvirtúen en forma importante el cálculo del límite máximo de acumulación de la reserva técnica especial, la Comisión, previo análisis de la situación, establecerá la forma y términos en que se deberá proceder a corregir tal situación.

El saldo de la reserva, solo podrá afectarse, previa autorización de la Comisión, en los siguientes supuestos:

- a) Para el pago de siniestros derivados de la ocurrencia de un evento de tipo catastrófico, en cuyo caso la afectación será por la parte no cubierta por los contratos de reaseguro de exceso de pérdida.

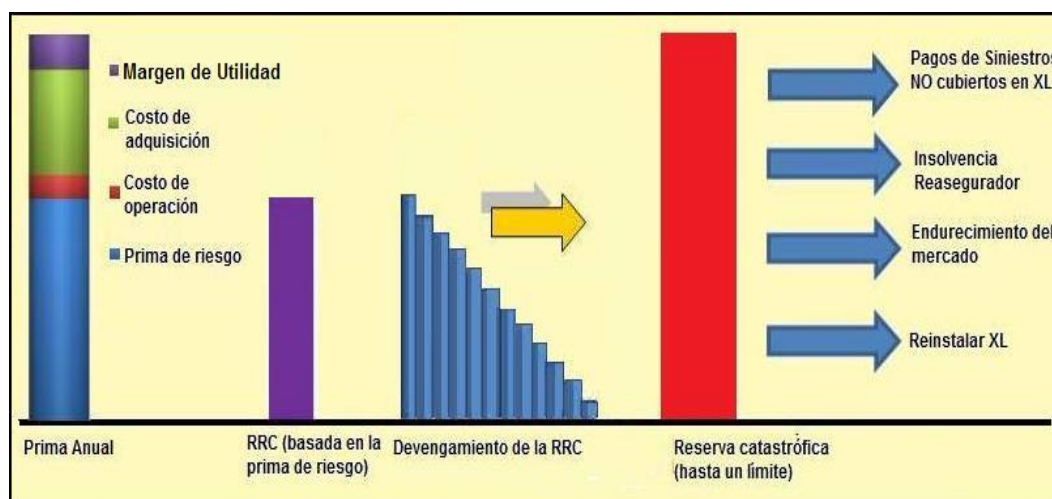
- b) Para el pago de siniestros en caso de no pago por parte del reasegurador debido a factores de insolvencia, siempre y cuando se trate de reaseguradores inscritos en el "Registro General de Reaseguradoras Extranjeras para Tomar Reaseguro y Reafianzamiento del País" que lleva la secretaría.
- c) Para cubrir total o parcialmente el costo de reinstalación de las coberturas de reaseguro de exceso de pérdida, en los casos de afectación y agotamiento de dichas coberturas por los siniestros que se produzcan en un evento catastrófico.

El monto máximo que podrá afectarse de la reserva será de hasta la pérdida neta en el subramo en el ejercicio de que se trate, derivada de los costos de reinstalación, sin que dicha afectación pueda exceder en una vez la prima de riesgo de retención de la aseguradora en el ejercicio correspondiente.

- d) Para compensar el pago de coberturas de reaseguro de exceso de pérdida, cuando a juicio de la Comisión, se presente un endurecimiento generalizado del reaseguro.

El monto máximo que podrá afectarse de la reserva será de hasta la pérdida neta en el ramo en el ejercicio de que se trate, derivada de la diferencia entre el costo del reaseguro de exceso de pérdida del ejercicio de que se trate y el costo del reaseguro de exceso de pérdida que hubiese correspondido a la misma cobertura conforme a las tarifas de reaseguro del ejercicio inmediato anterior.

Esquema Terremoto



1.6.2 Modelo de Fenómenos Hidrometeorológicos para México

Las catástrofes tienen cada vez mayor impacto a nivel mundial, entre ellas destacan las producidas por inundaciones, tifones y huracanes. Dentro del mapa mundial de fenómenos climáticos, México se ubica en una región altamente expuesta. La alta incidencia de huracanes y riesgos hidrometeorológicos a nivel mundial han dado elevadas pérdidas al sector asegurador, motivando el estudio y cálculo por separado del PML y la prima de riesgo, es por ello que actualmente se realizan las investigaciones pertinentes para la construcción de un modelo para huracanes y riesgos hidrometeorológicos que satisfaga las necesidades del mercado asegurador ante tales eventos.

Esquema Regulatorio de Huracán hasta 2002

- 1.- Tarifa Agregada a Incendio, no toma en cuenta factores de exposición al riesgo de huracán.
- 2.- Reserva de Riesgos en Curso basada en la tarifa.
- 3.- No existía margen de solvencia específico.



Derivado de los daños producidos por los huracanes, Juliette, Isidore, Kena, se determinó la creación de la nueva tarifa de huracán, además de establecer un esquema regulatorio de huracán basado en cuatro elementos fundamentales.

- Reaseguro de Calidad
- Prima de riesgo basada en valoración del riesgo de huracán.
- Reserva especial de riesgos catastróficos de huracán.
- Requerimiento de solvencia de huracán basado en PML.

Esquema Regulatorio de Huracán Actual

- 1.- Tarifa específica de huracán que toma en cuenta zonas de riesgo.
- 2.- Reserva de Riesgos en Curso basada en la tarifa.
- 3.- Se inicia constitución de una reserva catastrófica con base al tipo de construcción y la altura sobre el nivel del mar.
- 4.- Se definen usos y aplicaciones de la reserva catastrófica.
- 5.- No existe estudio de pérdidas por huracán y riesgos hidrometeorológicos.



Reserva Técnica Especial para Riesgos Catastróficos de Huracán y Otros Riesgos Hidrometeorológicos

Las aseguradoras deberán constituir e incrementar una reserva técnica especial para riesgos catastróficos de huracán y otros riesgos hidrometeorológicos, de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- a) La reserva será acumulativa y su incremento mensual se hará conforme al siguiente procedimiento:

Se multiplicará la parte retenida de la suma asegurada (SAR) de las pólizas que hayan estado en vigor durante el mes de valuación, por el factor F_i correspondiente, conforme al tipo de construcción y a la altura sobre el nivel del mar de cada ubicación asegurada, de acuerdo a los factores señalados en la siguiente tabla:

Tipo de Construcción	Factor F_i		
	Altura sobre el nivel del mar		
	Hasta 500 metros	Más de 500 y hasta 1,000 mts.	Más de 1,000 mts.
Casa habitación	0.000863	0.000165	0.000070
Edificios de muros y techos macizos	0.000637	0.000295	0.000205
Edificios de techos ligeros, naves industriales u otros no clasificados	0.001210	0.000446	0.000280

Cuando una aseguradora no cuente con la información correspondiente a un riesgo en cuanto a la altura sobre el nivel del mar, deberá aplicar como factor el correspondiente al tipo de construcción y a una altura sobre el nivel del mar de hasta 500 metros. En caso de que la aseguradora no cuente con la información por tipo de construcción, deberá aplicar el factor correspondiente a "Edificios de techos ligeros, naves industriales u otros no clasificados" para la altura sobre el nivel del mar que corresponda.

El incremento mensual a la reserva, se calculará como el producto de la Suma Asegurada Retenida descrita anteriormente por el factor F_i multiplicado por el factor de devengamiento mensual FD_m , es decir:

$$INC_{RH} = SAR * F_i * FD_m$$

Donde:

$$FD_m = \frac{D_m}{D_v}$$

Donde:

D_m = Es el número de días que estuvo vigente la póliza durante el mes en cuestión.

D_v = Es el número de días de vigencia de la póliza en cuestión.

- b) A la reserva técnica especial se le adicionarán los productos financieros calculados con base en la tasa efectiva mensual promedio de las emisiones del mes en cuestión, de los Certificados de la Tesorería de la Federación a 28 días o su tasa equivalente para la reserva constituida en moneda nacional y, para la constituida en moneda extranjera, se utilizará la media aritmética de la tasa Libor a 30 días. Los respectivos productos financieros serán capitalizables mensualmente.
- c) El incremento a la reserva técnica, deberá efectuarse en forma mensual.
- d) Las aseguradoras podrán considerar para el diseño del programa de reaseguro de exceso de pérdida tanto en la prioridad como en sus capas, hasta el 50% de la reserva técnica.

La reserva técnica especial, podrá afectarse en forma automática, sólo en los siguientes supuestos:

1. Por la suma de los importes de las estimaciones de siniestros, en cuyo caso la afectación será por la parte retenida no cubierta por los contratos de reaseguro de exceso de pérdida.
2. Al término de cada ejercicio, la reserva podrá afectarse para compensar la pérdida técnica que se observe, producida por la acumulación de los siniestros ocurridos en el año.

La reserva técnica especial, sólo podrá afectarse, previa autorización de la Comisión, en los siguientes supuestos:

- a) En el transcurso del ejercicio, para compensar la pérdida técnica que se observe, producida por la acumulación de los siniestros ocurridos durante el año.
- b) Para el pago de siniestros, en caso de la falta de pago por parte del reasegurador debido a factores de insolvencia, siempre y cuando se trate de reaseguradores inscritos en el "Registro General de Reaseguradoras Extranjeras para Tomar Reaseguro y Reafianzamiento del País" que lleva la secretaria.
- c) Para cubrir total o parcialmente el costo de reinstalación de las coberturas de reaseguro de exceso de pérdida, en los casos de afectación y agotamiento de dichas coberturas por los siniestros provenientes de los seguros de huracán y otros riesgos hidrometeorológicos, que se produzcan en un evento catastrófico.

El monto máximo que podrá afectarse de la reserva será de hasta la pérdida neta del ejercicio de que se trate, derivada de los costos de reinstalación, sin que dicha afectación pueda exceder en una vez la prima de riesgo de retención de la aseguradora en el ejercicio correspondiente.

- d) Para compensar el pago de coberturas de reaseguro de exceso de pérdida de los seguros de huracán y otros riesgos hidrometeorológicos, cuando a juicio de la Comisión, se presente un endurecimiento generalizado del reaseguro.

Necesidades de Creación de una Nueva Tarifa⁵

El efecto de los huracanes de 2004 y 2005 convirtió en una necesidad impostergable para el mercado mexicano contar con un modelo propio para fenómenos hidrometeorológicos. Hasta ahora no existe para México un modelo de estimación en uso para riesgos hidrometeorológicos, en el 2005 la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas y la AMIS establecieron un convenio a 5 años con el Instituto de Ingeniería de la UNAM y la empresa ERN, para el desarrollo de dicho modelo.

Con base en el estudio técnico se tendrá para 2007

- 1.- Tarifa de Huracán que toma en cuenta los riesgos hidrometeorológicos.
- 2.- Reserva de Riesgos en Curso basada en 100% de prima de riesgo que resulta de estudio técnico.
- 3.- Limite de reserva catastrófica con base en PML.

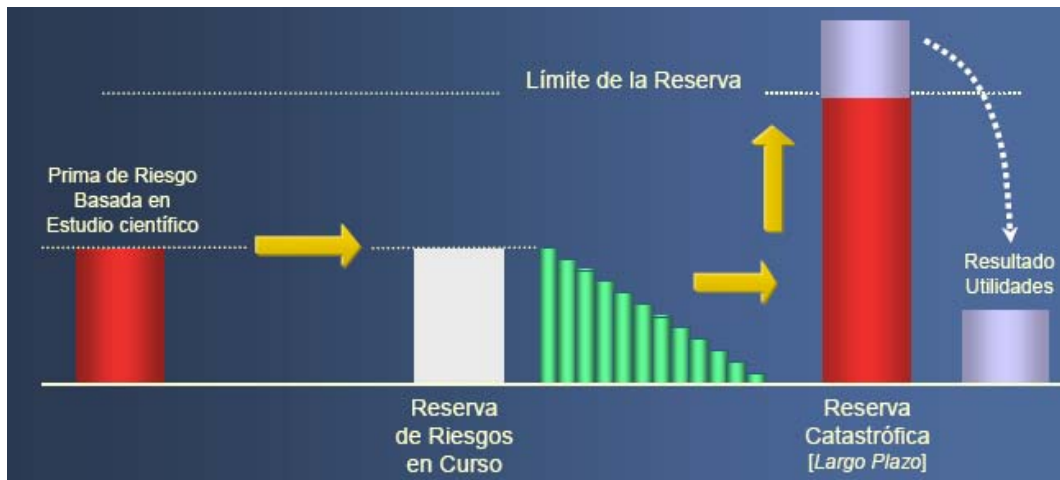
⁵ El 12 de Octubre del 2007 se publicó en el Diario Oficial de la Nación el Circular S-10.1.10, mediante el cual se dan a conocer a las instituciones y sociedades mutualistas de seguros, la información y estructura de la base de datos para el cálculo de la reserva de riesgos en curso y la pérdida máxima probable por seguro de huracán y/u otros riesgos hidrometeorológicos.

4.- Construcción de un margen de solvencia de huracán basado en el PML.

En conclusión el nuevo modelo:

- Permitirá a las compañías conocer mejor su exposición y sus cúmulos, y en una segunda etapa, calcular las primas para la tarificación del riesgo, valorar distintos esquemas de reaseguro (proporcional y no proporcional) y sus costos.
- El esquema regulatorio de reservas y margen de solvencia que se implementara para el 2007, contiene elementos técnicos que valoran de mejor manera el riesgo de huracán y otros riesgos hidrometeorológicos vinculado a la cartera de cada institución.
- El desarrollo del modelo y el esquema regulatorio atienden una necesidad del mercado, derivada de la importancia que en los últimos años han adquirido los riesgos hidrometeorológicos para la operación de las instituciones.

Esquema Regulatorio de Huracán para el 2007



CAPITULO II

La Cobertura de los Riesgos Catastróficos a través del Reaseguro Tradicional

El deseo de seguridad y previsión del hombre es tan antiguo como la humanidad misma. En un principio esta tendencia se expresaba en la pura autoayuda, mas tarde en la comunidad de la familia, del clan y de las colectividades. La idea de comunidad, *“uno para todos, todos para uno”*, es en realidad la raíz del seguro. En un mundo de división del trabajo, con crecientes concentraciones de valores, el seguro comenzó a adquirir cada vez mayor importancia en el curso de la historia.

Dentro de las acciones a seguir en la administración de riesgos catastróficos, la transferencia de parte de la cartera de una compañía por la vía del reaseguro es la que reviste mayor importancia, ya que es imposible ignorar, eliminar, evitar o disminuir los riesgos catastróficos cuando se realiza una suscripción de seguros de bienes en un país como México.

Por lo anterior, es sumamente importante contar con un programa de reaseguro adecuado, tanto en el nivel de las cesiones como en la calidad de los reaseguradores que deberán responder en caso de un evento.

2.1 Antecedentes del Reaseguro Tradicional

La idea del seguro directo como la del reaseguro surge por vez primera con la navegación comercial. Mientras que hay evidencia de que ya antes de la era cristiana existían coberturas de seguro de transportes, el contrato conocido más antiguo con características de reaseguro fue firmado mucho después, en el año 1370 en Génova.

Con el aumento de las relaciones comerciales y el progreso económico en las postrimerías de la edad media, surgió también sobre todo en las ciudades repúblicas italianas, en Flandes y en las ciudades hanseáticas una industria aseguradora con verdaderos rasgos comerciales. Los aseguradores de entonces trabajaban sin informaciones estadísticas, sin cálculos de probabilidades y sin tarifas, únicamente basados en la apreciación personal del riesgo. No raramente podía ocurrir efectivamente que en caso de una mala noticia le asaltara a un asegurador el temor de haber asumido demasiado riesgo. Para protegerse de

semejantes situaciones, cedía de buen grado el riesgo en reaseguro si hallaba otro asegurador dispuesto a aceptar una parte o la totalidad del mismo.

Además del reaseguro, que en general solo cubría riesgos individuales, se buscaba sobre todo una repartición del riesgo mediante el coaseguro. Una ley inglesa del año de 1746, que contenía una amplia prohibición del reaseguro, contribuyó en gran medida a que un asegurador directo que aceptaba un riesgo que superaba sus medios financieros, solo podía cubrirlo mediante la participación de otros aseguradores. Indirectamente, esta ley dio lugar a un reforzamiento de Lloyd's of London, la mundialmente conocida bolsa de seguros.

2.2 Definición de Reaseguro

Existen varias definiciones del reaseguro, pero la esencia de este es:

“El reaseguro es el seguro de las compañías de seguros”; o, más exactamente:

“El reaseguro es la transferencia de una parte de los peligros o riesgos que un asegurador directo asume frente a los asegurados, mediante contratos o por disposiciones legales, a un segundo asegurador, el reasegurador, que no tiene relación contractual directa con el asegurado.”

La función principal del reaseguro es de naturaleza técnica ya que tiene, los siguientes efectos para el seguro directo:

- a) Reduce la probabilidad de ruina del asegurador directo, mediante la suscripción de riesgos catastróficos.
- b) Estabiliza el balance del asegurador directo, asumiendo en parte riesgos fortuitos, riesgos de cambios y riesgos de error.
- c) El asegurador directo puede homogenizar su cartera reasegurando los riesgos de grandes sumas o de un elevado grado de exposición.
- d) Aumenta la capacidad de suscripción del asegurador directo.
- e) Eleva la eficiencia de la actividad empresarial del asegurador directo, asistiéndole con servicios de asesoramiento.

Representación esquemática de la distribución del riesgo mediante el reaseguro.

Asegurado
Contrato de seguro
Asegurador Directo Asume el riesgo y responde por la totalidad frente al asegurador
Cesión (cesión en reaseguro) Si el asegurador directo no desea aceptar la totalidad del riesgo "cede" una parte a un reasegurador o a varios (cesionarios). Automáticamente se convierte en "cedente".
Reasegurador (cesionario) Asume su parte en el riesgo y responde por ella frente al asegurador directo.
Retrocesión Si el reasegurador no quiere asumir enteramente la parte aceptada, "retrocede" una porción a uno o varios reaseguradores, en una operación denominada "retrocesión", que le confiere la calidad de "retrocedente".
Retrocesionario Asume su proporción en el riesgo y responde por ella frente al reasegurador.

2.3 Formas Básicas del Reaseguro

El reaseguro ha tomado varias formas dependiendo de las necesidades y características de la compañía cedente y del riesgo o riesgos que se trate.

En general se ha clasificado al reaseguro, por la forma en que lleva a cabo el contrato, en cuatro tipos: automático, facultativo, facultativo – obligatorio y obligatorio – facultativo; mientras que por la manera en que se distribuyen el riesgo y la prima, se divide en proporcional y no proporcional.

Reaseguro Automático

La compañía cedente se compromete a ceder una participación determinada en un tipo de negocio y el reasegurador se obliga a aceptarla. En este tipo de reaseguro, el reasegurador se compromete a aceptar todos los negocios que la cedente suscriba, en cierto ramo, bajo ciertas circunstancias y hasta un límite fijado de común acuerdo. Esto implica que la compañía aseguradora mantiene su libertad en la suscripción de los negocios, selección, tarificación y ajuste de los siniestros como lo considere conveniente. Por su parte el reasegurador no puede intervenir en la suscripción, pero tiene la ventaja de conseguir un volumen más importante y negocios más equilibrados.

Reaseguro Facultativo

Este tipo de reaseguro se contrata riesgo por riesgo, el asegurador faculta al reasegurador para aceptar o rechazar ciertos riesgos que de antemano sabe que no puede retener. Cada riesgo que va a ser reasegurado tiene que ser tratado individualmente.

En la actualidad el reaseguro facultativo se sigue utilizando en todos los ramos y principalmente en los siguientes casos:

- Cuando las capacidades automáticas están agotadas.
- Cuando el riesgo está excluido en los contratos automáticos.
- Cuando la cedente no quiere sobre cargar sus contratos de reaseguro con riesgos particularmente muy peligrosos.
- Cuando la cedente no dispone de capacidad automática en el ramo, en el cual emite pólizas muy esporádicamente.
- Los reaseguros facultativos son colocados regularmente en forma proporcional, aunque algunas veces utiliza el reaseguro no proporcional.

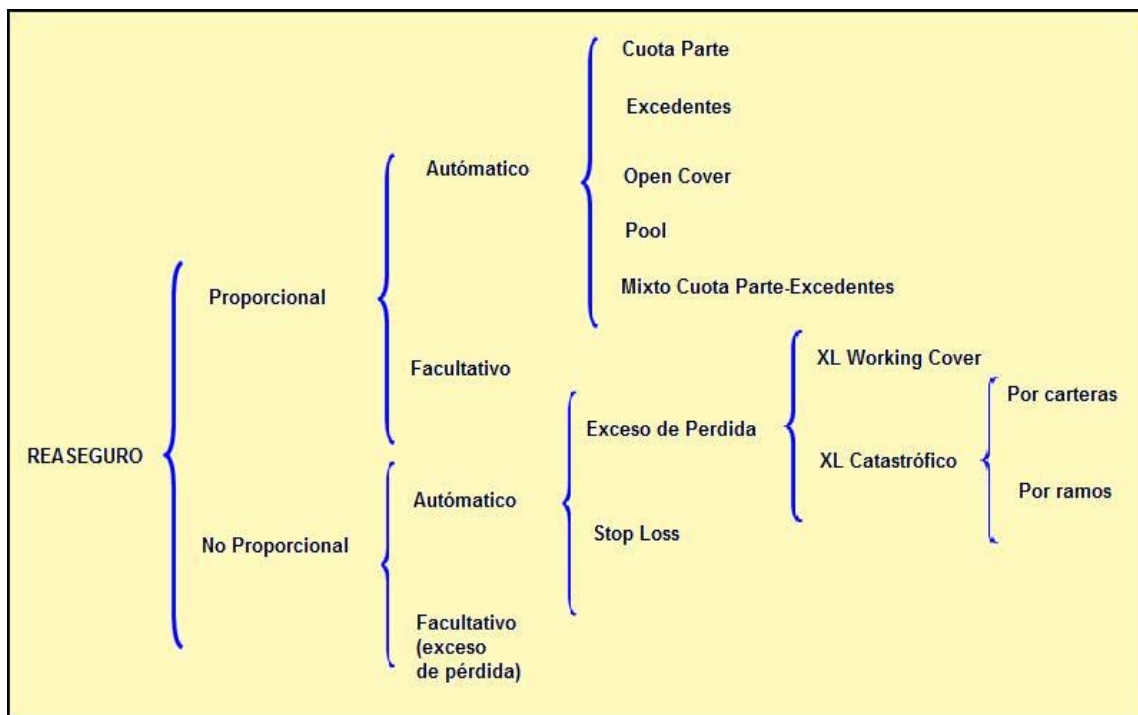
Reaseguro Facultativo-Obligatorio

Se caracteriza porque la compañía cedente no tiene la obligación de ceder el riesgo, sino que conserva la libertad de decidir que negocios desea reasegurar, mientras que el reasegurador se obliga a aceptar todas las cesiones dentro de las características y límites fijados previamente.

Reaseguro Obligatorio-Facultativo

En este tipo de reaseguro, la compañía cedente tiene la obligación de ceder ciertos riesgos, mientras que el reasegurador decide si los acepta o no.

En la siguiente ilustración se muestran los diferentes tipos de contratos proporcionales y no proporcionales, correspondientes a las formas básicas.



2.4 Contratos de Reaseguro Proporcional

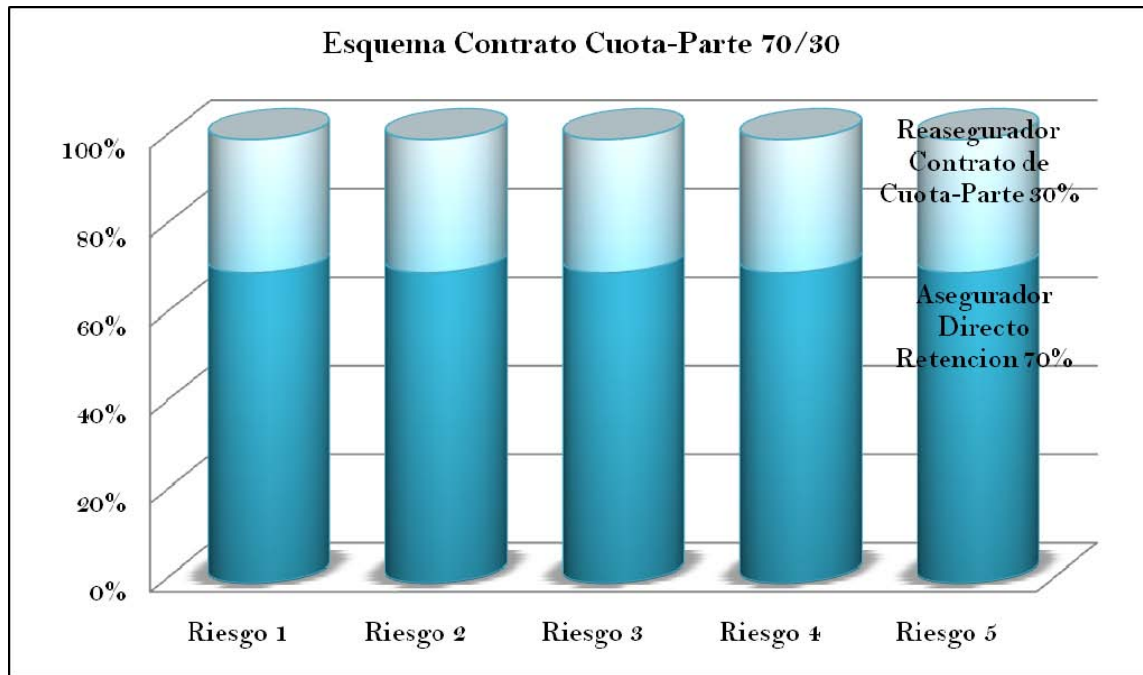
Se denomina así, porque existe una proporcionalidad directa entre primas y riesgos cedidos; se denomina también reaseguro de riesgo. Las modalidades de reaseguro proporcional se caracterizan porque la distribución del riesgo asegurado se basa en la suma asegurada. Es decir, el reasegurador acepta como riesgo una proporción determinada de la suma asegurada de cada póliza de la cedente, esta proporción permite por un lado determinar la responsabilidad del reasegurador sobre los siniestros que pueden ocurrir y por otro lado permite determinar la prima a su cargo.

Dentro de las modalidades proporcionales se encuentran los siguientes:

a) Contrato Cuota Parte:

En esta modalidad, el reasegurador asume un porcentaje fijo de todas las pólizas de seguro que un asegurador directo ha suscrito, en este mismo porcentaje se determina la distribución de primas y siniestros entre el asegurador directo y el reasegurador.

Esta modalidad de reaseguro es sencilla de manejar y ahorra costos. Su desventaja reside en el hecho de que el contrato de cuota-parte no tiene suficientemente en cuenta las diversas necesidades de reaseguro, pues se mueve sobre una misma banda, además de que no homogeniza la cartera por lo que no recoge más que insuficientemente los riesgos muy elevados. De otro lado, reduce innecesariamente la ganancia del asegurador directo. El contrato de cuota-parte es adecuado especialmente para compañías jóvenes o que inician en un nuevo ramo del seguro, puesto que todavía carecen de experiencia y tiene a menudo dificultades en la determinación de la prima correcta. Con el reaseguro de cuota-parte, el reasegurador asume el riesgo de una posible estimación errónea de la prima.

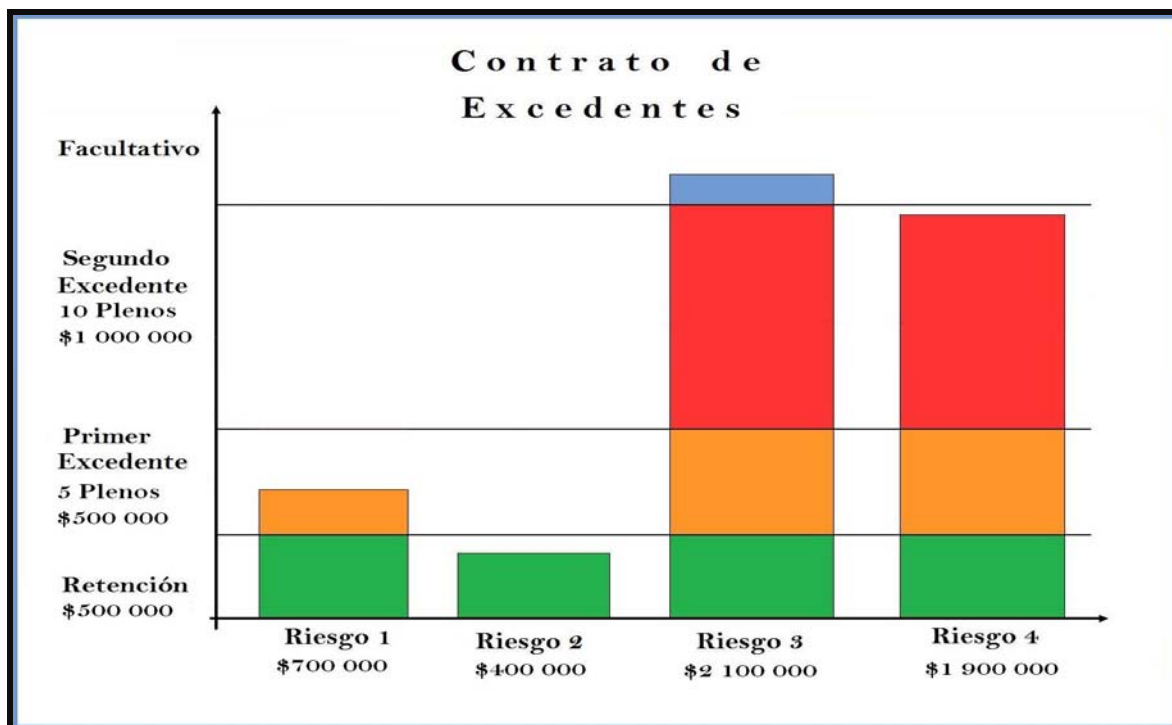


b) Contrato de Excedentes

A diferencia del contrato de cuota-parte, en el reaseguro de excedentes el reasegurador no participa en todos los riesgos, sino que el asegurador directo retiene todos los riesgos hasta un determinado límite de responsabilidad. Este límite puede fijarse diferentemente según el tipo de riesgo. Las cantidades que superan dicho límite los cubre el reasegurador.

La obligación de aceptación por parte del reasegurador se limita en importe mediante los denominados excedentes, definidos por un determinado número de plenos. De la repartición entre retención y cesión al reaseguro resulta un coeficiente por riesgo reasegurado, el cual determina la repartición, entre el asegurador directo y el reasegurador, de la responsabilidad, de las primas y de todos los siniestros.

Contrariamente al reaseguro cuota-parte, el contrato de excedentes de sumas es un medio excelente para conferir equilibrio (homogeneidad) a la cartera del asegurador directo y, de este modo, limitar las exposiciones excesivas. Puesto que el nivel de la retención depende de la clase de riesgo y de la siniestralidad esperada, este tipo de contrato permite al asegurador directo compatibilizar en todo momento el riesgo asumido con sus posibilidades financieras. La desventaja es que el manejo de este tipo de contrato es complicado y, por consiguiente, su administración resulta cara.



c) Contrato Open Cover

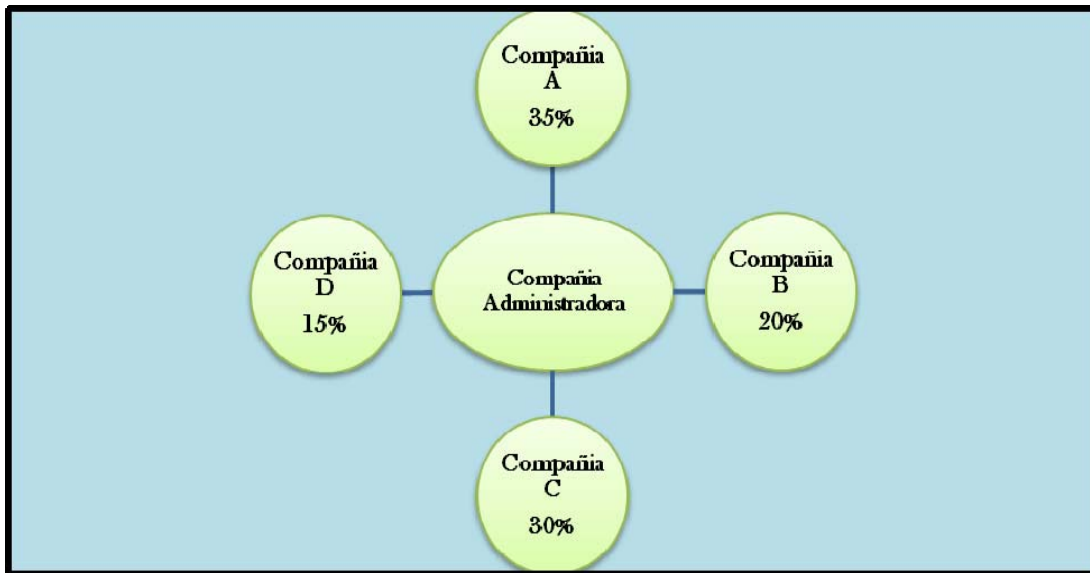
En este tipo de contratos, el límite de responsabilidad no se establece con base en múltiplos de retención de la cedente, de tal suerte que, independientemente del importe retenido, la cedente puede llenar el contrato a su máxima capacidad, es decir, no tiene limitaciones precisas (se maneja como un reaseguro facultativo). Este tipo de contratos no se otorgan fácilmente por parte de los reaseguradores, debido a las características tan abiertas al contrato, que pueden provocar grandes desviaciones a la siniestralidad.

El tipo de negocios que alimentan este contrato son generalmente de alta peligrosidad y no necesariamente tuvieron que haber sido canalizados previamente por el programa de excedentes.

d) Contrato Pool

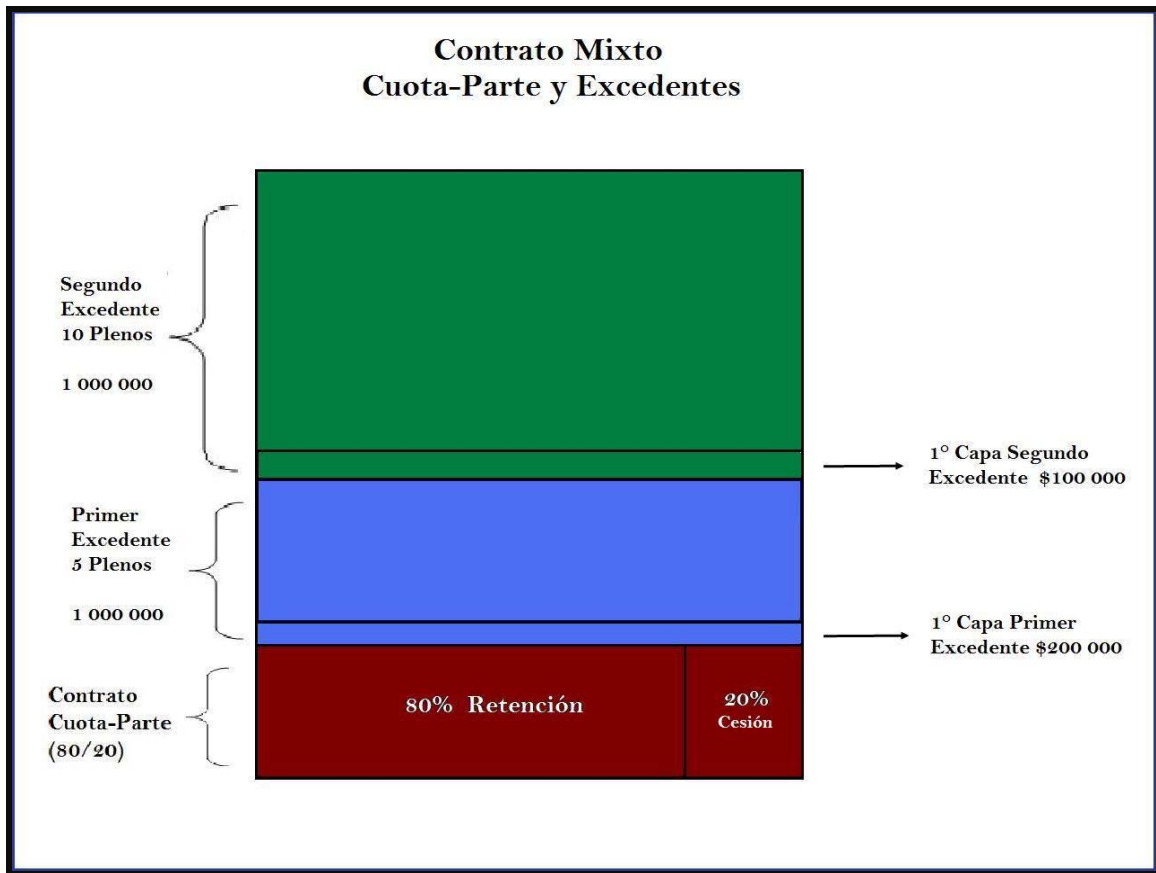
Dentro de los contratos proporcionales figura también el reaseguro pool, el cual consiste en la integración en un contrato de una serie de retenciones de aseguradores y/o reaseguradores, que permiten ampliar sus capacidades de suscripción y sus primas retenidas a nivel regional o nacional.

La capacidad del contrato de reaseguro pool, se compone de la suma de retenciones de las compañías que lo integran. Cada una de éstas, participan en todos los negocios cedidos al pool con limite en su retención y de acuerdo a la modalidad del reaseguro adoptado, cuota parte o excedente.



e) Contrato Mixto

Se trata de una mezcla de los contratos Cuota-Parte y de Excedentes, es decir, el reaseguro opera a Cuota-Parte mientras que la cuota no rebase la retención de la cedente; en este caso opera en Excedente.



2.5 Contratos de Reaseguro No Proporcional

Las modalidades de reaseguro no proporcional se caracterizan en que la responsabilidad de la cedente y del reasegurador se basa en el importe de los siniestros. Por lo tanto el reaseguro no proporcional actúa solo cuando un siniestro o la siniestralidad de toda una cartera supera una cierta prioridad o pleno previamente acordado. En estas modalidades el pleno viene dado en términos de siniestralidad a diferencia de lo que sucede en el contrato de excedentes que viene referido por la suma asegurada.

El atractivo particular de este método de reaseguro estriba en la protección que el mismo provee contra catástrofes que involucran acumulaciones de pérdidas de un solo evento. Paulatinamente el método de exceso de pérdida ha ido desplazando al de excedentes aunque este último siga siendo usado con amplitud hasta hoy en diferentes coberturas de daños.

El reaseguro de exceso de siniestro es útil también para ampliar la retención de los cedentes sin aumentar su responsabilidad financiera, lo que resulta particularmente ventajoso para las aseguradoras que todavía no dispongan de una retención muy amplia.

El problema de la prioridad descansa en la capacidad económica de la empresa aseguradora y principalmente, en la subdivisión de los riesgos de la cartera de cada ramo en grupos homogéneos, cada uno de los cuales se caracterizará por la misma estructura técnica o por el grado medio de siniestro.

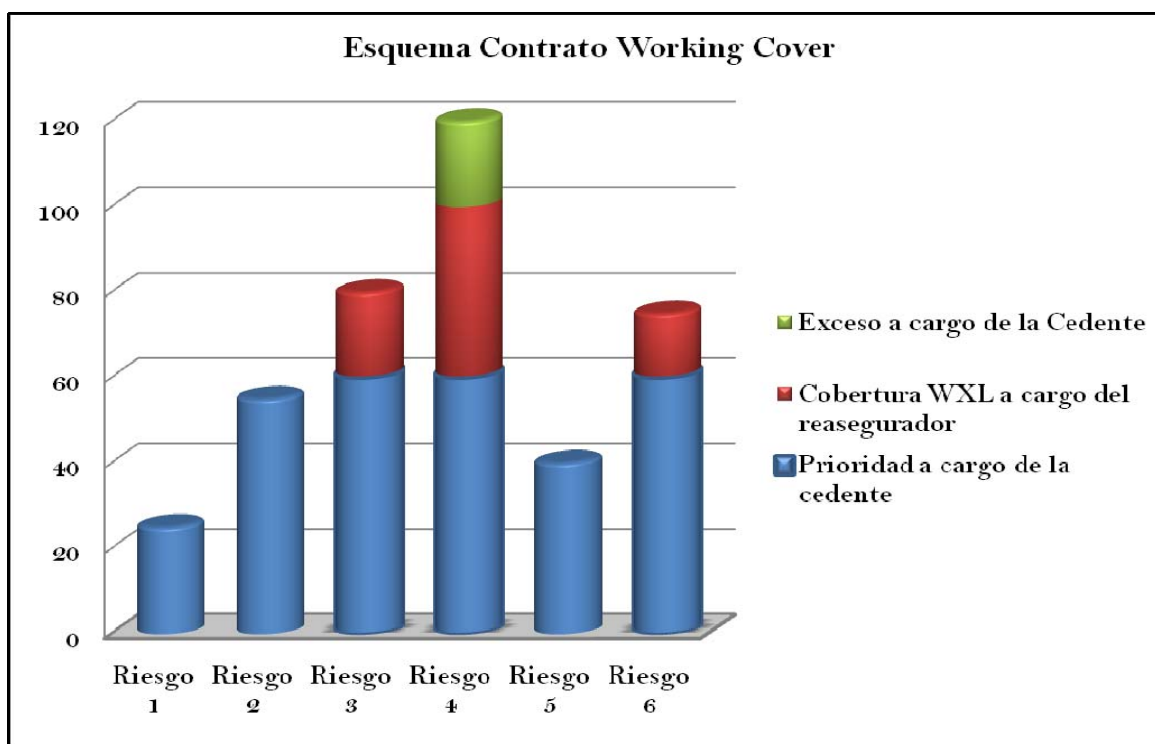
Reaseguro de Exceso de Pérdida

El reaseguro de Exceso de Pérdida puede dividirse generalmente en dos coberturas: la cobertura por riesgo y la cobertura para casos de cúmulos (eventos catastróficos). Este tipo de contrato resuelve el deseo de todos los aseguradores directos, que quieren retener la mayor parte de la prima bruta sin tener que renunciar por ello a la protección de reaseguro en el caso de grandes siniestros.

Sin embargo estos aseguradores están también comprando un mayor riesgo que con el reaseguro proporcional, puesto que en el caso de siniestros inferiores a la prioridad, el reaseguro no aporta ningún descargo. De este modo, con el reaseguro no proporcional aumenta considerablemente el peligro de que el asegurador directo tenga efectivamente que pagar con sus fondos propios un siniestro por el límite de la retención elegida.

a) Exceso de Perdida por Riesgo (Working Cover)

El reaseguro de Exceso de Perdida tiene una estructura muy distinta a la de las modalidades proporcionales. Mientras que en estas últimas son las sumas aseguradas las que determinan la cesión, en el reaseguro de exceso de perdida la establecen los límites de los siniestros. En este tipo de reaseguro, el asegurador directo asume por cuenta propia hasta un determinado límite (prioridad) todos los siniestros del ramo definido en el contrato, independientemente del límite de la suma asegurada. Los siniestros que superan este monto tiene que pagarlos el reasegurador hasta el límite de cobertura convenido. Este tipo de contratos tiene su aplicación principal en el ramo de incendio.



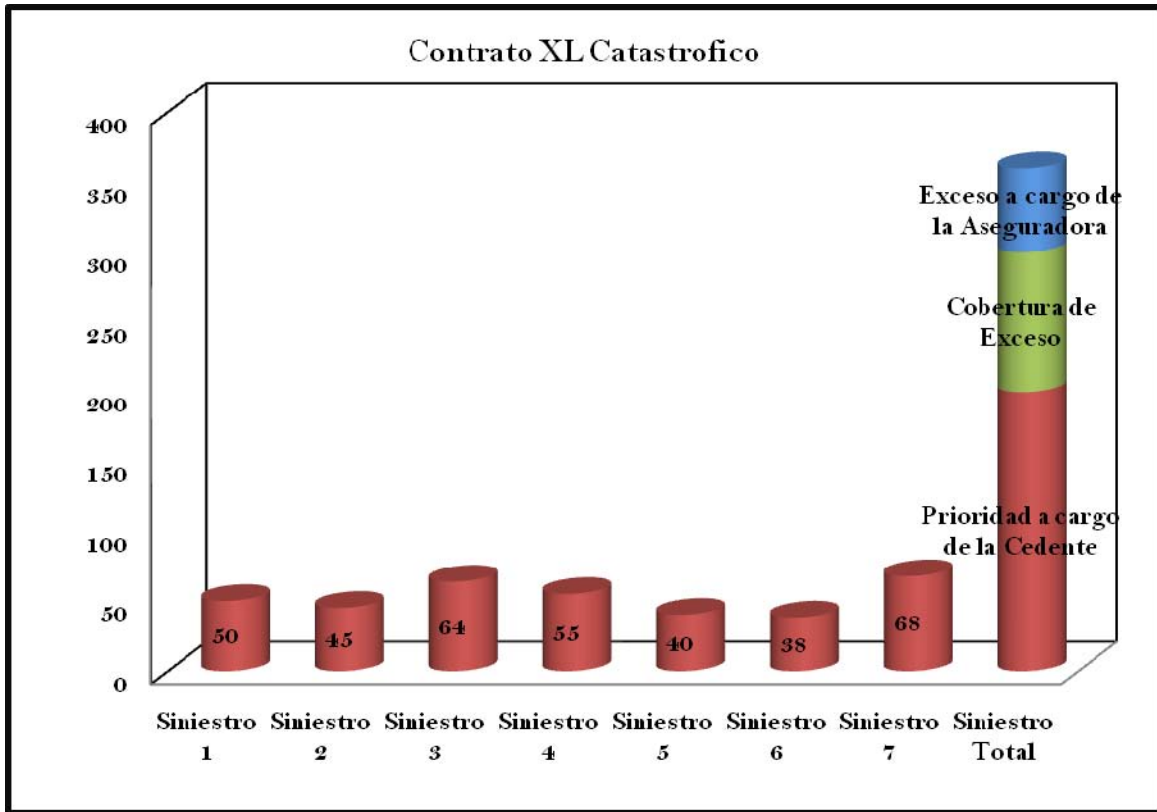
b) Reaseguro de Exceso de Perdida por Evento (XL Catastrófico)

Otra cobertura de los contratos no proporcionales es la de exceso de pérdida catastrófica, el cual cubre el riesgo en caso de acumulación o agregación de pérdidas derivadas de un suceso o acontecimiento de naturaleza catastrófica (terremoto, huracanes, etcétera).

En este contrato el asegurador pagará hasta una cierta cantidad fijada de antemano y el excedente quedará a cargo del reasegurador.

En el contrato se debe definir el tiempo de una catástrofe, así por ejemplo, en el caso de temblores se considera un solo evento a todo aquello que ocurra en un plazo de 72 horas.

El reaseguro catastrófico es un medio de protección al asegurador contra una reducción significativa en sus recursos financieros debido a la acumulación de pérdidas por un solo evento y al mismo tiempo, apto para reducir el potencial de pérdida de una manera controlable.



c) Contrato Stop Loss

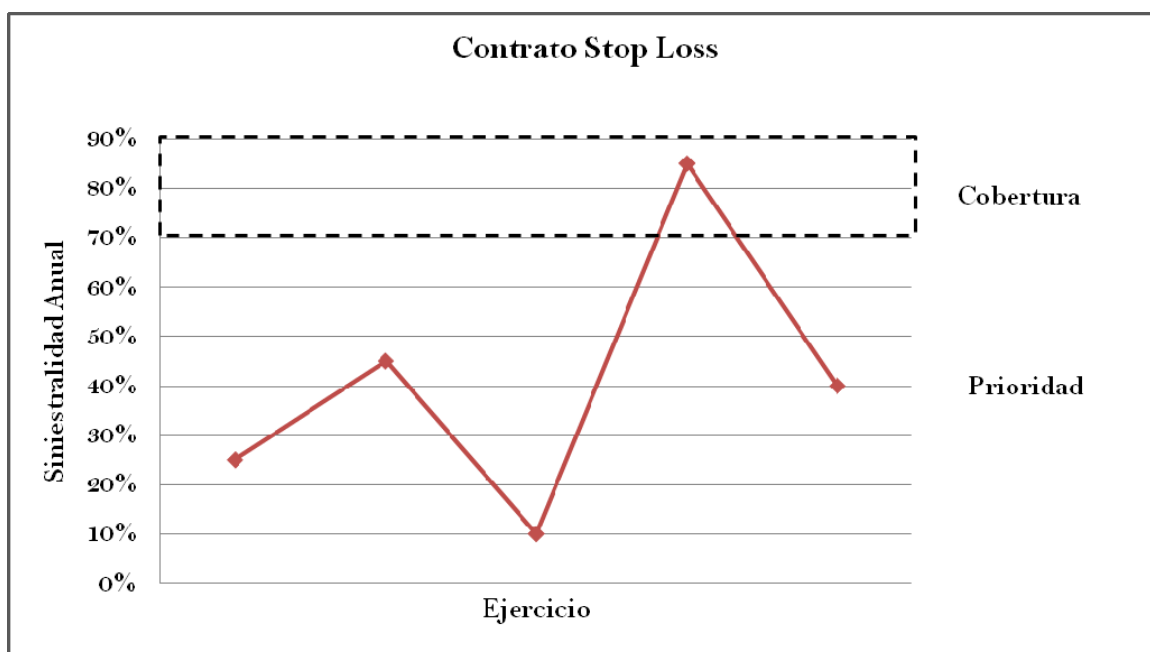
Esta modalidad de reaseguro es poco frecuente, en esta el asegurador directo busca una protección amplia contra fluctuaciones en la siniestralidad anual de un determinado ramo de reaseguro. En el Stop Loss, el reasegurador se compromete a asumir una determinada parte de la siniestralidad total anual que supere una prioridad, o un importe fijo absoluto, expresado normalmente en un porcentaje de la prima anual. Al respecto, es irrelevante si la retención (prioridad) es superada por un cumulo de siniestros menores y medianos o por el acaecimiento de grandes siniestros individuales.

Dado que el contrato Stop Loss no puede tener como objeto liberar al asegurador directo de ningún tipo de riesgo empresarial, el reasegurador exige que su obligación de indemnización comience cuando el asegurador directo ha sufrido un daño técnico⁶.

⁶ siniestros + costos > primas

En este tipo de contrato el reasegurador procede con prudencia, ya que puede ocurrir que tenga excesiva transferencia de riesgos subvaluados, pérdida de volumen de primas, enorme necesidad de información de los reaseguradores, posibilidades de manipulación por parte del asegurador directo entre otras.

Este tipo de reaseguro suele aplicarse generalmente en el seguro de tempestades y de granizo.



2.6 La Concentración de la Oferta Global de Reaseguros

Proceso de Concentración de Reaseguradores

La oferta de reaseguros se encuentra en fase de concentración desde 1994, momento en el que se inicia una oleada de fusiones y adquisiciones.

Estos movimientos no son puramente financieros, sino que surgen principalmente por la necesidad que tienen los reaseguradores de adaptar su principal función (ofrecer capacidad a sus cedentes) a la nueva situación del mercado de seguro directo, provocada por la apertura de los mercados con la consiguiente concentración y globalización, que igualmente se está produciendo en el mercado primario de seguro.

Actualmente los aseguradores tienen necesidad de reaseguradores capaces de acompañarles en la suscripción, en la liquidación de los siniestros, en el lanzamiento de nuevos productos y en el desarrollo internacional.

Estas funciones de alguna manera siempre han desarrollado los reaseguradores pero de forma menos profunda, salvo en el reaseguro de vida donde las necesidades de capacidad son menores y el reasegurador de vida tradicionalmente acompaña más a la cedente en su suscripción.

Actualmente las cedentes requieren principalmente de sus reaseguradores solvencia y perennidad⁷, factores habitualmente ligados al tamaño de las empresas, por lo que la estructura de la oferta de reaseguro está cambiando hacia:

- Mayor capitalización de los principales oferentes y consolidación a través de fusiones y adquisiciones.
- Globalización del grupo líder de reaseguradores profesionales.
- Creciente combinación de la transferencia tradicional de riesgo junto a las nuevas formas alternativas de financiación.
- Interés creciente de los grandes reaseguradores en el negocio de vida y salud, debido a su fuerte expansión.

Los motivos que desencadenaron el proceso de concentración se encuentran en las elevadas pérdidas que afectaron a los reaseguradores a principios de los años noventa debido a la crisis de la responsabilidad civil en E.U.A. y la acumulación de daños por catástrofes naturales, colocando principalmente al mercado de Lloyd's y a un gran número de aseguradores y reaseguradores ante serias dificultades de solvencia (se retiraron reaseguradores como NGR/Victory, NW Re, Royal Re, English & American y el mercado de reaseguros escandinavo prácticamente desapareció).

La escasez de capacidad y la imposibilidad de algunos reaseguradores insolventes de cubrir las reclamaciones se tradujeron en un aumento de la importancia de la solvencia y del *rating* o calificación de los reaseguradores.

El resultado fue una demanda de reaseguro procedente de los grandes reaseguradores mundiales en detrimento de los pequeños oferentes, desembocado finalmente en la fase de reorganización y consolidación del mercado de reaseguros.

Las compañías adquirientes consiguen una mejor estructura de su cartera tanto en su distribución geográfica como en la diversificación de los ramos.

⁷ Perpetuo, que dura indefinidamente o durante un tiempo muy largo.

La cuota de mercado de los cuatro grandes reaseguradores profesionales (Munchener, Suiza Re, Employers y General Re) aumento en consecuencia entre 1990 y 1996.

Principales Centros de Reaseguro

El negocio del reaseguro esta en su mayoría en manos de reaseguradores especializados. Los oferentes de Alemania, Suiza y Francia con dimensión internacional generan tradicionalmente una gran parte de las capacidades del reaseguro. El mercado londinense, a pesar de las dificultades a principios de los noventa, sigue siendo un importante mercado de reaseguros principalmente en los ramos de aviación y ramos marítimos, así como el reaseguro de riesgos catastróficos y en la retrocesión.

Hasta hace un tiempo, los reaseguradores ejercían su actividad casi exclusivamente en el mercado domestico. La reciente ola de adquisiciones ha permitido a los dos mayores reaseguradores de E.U.A. (Employers Re y General Re) penetrar cada vez más en el mercado global.

La creciente importancia de los reaseguradores de las Bermudas constituye otro gran cambio en la estructura del mercado. La fundación de estas compañías se remonta al año 1992, tras el huracán Andrew. Cuatro años más tarde, las compañías de las Bermudas generaban el 5% de las primas globales de reaseguros. Actualmente solo quedan cuatro oferentes independientes de las ocho compañías especializadas en reaseguro de catástrofes. Estas compañías intentan mejorar la estructura de sus carteras extendiendo sus aceptaciones mas allá del negocio de E.U.A. y catastrófico.

El mercado de reaseguros londinense sigue siendo uno de los centros de mayor influencia en el comercio internacional de seguro directo y reaseguro. Lloyd's ocupa siempre un lugar destacado, sin embargo, el llamado mercado de las compañías de seguros reviste en cuanto a volumen una mayor importancia. Las organizaciones del mercado LIRMA (*London Insurance and Reinsurance Market Association*) y la ILU (*Institute of London Underwriters*) constituyen los dos aglutinantes de este mercado.

En la actualidad actúan en el mercado londinense unas 120 compañías aceptantes de reaseguro. Entre los principales actores de este mercado figuran también los *Marine Protection & Indemnity Clubs* (P&I Clubs), aunque estos limitan sus actividades casi exclusivamente a la cobertura de riesgos de ramos marítimos.

Las compañías reaseguradoras profesionales afincadas en estos seis mercados (Alemania, Suiza, Francia, Londres, E.U.A. y Bermudas) generan más del 80% de la oferta de reaseguro. El 20% restante recae en su mayoría en los demás países industrializados. En total hay 13 mercados con presencia de reaseguradores profesionales.

- Los mercados de Singapur, Hong Kong, Australia y Sudáfrica hacen las veces de centros de reaseguros regionales.
- En los mercados de Japón, Corea del Sur y Brasil solo existe un reasegurador profesional domiciliado que, en el caso de Brasil, adquiere carácter de monopolio por ley o, en el caso de Corea del Sur y algo menos en Japón, disfruta de una situación privilegiada.
- Los reaseguradores domiciliados en Canadá, Italia, Suecia, Bélgica, Dinamarca y España generan una cifra de negocios modesta, que atiende principalmente a la demanda de reaseguro del mercado nacional.

Un Nuevo Mercado de Reaseguros Especializado en Catástrofes: Bermudas

Las Bermudas como centro de reaseguros representan el recién llegado. Las Bermudas comenzaron a desarrollarse como mercado de cautivas hace 40 años y, a mediados de los ochenta, contaba ya con la presencia de varias compañías especializadas de responsabilidad civil. A partir de 1992 y 1993 se convierte en uno de los grandes centros de reaseguros, propiciado por la fundación de compañías especializadas en el reaseguro de riesgos catastróficos.

Uno de los desencadenantes de esta evolución fue la escasez en la capacidad de reaseguros en el ramo de responsabilidad civil a mediados de los ochenta, a la que sucedió casi de forma inmediata la fundación de compañías especializadas en reaseguro no proporcional RC en las Bermudas como Ace y Excel.

La acumulación de catástrofes naturales a finales de los ochenta y principios de los noventa fue el segundo gran impulso de esta evolución. El resultado fue una grave crisis en Lloyd's con la consiguiente escasez de capacidad, que desembocó en la creación de reaseguradores especializados en la Bermudas. La imposibilidad de alcanzar grandes beneficios no pasó desapercibida a los inversionistas, que en poco tiempo facilitaron el establecimiento de una capacidad de reaseguro sustancial.

El mercado de Bermudas está estrechamente vinculado al mercado de seguros y reaseguros de E.U.A. Entre todos los centros de reaseguros extranjeros, la principal fuente externa de capacidad de reaseguros de las compañías estadounidenses es el mercado de Bermudas. Además de la cercanía geográfica, las compañías cautivas y los reaseguradores de las Bermudas se benefician de un entorno fiscal y regulador favorable.

La legislación aseguradora se basa en *The Insurance Act* de 1978, modificada por Insurance Amendment Act en vigor desde el 24 de Abril de 1995 que estableció cuatro categorías de aseguradoras en función de los riesgos suscritos, y en *The Company Act* de 1981, aun en vigor. La creación de una compañía necesita autorización de la *Bermuda Monetary Authority*, fundada en 1969, el registro de la sociedad en el *Registrar of Companies* y la admisión en el *Insurers Admissions Committee*. Las compañías tienen consideración de locales, cuando el 80% de su capital procede de Bermudas.

Las nuevas compañías pudieron beneficiarse del importante aumento de las primas de catástrofes iniciado en 1994, alcanzando así un rendimiento extraordinario. Con un volumen de primas de 1,100 millones de dólares y un capital propio de 4,800 millones de dólares, los reaseguradores de las Bermudas figuran en la actualidad en el grupo de los principales reaseguradores de catástrofes.

También en el área de las soluciones innovadoras en el reaseguro, el mercado de las Bermudas desempeña un papel importante. Las favorables condiciones en cuanto a política fiscal y legislación de control son el terreno ideal para ofertar nuevas soluciones de reaseguro *Finite-Risk*⁸ en las Bermudas.

Si bien los reaseguradores de riesgos catastróficos perseguían, en un principio, la explotación de enormes posibilidades coyunturales de beneficio en el mercado de reaseguro de catástrofes, con el tiempo han evolucionado para transformarse en reaseguradores con vocación internacional y estrategias a largo plazo. Sobre todo los reaseguradores de catástrofes han centrado sus esfuerzos en la consecución de una cartera diversificada desde el punto de vista regional.

La tendencia del sector sigue siendo el establecimiento cada año de un mayor número de compañías, si bien, este mercado también está contemplando una concentración al igual que el resto del mundo.

⁸ El Finite-Risk puede entenderse como la transferencia por parte de una cedente a otra, que asume una responsabilidad relacionada con las pérdidas potenciales, y la transferencia se lleva a cabo por medio de una transacción en donde el elemento prioritario del riesgo es financiero en lugar de suscripción.

2.7 Oferta y Demanda de las Coberturas de Reaseguro No Proporcional de Catástrofes Naturales

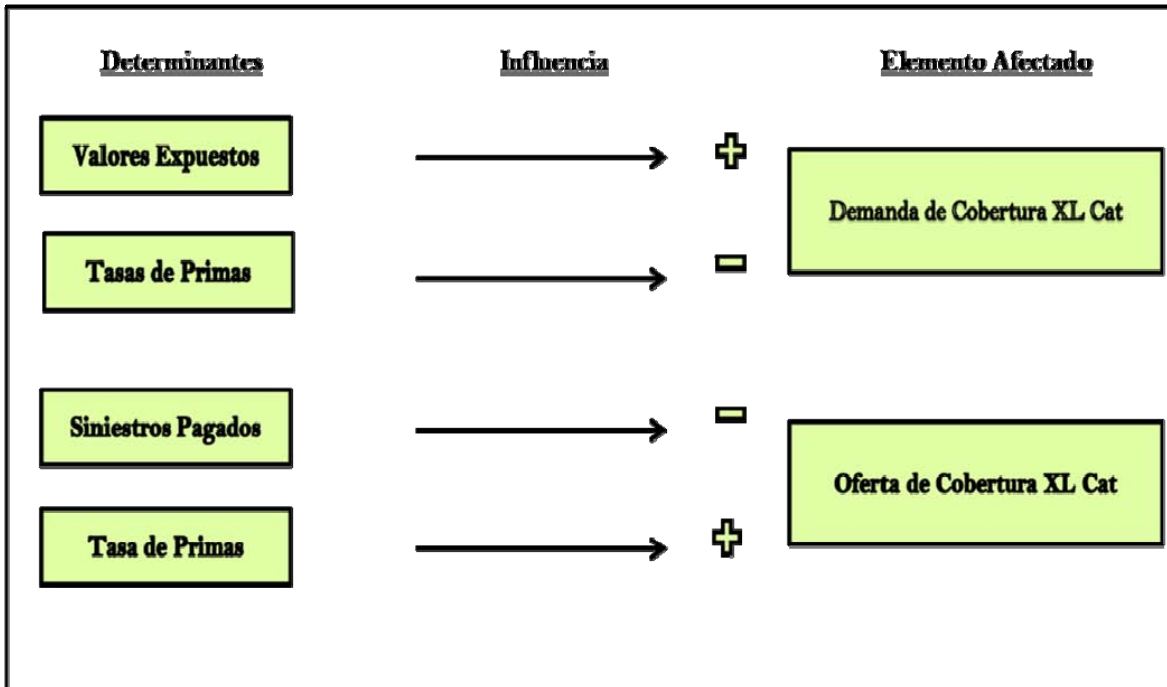
Factores determinantes de la oferta y la demanda del reaseguro tradicional de catástrofes naturales

En el mercado del seguro directo, personas privadas y empresas solicitan una protección de seguro. Generalmente, la misma póliza cubre tanto el caso normal como el caso de catástrofe. Los aseguradores directos obtienen de los reaseguradores la cobertura para una parte de sus carteras. Para el reaseguro de daños catastróficos existen formas contractuales especiales con retenciones elevadas.

La demanda de seguro esta principalmente determinada por el importe de los valores expuestos y el precio de la cobertura. Cuanto mayor sea la cantidad de valores en riesgo tanto mayor la demanda de seguro. El total de valores expuestos se compone de la exposición multiplicada por la cantidad de valores en riesgo. Cuanto más elevada la prima de seguro tanto menor la cantidad de coberturas. Por otro lado, el número de coberturas ofrecidas por la industria del seguro se define en función de las expectativas de ganancias: si el ingreso de primas resulta elevado en comparación con los pagos de siniestros, la oferta aumenta.

La tasa de prima o cotización de los contratos XL Catastrófico es un tanto más elevada cuanto mayor sea el número de valores expuestos y cuanto más siniestros se verifiquen. El desarrollo de los valores en riesgo influye positivamente en el total de las coberturas vendidas, los siniestros en cambio, ejercen una influencia negativa. Esto se debe, por un lado, a que una siniestralidad ascendente, hace que las compañías reaseguradoras limiten directamente la cobertura que ofrecen y, por otro lado, debido al aumento en las tarifas las cedentes solicitan en menor medida una cobertura de seguro.

En conclusión, el modelo indica que si los pagos por siniestros son elevados, la tarifa de los contratos de reaseguro no proporcional para catástrofes naturales se incrementa y la capacidad del mercado disminuye. Si los siniestros bajan, sucede lo contrario.



Un ejemplo donde se pudo comprobar el efecto antes explicado, fue el mercado de reaseguros de catástrofes en los E.U.A. entre los años 1992 y 1994. Los daños ocasionados por el huracán Andrew a finales de 1992 provocaron una significativa alza de las tasas de primas para 1993.

El asegurador directo adquiere una cobertura no proporcional de catástrofes para reducir las fluctuaciones de su carga de siniestros. Su demanda de reaseguro de catástrofes está determinada por los siguientes factores:

1. Contribución de la cartera de catástrofes a la fluctuación de la carga por siniestros.
2. Fondos propios.
3. Propensión al riesgo del asegurador directo.
4. Precio del reaseguro.

En el principio, la oferta de cobertura de reaseguro está determinada por los mismos factores, pero apreciados desde el punto de vista del reasegurador. El principio del reaseguro funciona gracias a la posibilidad que tiene el reasegurador de mantener bajas las fluctuaciones de su carga de siniestros gracias a la diversificación internacional de toda su cartera.

El primer factor citado es difícil de determinar al depender de valores aleatorios; por ello, y debido sobre todo al factor de la propensión al riesgo, entran en juego aspectos subjetivos. Gracias a la interacción de factores ligados a la oferta y a la demanda, se determinan en el mercado de reaseguro tradicional de catástrofes tanto las coberturas como su precio.

Tradicionalmente, las coberturas de reaseguro se han utilizado para compartir el riesgo entre las partes. Sin embargo, la capacidad del reaseguro, entendida como los capitales propios comprometidos para hacer frente a estos riesgos, ha sido insuficiente o considerada excesivamente cara en determinadas renovaciones de contratos de reaseguro tradicional, principalmente debido al creciente número e intensidad de las catástrofes naturales. Esto supone que la disponibilidad y el precio de la capacidad estén en función de un mercado cíclico, lo que impide alcanzar la estabilidad deseada en estas protecciones.

Aparecen así coberturas plurianuales para las grandes corporaciones, buscando una optimización del costo y de la eficacia de la protección, reduciendo la volatilidad y los costos asociados a las renovaciones anuales.

El desarrollo de las técnicas de reaseguro no tradicionales, como el reaseguro financiero, han contribuido a facilitar mayor capacidad y cobertura, aplicándose normalmente donde el reaseguro tradicional no satisface las necesidades particulares de protección.

Los nuevos productos mezclan las soluciones aseguradoras y reaseguradoras con las estrictamente financieras, con el objetivo de alcanzar un determinado efecto sobre el balance de las compañías.

La aparición de productos de reaseguro como el reaseguro financiero o el reaseguro *Finite-Risk* tiene un punto en común: la integración de técnicas distintas a las del reaseguro clásico, de ahí su nombre, Reaseguro No Tradicional.

El primer producto de reaseguro no tradicional es el denominado reaseguro financiero, originado por la necesidad de prever los costos y la capacidad de reaseguro. También surge por la necesidad de crear coberturas a la medida, que permitan un equilibrio de las operaciones en el tiempo o mejorar el balance de las aseguradoras.

CAPITULO III

Reaseguro No Tradicional *Finite-Risk*

Durante años el reaseguro operó bajo los sistemas tradicionales (proporcional y no proporcional), pero ante la necesidad de hacer frente a un mundo cuya creciente y vertiginosa complejidad ha dado como resultado el surgimiento de nuevos riesgos, se ha hecho necesario la creación de nuevas metodologías de transferencia de riesgos, entre las cuales destaca el reaseguro financiero.

Sus orígenes se pueden encontrar en el *Finite-Risk*⁹, termino apto para describir una categoría muy amplia de coberturas de carácter financiero en el campo del seguro.

3.1 Antecedentes del Reaseguro *Finite-Risk*

Desde hace algunos años, el reaseguro *Finite-Risk* es objeto de debate entre los medios profesionales, principalmente en los países anglosajones. Sin embargo, el concepto no es nuevo porque su primera utilización se remonta a los años cincuenta. Lo que sí es nuevo y que suscita controversia es el desarrollo que conoce esta fórmula desde la crisis que sacudió el reaseguro a mitad de los años ochenta, principalmente en los E.U.A.

El origen del reaseguro *Finite-Risk* radica en la acumulación de una serie de circunstancias que posibilitaron su desarrollo:

- La volatilidad de los mercados tradicionales de reaseguro, tanto en precio como en capacidad, que sacudió a esta industria debido a la crisis del ramo de responsabilidad civil en los E.U.A. y al rápido aumento de los daños asegurados por catástrofes naturales. Surge una fuerte demanda de coberturas estables en precio y en condiciones en el tiempo.
- El desarrollo del ramo de responsabilidad civil, con periodos de liquidación largos, encuentra en el *Finite-Risk* una cobertura a la medida.
- A principios de los años ochenta, las compañías que adquirían productos *finite*, en aquel momento productos de reaseguro financiero, buscaban una mejora en las cifras de su balance deteriorado por el empeoramiento de los resultados técnicos y

⁹ No es habitual la traducción de este término. Las expresiones de "riesgo finito" o "riesgo limitado" no se utilizan en la práctica de la industria reaseguradora.

el mantenimiento de sus calificaciones o rating, surgiendo así productos que permitieron a la cedente eliminar en el balance las cargas del pasado o evitar malas sorpresas en la evolución de las reservas.

Por tanto, las razones esenciales del desarrollo de estos contratos de reaseguro se deben en primer lugar, a las hostilidades de las autoridades reglamentarias y fiscales, al considerar que la razón de ser de una operación de reaseguro es la transferencia de riesgo significativo, lo que se traduce en una posibilidad de pérdida para el reasegurador. De esta manera, el reasegurador financiero debe desmarcarse hacia contratos *finite*, donde existe esta aceptación de riesgo, con el fin último de mantener para la cedente la deducibilidad fiscal de la prima.

En segundo lugar, a la fuerte competitividad existente en el mercado clásico, lo que se ha traducido en un interés del reasegurador tradicional en la puesta en marcha de nuevos contratos.

Determinantes históricos del Finite-Risk



Sigma No.5/1997 Suiza de Reaseguros

3.2 Definición del Reaseguro *Finite-Risk*

“No hay una definición generalmente aceptada de reaseguro Finite-Risk, esto se debe a que existe un mercado muy dinámico desarrollando constantemente nuevos contratos, donde se analiza la cartera y el plan de negocio de la cedente potencial, y se introducen contratos a la medida para atender determinadas necesidades y circunstancias.

*Sin embargo, se acepta que el reaseguro Finite-Risk es una combinación entre la transferencia de riesgos y la financiación de riesgos, en la que el valor actual de dinero reviste una importancia particular.”*¹⁰

Se trata en realidad de una técnica de financiación de riesgos que utiliza otros mercados diferentes al del seguro tradicional. Forma parte de los sistemas alternativos de financiación de riesgos. De tal manera que el reaseguro tradicional equilibra los riesgos en el espacio mutualizándolos, sin embargo, el reaseguro *Finite-Risk* utiliza el tiempo para buscar esta compensación.

Los objetivos del reaseguro tradicional son otorgar estabilidad a la cedente, proporcionando la capacidad necesaria de suscripción (formas proporcionales: cuota-parte y excedente), protección contra un gran siniestro (forma no proporcional: excedente de siniestro por riesgo), o protección contra una acumulación de siniestros originados por un mismo evento (forma no proporcional: excedente de siniestros para cúmulos, excedente de siniestros catastróficos y stop-loss).

El objetivo final del reaseguro no tradicional es la protección del balance de su cliente, donde inciden otros riesgos no solo limitados a la suscripción, sino también riesgos propios del contexto empresarial en el que se desenvuelve la cedente, como son las oscilaciones en los tipos de interés, en el cambio de las monedas, en el momento de la liquidación de los siniestros, el riesgo de insolvencia del reasegurador tradicional, etc.

¹⁰ Sigma No. 5/1997 Suiza de Reaseguros La Transferencia Alternativa de Riesgos mediante el Reaseguro Finite-Risk: Una contribución eficaz a la estabilidad de la industria de seguros.

3.3 Características del Reaseguro *Finite-Risk*

Los rasgos más importantes que constituyen las diferencias principales entre el reaseguro *Finite-Risk* y el reaseguro tradicional son:

1. La rentabilidad financiera generada por la prima de reaseguro es un componente esencial y reconocido del contrato.

El rendimiento esperado de las inversiones de capital constituye en el reaseguro *Finite-Risk* un elemento explícito del cálculo de la prima, de especial relevancia en aquellos ramos donde la liquidación de siniestros puede durar algunas veces mucho tiempo. Este aspecto ya existe en el reaseguro tradicional, principalmente en los ramos de desarrollo largo (Responsabilidad Civil) pero de una forma implícita o parcial.

2. El compromiso del reasegurador esta contractualmente limitado.

El objeto del contrato se constituye por todos o parte de los siniestros que se van a pagar (conocidos o previsibles) imputables al asegurador. Pero, siempre existe una aceptación limitada del riesgo por parte del reasegurador. Es decir, todos los contratos de reaseguro financiero conllevan un límite agregado (*aggregate limit*) que representa el compromiso máximo del reasegurador, el cual asume hasta un riesgo de suscripción determinado. Esta es la razón principal por la que el reasegurador *Finite-Risk* puede aceptar riesgos tradicionalmente excluidos de los contratos tradicionales.

3. Reparto de resultados

*“Una parte sustancial de los beneficios generados durante un periodo plurianual se reembolsa al cliente, con lo que existe una estrecha relación entre la carga siniestral individual y los gastos efectivos de reaseguro. De esta manera la cedente obtiene una contraprestación por la aceptación limitada del riesgo por parte del reasegurador *Finite-Risk*.”*¹¹

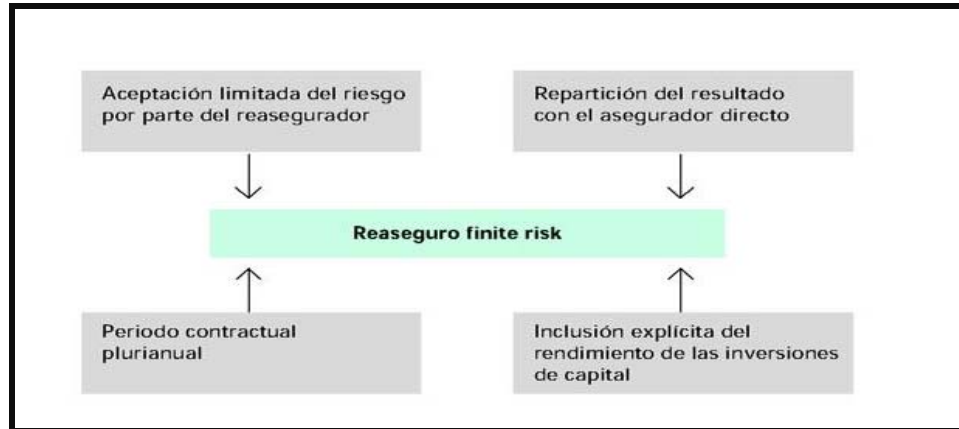
4. El reaseguro financiero se inscribe en una relación continuada e implica un compromiso a largo plazo.

Permite una protección en determinados ramos con riesgos que son frecuentemente excluidos del reaseguro tradicional, ya que el compromiso del reasegurador está limitado y la cotización se apoya sobre la anticipación de rentas financieras y no exclusivamente sobre el análisis del riesgo. A diferencia de la mayoría de los contratos

¹¹ Sigma No. 5/1997 Suiza de Reaseguros La Transferencia Alternativa de Riesgos mediante el Reaseguro *Finite-Risk*: Una contribución eficaz a la estabilidad de la industria de seguros.

de reaseguro tradicional, la vigencia normalmente es plurianual, buscando una compensación de riesgos en el tiempo para cada contrato individual.

Rasgos característicos de los productos *Finite-Risk*



Sigma No.5/1997 Suiza de Reaseguros

3.4 Etapas para la Construcción de un Programa de Reaseguro *Finite-Risk*

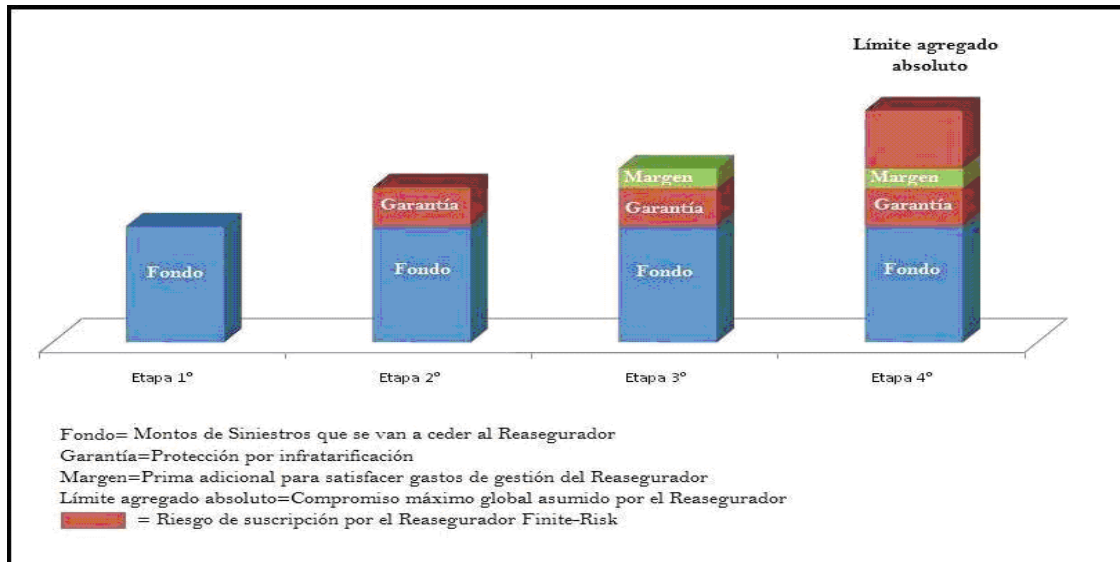
El reaseguro *Finite-Risk* es una forma de reaseguro donde la prima radica en el valor actual del límite agregado. Permite a un asegurador ceder, hasta el límite del compromiso máximo de reaseguro, la totalidad o parte de su cartera de siniestros a un precio inferior al importe de los mismos. De esta forma, la cedente puede tener un impacto considerable sobre su cuenta de explotación y su balance, mostrando su siniestralidad, depurando resultados y liberando fondos propios por un descuento en sus reservas.

En la práctica la implantación de un contrato *Finite* se desarrolla en las siguientes etapas:

- En primer lugar, el reasegurador procede, en acuerdo con la cedente, a una estimación del monto de siniestros que se van a ceder. Esta estimación constituye la reserva o el fondo, y el cálculo de la prima correspondiente se realiza sobre la base de su valor actual teniendo en cuenta el ritmo de pagos de la liquidación prevista de siniestros.
- Posteriormente, el reasegurador fija una garantía o prima adicional destinada a proteger a la cedente contra una evaluación insuficiente de siniestros futuros o una desviación de siniestros pasados. Esta garantía esta siempre limitada y no puede sobrepasar el límite agregado absoluto.

- A estas dos primas se añade una prima adicional, denominada margen y destinada a cubrir los gastos fijos del reasegurador.

Etapas para la construcción de un programa de Reaseguro Finite-Risk



La diferencia entre la estimación y el agregado absoluto, corresponde a la participación del reasegurador en el riesgo de suscripción asumido por la cedente.

Actualmente existe una demanda de productos *Finite-Risk* tanto por parte de las compañías de seguro como por parte de grandes compañías industriales y de servicios, así como sus cautivas¹².

Estas técnicas se utilizan particularmente para los grandes riesgos y los riesgos catastróficos como puede ser el lanzamiento de un satélite, la cobertura de daños a una plataforma petrolífera o los daños al entorno medioambiental, donde las capacidades de los mercados tradicionales son insuficientes.

Las grandes corporaciones industriales están manifestando sus diferencias en cuanto a la mutualización de los riesgos. Consideran que sus riesgos son mejores y rechazan pagar primas basadas en un principio de equidad. Desean reducir los costos de transformación existentes en el seguro tradicional y comienzan a soportar sus propios siniestros, siempre protegiéndose en el tiempo de pérdidas excepcionales que permitan proteger a sus

¹² Una cautiva es una compañía de seguros o de reaseguros que pertenece a una empresa o a un grupo de empresas que no opera en el mercado del seguro y que se dedica principalmente a asegurar los riesgos de su propietario.

accionistas. Buscan garantías para riesgos denominados tradicionalmente inasegurables, como la contaminación gradual, la retirada de productos o la financiación de riesgos catastróficos.

3.5 Demanda del Reaseguro *Finite-Risk*

La demanda de productos *finite* se basa, en una serie de necesidades variada por parte de los clientes, lo que origina la multitud de productos existente en el mercado y la particularidad de sofisticación de cada uno de ellos, sujetos a una innovación constante y abiertos a todas las combinaciones posibles ya que son concebidos para responder a las necesidades específicas de cada cedente.

a) Necesidad de las cedentes de contar con coberturas disponibles a largo plazo y a precios establecidos a priori.

El *Finite-Risk* nivela las fluctuaciones en la siniestralidad de la cedente en el tiempo.

Además, los términos y condiciones no deben negociarse cada año de nuevo, como es habitual en el reaseguro tradicional, lo que supone una fuerte reducción de costos de transacción.

Este equilibrio en los resultados garantiza la desconexión con las fluctuaciones cíclicas del mercado tradicional de reaseguro, de especial importancia en aquellos países donde no pueden constituirse, o no suficientemente, provisiones de estabilización para riesgos catastróficos particularmente.

b) Mejora las cifras más significativas del balance.

El *Finite-Risk* permite una optimización de la relación entre primas netas o reservas y los fondos propios.

Con la compra de determinados productos *Finite-Risk*, la cedente puede controlar los porcentajes de siniestralidad de un determinado ejercicio de suscripción. Si estos superan unas cifras perjudiciales, el reaseguro no tradicional permite reducir esta siniestralidad pasada.

c) Aumento de la solvencia y de la capacidad de suscripción.

Al igual que el reaseguro proporcional tradicional, los productos *Finite-Risk* pueden utilizarse también como proveedores de capacidad, para ello, es necesario que exista una cesión de primas acompañada de una transferencia de reservas técnicas (transferencia de cartera de siniestro).

d) Protección más eficaz de retenciones más elevadas.

La tendencia actual es el aumento de retenciones por parte de las cedentes, de tal manera que los riesgos controlables permanecen sin cesión al reaseguro tradicional. El *Finite-Risk* permite una protección específica más eficaz de esta alta retención.

e) Seguridad para acometer procesos de adquisición, fusión y abandono de áreas de negocio no convenientes.

Los principales clientes potenciales para las coberturas *Finite-Risk* son las corporaciones mayores cuyas operaciones y riesgos poseen una muy alta complejidad y no pueden ser suscritos dentro de un programa de seguro ó reaseguro tradicional.

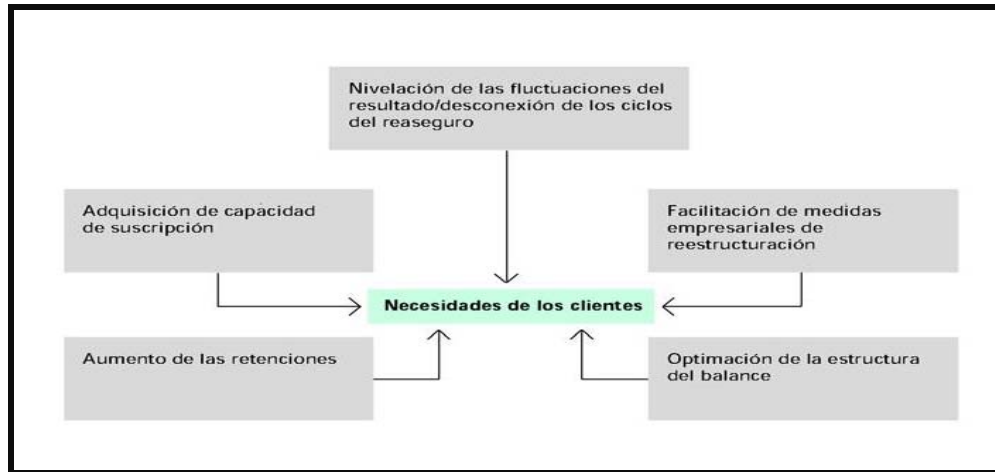
Actualmente a nivel mundial, incluso las compañías que no poseen cautivas, estudian el uso de estas coberturas no solo para cubrir sus exposiciones al riesgo, sino para obtener una reorganización y reestructuración exitosa en los casos de fusiones y/o adquisiciones.

Estas fusiones y/o adquisiciones entre compañías pueden facilitarse a través de un contrato de reaseguro *Finite-Risk* que puede proporcionarles el camino más eficaz para resolver los problemas posteriores a la consolidación de las operaciones como es el caso del arrastre de perdidas pasadas que heredan los nuevos administradores y que no permiten tener una situación financiera sana.

Anteriormente la forma de resolver estos problemas consistía en formar una compañía de seguros cautiva a la cual se transferían los riesgos de pérdida más significativos y los siniestros pendientes por cumplir y así presentar un balance más sano. Actualmente con el *Finite-Risk* se puede orientar ese capital destinado a crear una cautiva a crear un fondo para perdidas futuras que suavizará los resultados e incrementará el nivel de suscripción y penetración y que en verdad permitirá a la compañía mejorar su situación financiera y técnica.

Otro uso útil que puede prestar un contrato de reaseguro *Finite-Risk* es el de permitir a un asegurador directo retirarse de un ramo ó de una línea de negocios, cubriendo perdidas pasadas generadas de la operación en dicho ramo ó negocio, perdidas futuras derivadas de la propia acción de abandonarlo e incluso perdidas que ya existen pero que aún no han sido registradas.

Necesidades de clientes del Reaseguro Finite-Risk



Sigma No.5/1997 Suiza de Reaseguros

3.6 Modalidades de Cobertura

La diversidad de formas y modalidades que puede tomar el reaseguro *Finite-Risk* y su evolución constante hacen que resulte difícil la clasificación de los diferentes contratos. Se asume que cada intento de clasificación implica en este caso una fuerte simplificación:

- **En función de la dimensión temporal de la cobertura**, puede distinguirse entre las coberturas retrospectivas, orientadas al negocio de años pasados, y coberturas prospectivas, que tiene como objeto el negocio del año de suscripción actual y de años futuros.
 1. Los **productos *Finite-Risk retrospectivos*** se encuentran sobre todo en el negocio de siniestros tardíos (por ejemplo, la responsabilidad civil profesional), en el cual, debido a los largos periodos de liquidación, el valor actual de los mismos puede utilizarse para coberturas de bajo costo.

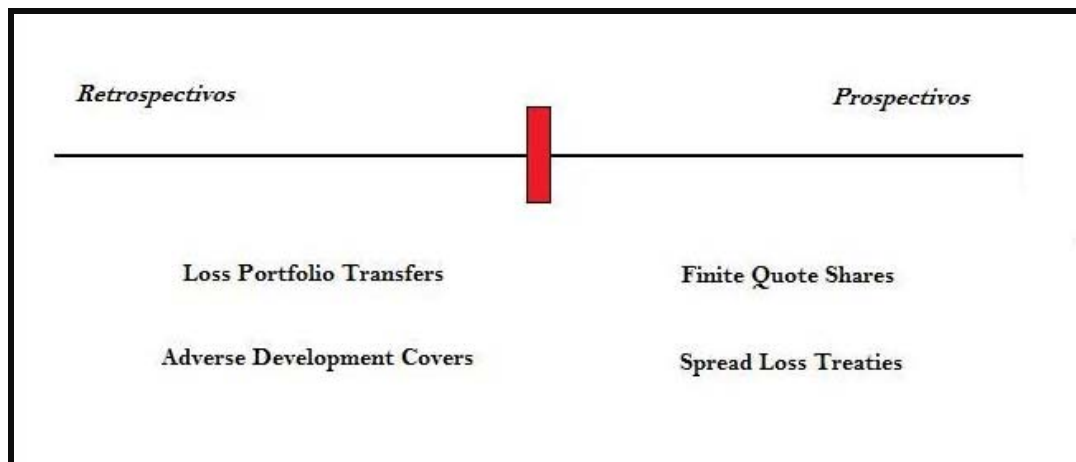
Las modalidades más extendidas son las coberturas *Loss Portfolio Transfer* y *Adverse Development Covers*. En el primer caso, el asegurador directo cede al reasegurador *Finite-Risk* carteras de siniestros enteras con sus correspondientes reservas; mientras que en el segundo caso, se centran principalmente en la protección contra una evolución inesperadamente desfavorable de la parte de las reservas que conserva el asegurador directo.

2. Los **productos Finite-Risk prospectivo** se centran en la prevención de riesgos catastróficos y en la atenuación de las fluctuaciones futuras de los resultados.

Como los contratos *Finite Quote Shares* y *Spread Loss Treaties* que están orientados a dar cobertura a los años de suscripción futuros. Las primeras se parecen mucho al reaseguro cuota parte tradicional, pero tienen en cuenta de forma más directa y eficaz las necesidades financieras de la cedente.

Las segundas ofrecen al asegurador precios y capacidades de reaseguro calculables a medio plazo, basándose en una compensación en el tiempo, debido a su vigencia plurianual.

Contratos de Reaseguro Finite-Risk según la dimensión temporal



Sigma No.5/1997 Suiza de Reaseguros

- **En función del abanico de riesgos transferidos**, se pueden distinguir tres tipos de reaseguro *Finite-Risk*:
 1. Reaseguro no tradicional de pagos estructurados (*structured settlements*).
 2. Reaseguro no tradicional con riesgo temporal (*timing-risk*).
 3. Reaseguro no tradicional con riesgo de suscripción limitado (*Finite-Risk*).

3.6.1 Reaseguro no tradicional de Pagos Estructurados (*structured settlements*).

Es la forma de reaseguro financiero más antigua. Funciona según el siguiente principio:

- Una cartera de siniestros pendientes se transfiere a un reasegurador que se compromete a efectuar, hasta el límite de su compromiso global, unos pagos donde los importes son determinados con anterioridad.
- Un calendario que prevé los vencimientos en los que estos importes deben ser pagados al asegurador se adjunta al contrato y forma parte integrante del mismo.
- La prima de este contrato se basa en la suma de los valores actuales de los diferentes pagos según los vencimientos previstos. La prima se mejora con una tasa que permite al reasegurador cubrir sus gastos de gestión y obtener un margen de rentabilidad.

Como se puede constatar, este tipo de reaseguro no implica ninguna transferencia del riesgo de suscripción, que permanece como carga de la cedente. El único riesgo del reasegurador es puramente financiero. Es suficiente para protegerse, optar por unos activos seguros donde la liquidez coincida con los diferentes vencimientos de los pagos.

El contrato denominado *Time & Distance* constituye la ilustración perfecta del reaseguro financiero de pagos estructurados. Se garantiza a la cedente unos pagos específicos a unos vencimientos también específicos. En consecuencia, este tipo de producto no origina ninguna transferencia de riesgo excepto el riesgo puramente financiero. Es la razón por la que no es permitido por ciertas autoridades de control. Sin embargo, es muy popular en el mercado de Londres, donde es admitido y donde los sindicatos de Lloyd's recurren a menudo para cerrar sus ejercicios de suscripción.

Este producto está llamado a desaparecer bajo su forma actual, ya que hoy se considera que para que un producto de este tipo sea fiscalmente reconocido como operación de reaseguro es necesaria la transferencia de algún riesgo, al menos el del vencimiento.

De una manera general, el objetivo es permitir a una compañía mejorar sus cuentas, con un riesgo limitado para el reasegurador. Cuanto más limitado esté el riesgo, el costo final de la operación será sensiblemente inferior al obtenido mediante el reasegurado clásico.

Tienen forma de reaseguro pero en realidad no implican ninguna transferencia de riesgo: no existe riesgo de inversión, ya que el tipo de interés de la operación generalmente está garantizado por un banco; no existe riesgo de anticipación en los pagos respecto a lo previsto; no existe riesgo de crédito o insolvencia de la cedente, ya que la prima es satisfecha al inicio de la operación.

Esta casi ausencia de riesgo supuso la aparición de una reglamentación de las autoridades fiscales, ya que observaban que se trataba de simples arreglos financieros. Actualmente en E.U.A. como en Gran Bretaña, donde tuvieron mayor auge, la cobertura *Time & Distance* ya no es reconocida como contrato de reaseguro por los auditores de cuentas y las autoridades de control. Por tanto, las primas pagadas deben publicarse como inversión del capital en el activo del balance, por lo que estos contratos han dejado de tener interés.

3.6.2 Reaseguro no tradicional basado en el Riesgo Temporal (*timing-risk*).

El reaseguro financiero basado sobre el *timing-risk* funciona según el mismo principio en el que se basa la *structured settlements*. Pero en este caso, no se define ningún calendario relativo al pago de los siniestros.

El reasegurador se compromete a ligar directamente sus pagos a los efectuados por la cedente, sin ninguna restricción sobre el vencimiento, pero siempre como máximo hasta el límite de su compromiso global (*aggregate*). De esta forma, el reasegurador se expone al riesgo de tener todo o parte de su compromiso con antelación sobre lo previsto. De ahí el riesgo temporal o *timing-risk*.

En la práctica, el reasegurador procede a una estimación de la distribución futura de los pagos de los siniestros, gracias a un estudio actuarial fundado en la experiencia de la cedente, pero también en la estadística del conjunto del mercado. A partir de esta distribución, se establece un calendario provisional de los pagos que tendrá que efectuar.

Si los siniestros son realmente pagados a un ritmo más rápido que el previsto, tendrá una pérdida técnica, pues no tendrá tiempo suficiente para generar a partir de la prima, la rentabilidad financiera descontada.

Se observa que en la opción de pagos estructurados es la cedente la que asume el riesgo inherente al calendario, en la opción *timing-risk* este riesgo se transfiere como carga del reasegurador.

El producto más representativo de este tipo de reaseguro no tradicional es la cobertura *Loss Portfolio Transfers* (LPT):

El contrato *Loss Portfolio Transfers*, como el *Time & Distance*, es un contrato retrospectivo, y que como su nombre indica, consiste en la transferencia de las provisiones para siniestros pendientes conocidos, ya que el asegurador directo cede los futuros compromisos de pago derivados de años de suscripción ya concluidos, y el reasegurador asume las reservas constituidas por la cedente para siniestros aun no liquidados.

Se suscribe generalmente bajo la forma de *timing-risk* y es utilizado, por cedentes que desean dejar de operar en determinado ramo.

Las dos diferencias principales respecto con los contratos *Loss Portfolio Transfers* y el contrato *Time & Distance* son las siguientes:

- a) Se aplica exclusivamente para un ramo determinado, generalmente de desarrollo largo, es decir, donde existe un plazo relativamente largo entre la ocurrencia del siniestro y su liquidación definitiva.
- b) El riesgo temporal del vencimiento se traslada al reasegurador que se compromete a pagar los siniestros conforme a su ritmo real. Es decir, el contrato no prevé ningún mecanismo que permita al reasegurador protegerse contra una desviación de la siniestralidad respecto a las hipótesis de liquidación previstas. Sin embargo, en caso de evolución favorable de la siniestralidad, se introduce una cláusula de rescate que permite a la cedente recuperar todo o parte de la diferencia entre el límite y el total de los pagos efectuados hasta este momento.

Este riesgo puede dejar al reasegurador en pérdida. Tomando el ejemplo precedente y suponiendo que el ritmo de pagos ha sido mas acelerado que el previsto en las hipótesis iniciales, se observa como efectivamente existe este riesgo para el reasegurador de un contrato *Loss Portfolio Transfer*.

Para la cedente, las ventajas esperadas de este tipo de contratos son varias:

- Como el *Time & Distance*, permite una liberación de fondos propios, mediante el descuento de reservas.
- Facilita el abandono de ramos transfiriendo la carga run-off ¹³al reasegurador.

¹³ Run-off o liquidación de siniestros.

- Favorece las operaciones de fusión o adquisición al fijar el pasivo de las compañías objeto de adquisición.
- Pero sobre todo es la mejora de los índices de solvencia de una cedente donde el impacto del *Loss Portfolio Transfer* se percibe claramente.

En el año de conclusión del contrato, las cifras del balance mejoran sensiblemente. En primer lugar se reduce considerablemente el índice combinado, el cual es un índice que tiene en cuenta la situación de la siniestralidad más los costos de adquisición. Desde el punto de vista de la cedente existe una relación de sustitución entre el rendimiento futuro de las inversiones y los rendimientos de suscripción en el presente.

En segundo lugar aumenta la solvencia, es decir, la relación entre capital propio y volumen de primas: los compromisos cedidos son mayores que la prima de reaseguro, con lo que se extiende, debido al descuento implícito de las reservas, la base de capital propio del asegurador directo. Ello crea un margen de capacidad de suscripción adicional que puede utilizarse para adquirir o ampliar cuotas de mercado en ramos de seguro prometedores.

Debido a este impacto en el balance de manera casi instantánea, estos contratos suscitan una gran desconfianza por parte de las autoridades de control que ven nuevamente un artificio contable destinado a ocultar la situación financiera real de una cedente.

En el año de suscripción del contrato LPT, el balance se contrae, al mismo tiempo que el capital propio aumenta. Sin embargo, la opción contable más aconsejable partiría de considerar que el beneficio no se efectuará hasta la completa extinción de los siniestros.

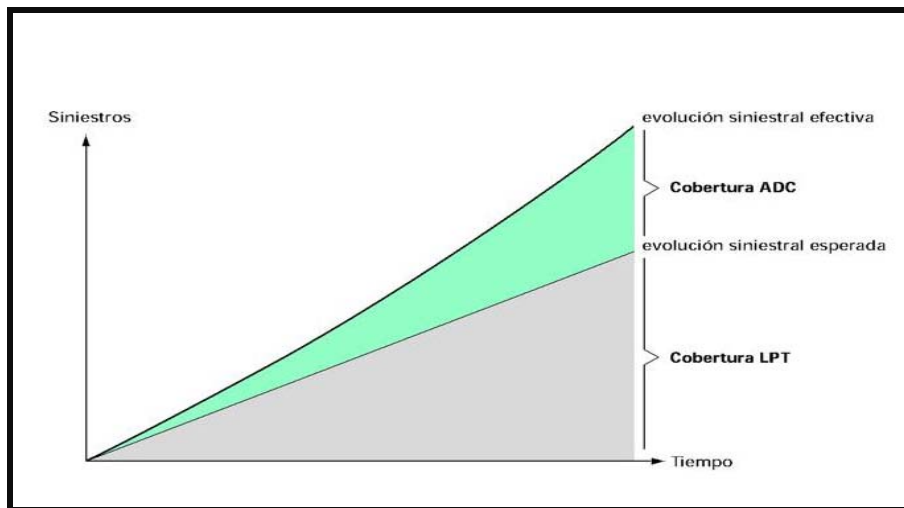
Las coberturas LPT permiten al asegurador directo salir con efecto inmediato de determinados negocios y conseguir un margen de capacidad de suscripción adicional o conceder a los inversionistas, en la realización de fusiones y adquisiciones, un nivel mínimo de seguridad en la planificación, al hacer calculable las cargas del pasado. En este sentido, las coberturas LPT actúan dinamizando el cambio estructural en la industria aseguradora.

El contrato *Adverse Development Covers* (ADC) es también un contrato retrospectivo, que igualmente concede una cobertura para siniestros derivados del pasado, pero en este caso no consiste en la transferencia de las provisiones para siniestros pendientes conocidos, sino que la importancia radica en la necesidad de dar una cobertura que exceda de las reservas ya constituidas.

Por tanto se trata de una protección contra siniestros ocurridos pero no reportados (IBNR), así como contra siniestros insuficientemente reservados (IBNER), es decir, una protección para reservas insuficientes.

Al igual que las *Loss Portfolio Transfer*, las ADC también facilitan la adquisición o fusión de compañías de seguros, puesto que permite fijar el pasivo de la compañía que es objeto de adquisición, ya que conceden al menos una cobertura parcial contra las cargas del pasado aun desconocidas.

Ilustración de un Adverse Development Cover



Sigma No.5/1997 Suiza de Reaseguros

Otras ventajas de estas coberturas son las siguientes:

- a) Aumentan el valor empresarial, ya que pueden influir positivamente en la cotización bursátil del asegurador directo. Esto es más evidente en el caso de aseguradores que hayan operado activamente en el ramo de responsabilidad civil con reclamaciones que pueden presentarse varios años después de la ocurrencia del siniestro. Con las ADC, accionistas y agencias de clasificación obtienen una imagen clara sobre la exposición de la empresa hacia los siniestros desconocidos, disminuyendo la volatilidad de los resultados técnicos.
- b) Mejora el acceso a coberturas de reaseguro tradicional. La contratación de contratos de exceso de pérdidas es más sencilla si un reasegurador *finite-risk* ha asumido una parte de los riesgos de evolución de las reservas. Especialmente importante en los momentos de escasez de capacidad tradicional.

La suscripción de este producto implica una gran vigilancia por parte del reasegurador, con el fin de evitar una clara subestimación de las provisiones técnicas.

3.6.3 Reaseguro no tradicional con Riesgo de Suscripción Limitado (*Finite-Risk*).

Estas son las coberturas denominadas propiamente *Finite-Risk*. El *Finite-Risk* corresponde a la tercera generación de contratos de reaseguro no tradicional. Se distingue de las formas precedentes en que el reasegurador se compromete a tomar como carga una parte limitada, de ahí el término inglés *finite*, del riesgo técnico o riesgo de suscripción.

Concretamente, en el *Finite-Risk*, el reasegurador se compromete a dos tipos de riesgos:

- a) El riesgo que presenta que los siniestros se paguen con anticipación a lo previsto (*timing-risk*).
- b) El riesgo que conlleva que el importe definitivo de los siniestros sobrepase la estimación que realizó.

A diferencia de las variantes del reaseguro no tradicional presentadas anteriormente, se conciben casi siempre como coberturas prospectivas que se extiende al año de suscripción en curso y años futuros. El asegurador cede una parte de sus primas al reasegurador. El reasegurador se compromete a remunerarle con comisiones escalonadas y a tomar una parte de los siniestros a su cargo.

Se distinguen principalmente los contratos *Finite Quote Share* y los contratos *Spread Loss Treaties*¹⁴.

- o El contrato *Finite Quote Share* (FQS).

Este tipo de contrato son de los más antiguos dentro de las coberturas ofrecidas por los reaseguradores no tradicionales y una de sus características principales es la responsabilidad limitada del reasegurador.

En estas operaciones, la cedente transfiere la prima al reasegurador (que son una parte de sus primas no devengadas del asegurador y que constituyen una parte de las reservas de riesgos en curso), no obstante, los siniestros potenciales son limitados a un porcentaje de la prima cedida. En este caso, la cedente aumenta su capacidad de suscripción, pero la cobertura otorgada puede ser insuficiente para algunos de los siniestros.

¹⁴ También denominados *Prospective Aggregate Covers* (PAC).

Estas modalidades de seguro se realizan mediante la operación de un cuota-parte tradicional, aplicando elevadas comisiones al principio como mecanismo de financiamiento que se van reduciendo con el tiempo. La cedente transfiere una parte de la prima no devengada al reasegurador, para que a cambio, reciba una comisión con la cual puede corregir la reducción temporal del capital propio.

Este tipo de transacciones se diseñan de tal manera que el monto recibido por el reasegurador junto con el producto financiero, sea suficiente para cubrir los siniestros esperados.

- El contrato *Spread Loss Treaties* (SLT).

“Contrariamente a los contratos retrospectivos, se trata de un producto que ofrece una protección futura contra riesgos en curso, es decir, para siniestros que aun no han ocurrido, al aplicarse a los ejercicios de suscripción correspondientes al periodo de garantía.

En la práctica, el contrato se materializa por la constitución de un fondo¹⁵ alimentado por las primas pagadas por la cedente, donde queda a cargo del reasegurador los siniestros de su competencia hasta el límite definido contractualmente.

Los intereses generados por el fondo se acreditan en su mayor parte a la cedente. El fondo debe ser suficiente para satisfacer los pagos corrientes por siniestros que son competencia del asegurador directo y el margen del reasegurador.

En caso de un saldo negativo del fondo, la aseguradora pagará primas elevadas y compensará parcialmente la diferencia al término de la vigencia del contrato. Si el saldo del fondo es positivo, la cedente tiene derecho al reembolso de partes del mismo.

*El contrato *Spread Loss Treaties* presenta dos rasgos característicos:*

- *Las primas se acumulan durante toda la vigencia del contrato.*
- *Los siniestros que van produciéndose se distribuyen sobre un periodo plurianual.*

*Para la cedente, el *Spread Loss* presenta dos ventajas esenciales acompañadas de un fuerte impacto fiscal:*

- *Reparto de la siniestralidad futura en el tiempo.*
- *Estabilización de los resultados.*

¹⁵ Este fondo aparece, en la mayor parte de los contratos, como una cuenta empírica sin que se llegue a constituir realmente la exteriorización del mismo.

*La comparación que se puede realizar entre un SLT y una cuenta de crédito, no es totalmente correcta. Es cierto que el reasegurador *Finite-Risk* figura como prestamista a corto y mediano plazo, que prefinancia los eventuales saldos negativos del fondo o cuenta empírica, pero al mismo tiempo asume un riesgo considerable de suscripción, ya que el asegurador directo, por regla general, no está obligado a compensar totalmente el fondo.*

*El efecto nivelador de un *Spread Loss Treaties* realiza una compensación de la fluctuación de los resultados que facilita una política de suscripción orientada hacia la continuidad y los objetivos a largo plazo, como puede ser la expansión en ciertas regiones o ramos.”*¹⁶

3.7 Abusos en el Reaseguro *Finite-Risk*

*Los objetivos perseguidos para el uso del reaseguro *Finite-Risk* son diversos y su aplicación ha de valorarse caso por caso, evitándola en aquellas situaciones en las que suponga una transferencia inadecuada del riesgo y no sea apropiada para la base económica de la transacción particular.*¹⁷

El Reaseguro *Finite-Risk* ha sido desde su inicio un tema de controversia, investigaciones, litigaciones y ha dado lugar a la creación de nuevas regulaciones.

En un contrato de reaseguro *Finite-Risk*, la negociación entre la compañía cedente y su reasegurador comienza por la discusión de la transferencia de riesgo, principalmente el financiero, lo que ha conducido a que en la práctica se estipulen nuevos conceptos contractuales como lo son: la creación de un fondo de inversión que será administrado por el reasegurador y cuyos intereses generados se darán a la cedente, el esquema de pago de siniestros ocurridos pero no reportados o los futuros siniestros esperados; la periodicidad del contrato que en este caso es multianual, y el límite agregado de garantía, entre otros.

Como se menciono al principio del capítulo, los países en los que se ha desarrollado con mayor plenitud el reaseguro *Finite-Risk* en sus distintas modalidades, son Inglaterra y los Estados Unidos, en donde diferentes organizaciones relacionadas con esta operación detectaron la problemática de esta ultima a través de los registros contables de las transacciones entre las cedentes y las reaseguradoras, por lo que asumieron, la labor de estipular normas contables apropiadas para operar este nuevo sistema de reaseguro, buscando no distorsionar el significado del reaseguro, el cual contempla la transferencia del riesgo. Gracias a estas experiencias, hoy en día sabemos que uno de los principales

¹⁶ Sigma No. 5/1997 Suiza de Reaseguros La Transferencia Alternativa de Riesgos mediante el Reaseguro *Finite-Risk*: Una contribución eficaz a la estabilidad de la industria de seguros.

¹⁷ International Association of Insurance Supervisors. Guidance Paper on Risk Transfer, Disclosure and Analysis of *Finite Risk*, October 2005.

problemas contables asociados con el reaseguro financiero es determinar con precisión el momento en el que contablemente hablando se realiza una transferencia de riesgo financiero dentro de un contrato de reaseguro o lo que es lo mismo, cual es el límite entre el riesgo financiero y el de suscripción.

Ante tal situación la regulación del Reaseguro Financiero en México estipula lo siguiente:

“Se entiende por Reaseguro Financiero el contrato de reaseguro o reafianzamiento en el cual una institución de seguros o de fianzas realiza una transferencia significativa de “riesgo de seguro” o de “responsabilidades asumidas por fianzas en vigor” pactando como parte de la operación la posibilidad de recibir financiamiento del reasegurador o reafianzador.

En apego a lo anterior, se entenderá por:

Transferencia significativa de riesgo de seguro, cuando en el contrato de reaseguro respectivo se cumplan las siguientes condiciones:

- 1) Que el reasegurador tenga la probabilidad de enfrentar pérdidas como consecuencia directa del comportamiento de los factores técnicos asociados a la suscripción, en los términos siguientes:*
 - a) En el caso de los contratos de cesión proporcional, que en cuando menos el 20% de los escenarios de siniestralidad el reasegurador deba cubrir a la cedente al menos el monto equivalente al 105% de la prima cedida.*
 - b) En el caso de los contratos de cesión no proporcional, que el valor esperado de las pérdidas para el reasegurador, con independencia de la combinación de los porcentajes de escenarios de siniestralidad y montos de pérdida asociados, sea equivalente al de los contratos proporcionales, es decir al 105% de la prima cedida.*

Se entenderán como factores técnicos aquellos que intervienen en la determinación de la prima pura de riesgo conforme a la nota técnica respectiva.

- 2) Que el componente de financiamiento del contrato de reaseguro no sea superior a dos veces la prima cedida o el costo del contrato correspondiente al componente de transferencia de riesgo de seguro.*

Se considerará que un contrato de reaseguro o reafianzamiento comprende una operación de reaseguro financiero si, bajo los supuestos de que la institución cedente dejara de operar y exista una transferencia significativa de riesgo de seguro o de responsabilidades asumidas por fianzas en vigor en los términos anteriormente señalados, se mantiene el compromiso de pago al reasegurador o reafianzador ya sea que éste continúe o no con el compromiso de pagar las reclamaciones del asegurado o beneficiario.

Se considerará que un contrato de reaseguro o reafianzamiento no comprende una operación de reaseguro financiero si, bajo los supuestos señalados en el párrafo anterior, no se mantiene el compromiso de pago al reasegurador o reafianzador, ya sea que éste continúe o no con el compromiso de pagar las reclamaciones del asegurado o beneficiario.”¹⁸

A continuación se indicaran algunos ejemplos de aplicaciones útiles del reaseguro *Finite-Risk*, en las que se muestra una transferencia del riesgo y una contabilización adecuadas son las siguientes:

- Tener la capacidad para comprar protección de Reaseguro cuando la experiencia de pérdidas de suscripción histórica de reaseguradores es mucho peor que el promedio, lo que hace inalcanzable contratar reaseguro a precios relativamente razonables.
- Capitalización de la experiencia de pérdidas de suscripción promedio de un asegurador, cuando la cobertura del reaseguro tradicional es demasiado cara.
- Incremento de la capacidad de suscripción, aumentando la retención en entornos favorables de suscripción o los riesgos que el mercado tradicional no cubriría.
- Proporciona cobertura de reaseguro cuando un asegurador quiere abandonar determinadas líneas de negocios.
- Protege contra posibles desarrollos de pérdidas adversos, incluyendo los derivados de la adquisición de nuevos bloques de negocios.
- En el negocio asegurador de vida, el reaseguro Finite-Risk puede aplicarse para incrementar los beneficios futuros, utilizar el exceso de capacidad administrativa o ayudar al asegurador a introducirse en un nuevo mercado. Contrariamente, un asegurador puede ceder o vender reaseguro para salir de un determinado mercado. El reaseguro financiero puede también utilizarse para comprar la parte apalancada con financiación ajena.

Como se comento anteriormente las diferentes modalidades del Reaseguro *Finite-Risk* pueden proveer a las compañías de verdaderos beneficios económicos, pero también existen programas de reaseguro *finite* que crean oportunidades para el abuso.

¹⁸ Reglas para la Operación del Reaseguro Financiero, Diario Oficial de la Nación 01 de Abril del 2003.

El principal objetivo del abuso se refiere generalmente a como se explica y representa la operación a los inversionistas, es decir cuando verdaderamente existe una transferencia significativa del riesgo, como puede justificar una compañía el uso de un contrato de reaseguro financiero.

Ejemplo de lo anterior fue el escándalo en el que se vio envuelto AIG en el año del 2005, dicha aseguradora reconoció que no había incluido en sus libros contables algunas transacciones con dos reaseguradoras de paraísos fiscales. Las autoridades reguladoras determinaron que AIG modificó su “ratio de pérdidas” para aumentar ficticiamente sus reservas de capital.

El escándalo de AIG también salpico a Warren Buffet, el segundo hombre más rico del mundo y dueño de Berkshire Hathaway. Su filial General Re realizó diversas transacciones con AIG por un monto de alrededor de 500 millones de dólares, para que dicha aseguradora aumentara sus reservas de efectivo en un momento en que los inversionistas mostraban preocupación por la escasez de fondos de la compañía.

Las consecuencias inmediatas para la compañía fueron traducidas en un recorte de la calificación de AIG por parte de la agencia Standard & Poor’s desde el rating de AAA al de AA+, seguido con un descenso en la bolsa, ya que la cotización de sus títulos se vieron afectados, registrando una caída del 19%.

Las autoridades de la fiscalía de New York, llamaron a compadecer al presidente de AIG Maurice Greenberg quien tuvo que renunciar a su cargo en el cual llevaba 40 años, así como también alrededor de 30 ejecutivos quienes habían tenido conocimiento de las irregularidades contables de la compañía.

Lo anterior es solo uno de los muchos escándalos en los que se ha utilizado contratos *Finite-Risk*, es por eso que su aplicación puede resultar en un abuso cuando se manipula la posición financiera declarada del asegurador, de forma que declare mejores resultados o aumente el balance con el objetivo de tener mayor rating de crédito o para retrasar la intervención de los supervisores.

Finalmente, los casos que se exponen a continuación suponen usos del reaseguro *Finite-Risk*, que pueden aceptarse en determinadas jurisdicciones pero que son cuestionados en otras:

- Para transferir los beneficios del asegurador a otra jurisdicción o a una filial.
- Para reducir la volatilidad en los ingresos declarados y aumentar la posición financiera del asegurador a lo largo de un determinado periodo de tiempo.

- Para llevar a cabo descuentos de responsabilidades aseguradas en jurisdicciones en las que dichos descuentos no están permitidos y/o la igualación de reservas no se utiliza.
- Para proporcionar excedentes de seguridad o aumentos de capital en jurisdicciones en las que los gastos de adquisición no son amortizables a largo plazo.

En conclusión cada aplicación del reaseguro *Finite-Risk* debe ser evaluada cuidadosamente en sus propios meritos, con el conocimiento de utilizarlo correctamente, así como también del abuso que se puede cometer con él.

CAPITULO IV

Nuevas Formas de Cesión de Riesgos Catastróficos: La Transferencia Alternativa de Riesgos a través de los Mercados Financieros

*“Desde hace décadas, las empresas vienen apostando por formas no tradicionales de gestión de riesgos. El término “Transferencia Alternativa de Riesgos” (Alternative Risk Transfer) fue acuñado en Estados Unidos y contemplaba mecanismos que permitían a las empresas asegurar ellas mismas ciertos riesgos. El término ha ampliado en los últimos tiempos su radio de acción y abarca por ejemplo soluciones de seguro y reaseguro Finite, así como la transferencia de riesgos a través de los mercados de capitales.”*¹⁹

Dada la necesidad de las aseguradoras de mayor capacidad para el funcionamiento de los riesgos catastróficos, aseguradores y especialistas en ingeniería financiera han ideado soluciones que consisten en distribuir dichos riesgos entre los inversionistas de los mercados financieros a través de un proceso conocido como titularización²⁰.

4.1 Definición ART

La Transferencia Alternativa de Riesgos (ART), ha hecho un largo camino en la última década en los sectores en donde se habla de riesgos y formas de cubrirlos, particularmente en seguro y reaseguro, presentándose como una solución a problemas con los cuales las dos actividades se enfrentan a diario cuando se trata de suscribir riesgos de diferentes tipos y tamaños, y especialmente aquellos, que, por sus características, pueden originar pérdidas colosales o sea “catástrofes naturales o catástrofes originadas por el ser humano”.

El campo de aplicación de ART es muy amplio, por lo que es un tanto difícil poder concretar, en pocas palabras, su significado; en términos generales, en cuanto a seguros se refiere, una definición sería la siguiente: ***“ART es un fenómeno generalizado el cual se***

¹⁹ Sigma No. 2/1999 Suiza de Reaseguros La Transferencia Alternativa de Riesgos para empresas: ¿Moda o paradigma de la gestión de riesgos del siglo XXI?

²⁰ Bursatilización

caracteriza por la comercialización del riesgo, siguiendo caminos no tradicionales por lo que la teoría de los grandes números, en la que descansa la actividad aseguradora así como los conocidos procedimientos del reaseguro proporcional y no proporcional, ya no constituyen los únicos elementos de apoyo para la operación global”.²¹

Se podría decir también que ART significa transferir, financiar riesgos por caminos diferentes de los tradicionales, buscando una convergencia entre seguro/reaseguro y los mercados de capital, se trata de ampliar el espectro de la asegurabilidad, proporcionando una capacidad de acción mayor en la aceptación de los riesgos, cualesquiera que sean los efectos dañinos que puedan producir.

La demanda de productos alternativos está en continuo aumento y bajo ciertas circunstancias, los reaseguradores se identifican como bancos de inversión para el sector asegurador; de esta manera el reaseguro tradicional se encuentra expuesto al impacto de una competencia que antes no existía, considerando además, que los nuevos productos no son estandarizados, sino hechos según las necesidades de cada cliente; agréguese que esta nueva forma de actuar de los reaseguradores tiene una ventaja para las instituciones de seguros en cuanto que la ayuda a estabilizar resultados y a aumentar, según el caso, su capital.

4.2 Características y Modalidades de la Transferencia Alternativa de Riesgos

“Los siguientes rasgos centrales son característicos de las soluciones ART:

- *Hechas a medida de los problemas específicos de los clientes.*
- *Cobertura plurianual basada en varios ramos.*
- *Compensación de riesgos en el tiempo, así como de la cartera del asegurado.*
- *Aceptación de riesgos por parte de no reaseguradores o aseguradores.”*²²

²¹ Reaseguro Financiero y A.R.T. Antonio Minzoni Consorti.

²² Sigma No. 2/1999 Suiza de Reaseguros La Transferencia Alternativa de Riesgos para empresas: ¿Moda o paradigma de la gestión de riesgos del siglo XXI?

Modalidades de la Transferencia Alternativa de Riesgos
Cautivas
Reaseguro Finite Risk
Productos Multirramos/Plurianuales
Productos Multi-Trigger
Capital Condicionado
Bonos ligados al Seguro
Derivados del Seguro

Los canales de distribución alternativos de los aseguradores y reaseguradores son los aseguradores cautivos propios de las empresas que, en principio, pueden asumir la función del comprador de productos de transferencia de riesgos alternativa y/o tradicional.

Las soluciones alternativas abarcan en principio productos del reaseguro *Finite-Risk* caracterizados por el mayor peso de la financiación respecto a la transferencia de los riesgos. El reaseguro *Finite-Risk* también se considera como producto alternativo; por su estructura y forma de proceder en algunos casos, tiene paralelismo con el reaseguro tradicional el cual se trató en capítulos anteriores.

Los contratos plurianuales son determinantes, ya que integran varias clases de riesgos (riesgos de daños o de responsabilidad civil). A pesar de que estos productos no son totalmente nuevos, se les considera alternativos, dado que conforman la base para coberturas de mayor alcance. Gracias a estas soluciones, es posible agrupar riesgos del seguro, riesgos financieros, así como riesgos comerciales en general, en contratos de vigencia plurianual con retenciones agregadas. A esta categoría de soluciones alternativas pertenecen igualmente aquellas coberturas que se activan solo en caso de que, en un margen de tiempo determinado se dé una confluencia de un siniestro asegurado y de otro tipo de pérdida²³, así como la contratación de capital tras la ocurrencia de un siniestro bajo condiciones previamente definidas²⁴.

Por último, se considera como portadores alternativos a los inversionistas del mercado de capitales que participan de forma directa en los riesgos del seguro. En este contexto, destaca la titularización de los riesgos a través de las diversas técnicas financieras.

A la hora de desarrollar instrumentos alternativos de financiación de riesgos, en primer lugar se trata de mejorar los instrumentos existentes a fin de aumentar el grado de eficacia de la transferencia del riesgo. En segundo lugar, se debe extender el espectro de los

²³ Productos multi trigger

²⁴ Capital de contingencia

riesgos asegurables y, por último, se intenta captar nuevas capacidades a través de los mercados financieros.

4.3 Las Compañías Cautivas como Instrumento Financiero

Las compañías cautivas son compañías aseguradoras o reaseguradoras establecidas y controladas por una gran industria o empresa comercial, con el propósito de proporcionar cobertura de seguro o reaseguro principalmente para los riesgos de la misma o de sus empresas subsidiarias.

Gonzalo Fernández Isla ofrece la siguiente definición de una cautiva: “Es una sociedad de seguros o reaseguros, creada por un grupo industrial o comercial, con vistas a asegurar o reasegurar a través de ella, la totalidad o parte de sus riesgos.”

En la práctica se han desarrollado varias clases de cautivas:

- Cautivas puras que están limitadas por completo a la asunción de riesgos de su casa matriz y con frecuencia a una clase de negocio determinada.
- Cautivas generales que suscriben no solo negocios conectados a su promotor, sino también negocios procedentes de otras fuentes.

Ambas cautivas pueden concebirse como aseguradores directos o reaseguradores.

Una empresa cuyos riesgos están localizados principalmente en un determinado país, probablemente deseará establecer una aseguradora cautiva para suscribir estos riesgos, sola o con otros aseguradores, para después obtener cobertura de reaseguro como protección adicional.

Por otro lado una compañía multinacional que quiere concentrar sus riesgos mundiales con una sola compañía aseguradora probablemente preferirá una reaseguradora cautiva domiciliada en el lugar económicamente más ventajoso, con lo que evitará el establecimiento de varias aseguradoras cautivas y los trámites legales de autorización en cada país. Sin embargo, estas reaseguradoras cautivas necesitan aseguradoras nacionales que actúan de intermediarias, que asumen inicialmente el riesgo, cediéndolo totalmente o en un porcentaje muy elevado²⁵, en una operación denominada *fronting*²⁶, a la reaseguradora cautiva.

²⁵ Mínimo del 90%

²⁶ Expresión inglesa que se emplea para designar a la entidad aseguradora que asume un riesgo pero transfiere realmente su cobertura íntegra o gran parte de ella a otros aseguradores o reaseguradores.

La compañía aseguradora intermediaria retiene una parte mínima de la prima y recibe una comisión por el negocio. La reaseguradora cautiva, después de deducir su propia retención, ofrece el riesgo al mercado internacional de reaseguros retrocesionario. Esta cesión será tanto más elevada cuando la matriz no quiera vincular en su cautiva más capital que el absolutamente necesario.

La razón principal por la que surgieron las primeras cautivas está ligada a motivos ajenos a la técnica aseguradora, la posibilidad de obtener una evasión fiscal de impuestos impulsó la creación de cautivas en los llamados paraísos fiscales.

Una de las razones técnicas para recurrir a una cautiva, es que permiten obtener una mejor planificación financiera de las empresas:

- La corporación desea retener una parte del riesgo por considerarlo un buen riesgo, estimando que puede conseguir una colocación del resto de los riesgos sin excesiva penalización.
- El industrial tiene un riesgo excesivamente expuesto que no puede colocarlo en condiciones aceptables en el mercado tradicional de seguros y reaseguros.

Este último punto ha sido determinante para la creación de cautivas en corporaciones industriales con fuerte exposición a riesgos de responsabilidad civil o riesgos catastróficos²⁷.

Nuevas Formas de Compañías Cautivas

Las cautivas también están evolucionando conjuntamente con la llegada de los productos alternativos de transferencia de riesgos. A continuación se describen algunas de estas nuevas cautivas:

Alquiler de Cautivas y Compañías de Células Protegidas (Protected Cells Companies, PCC)

Establecer una compañía cautiva es costoso debido a la necesidad de inmovilizar capital, soportar los gastos de creación, cumplimiento de requerimientos legales, costo de la gestión, entre otros, por lo que habitualmente su creación se restringe a las grandes corporaciones.

²⁷ La corporación consigue una protección en exceso de pérdidas donde los primeros tramos son suscritos por su cautiva.

Ante esta situación surge la posibilidad de alquilar una cautiva o participar en una Compañía de Células Protegidas (*Protected Cell Companies PCC*).

Las cautivas en alquiler son creadas por organizaciones que posteriormente las ponen a disposición de otras empresas. La ventaja consiste en que la empresa que la alquila no tiene que invertir prácticamente capital y, sin embargo, obtiene las ventajas de poseer una cautiva, como es el acceso al mercado de reaseguros internacional, los retornos de las inversiones, etc.

El concepto de alquilar una cautiva tiene un aspecto ciertamente desventajoso: la cautiva constituye una entidad única frente a los terceros, por lo que su patrimonio entero puede estar sujeto a responder ante reclamaciones justificadas. Por ello, aquellas sociedades que han suscrito un acuerdo para alquilar una cautiva no tienen la seguridad de que el riesgo de otros usuarios ponga en peligro el patrimonio de ésta. Es decir, nada garantiza que la parte del capital de la cautiva destinado únicamente a la cobertura de los riesgos de una determinada sociedad no sea afectada al ser utilizada para cubrir riesgos de otro usuario.

Para evitar la mencionada debilidad operativa, la industria aseguradora ideó una compañía en la cual el capital es segregado en distintas *células protegidas* (*Protected Cells*), separando por tanto cada célula y apartando el patrimonio que las compone de los riesgos o malos manejos que puedan sufrir las demás segmentaciones de patrimonio (células). En otro giro, la compañía es capaz, por vía de sus distintas células, de cubrir cada uno de los riesgos de diferentes empresas, sin que la cobertura de una célula específica afecte a las demás células.

Se puede definir una PCC como: Aquella sociedad, cuyo capital social se compone de activos contenidos en distintas partes o segregaciones llamadas "células"²⁸, las cuales se consideran separadas e independientes entre sí, y de activos no constitutivos de "células" (activos no celulares), considerados también como independientes, que tienen como características principal que la porción de capital de la sociedad asignada a determinada célula no responde a las obligaciones asumidas por la compañía con relación a otra célula o a los activos no celulares.

Las características principales de las PCC son las siguientes:

- a) **Entidad Legal:** Tiene personalidad jurídica propia, por lo que es capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones. La creación de las células protegidas con el capital social dentro de la sociedad no implica la creación de una entidad separada de la sociedad por cada célula. Las células no son ajenas a la sociedad originaria.

²⁸ Activos celulares

- b) **Capital Social Celular:** El capital de la sociedad se divide y agrupa en distintas células (protegidas). Ello conlleva a la segregación y protección de los activos que componen cada célula, los cuales son inmunes a las reclamaciones relacionadas con las células distintas.
- c) **Capital Social Nuclear:** A parte del capital social constituido por los activos de cada célula particular, la PCC tiene una porción de capital social compuesto por activos generales, denominados como "activos no celulares", los cuales como indica su nombre, no se relacionan con célula alguna. Constituye el capital de la denominada célula principal, el cual debe responder por las reclamaciones.
- d) **Segregación de Activos y Responsabilidades:** Los activos asignados a una célula específica solo pueden ser perseguidos por acreedores de la compañía que sean a la vez acreedores de dicha célula, por tanto, estos activos se encuentran protegidos contra los acreedores de la sociedad que no tienen un crédito contra la célula mencionada. Las obligaciones que no se relacionen con célula específica alguna implican responsabilidad para la sociedad con sus activos no celulares.

La última de las características mencionadas, es quizás la más llamativa y significativa, por la flexibilidad de este tipo de compañías. Como se observa, los acreedores que hayan contratado con la PCC con relación a una célula en particular solamente podrán hacer valer sus respectivos créditos contra los activos que componen la célula bajo contrato o relación jurídica y el patrimonio social general, pero no contra los activos de otras células.

Actualmente la legislación sobre PCC se está introduciendo en Islas Caimán, Bermudas, Islas Mauricio y posiblemente también en Gibraltar.

Vehículo con un Propósito Especial (*Special Purpose Vehicle, SPV*)

La SPV se define como una empresa u otra identidad establecida para mantener determinados activos procedentes de una emisión o de una operación financiera fuera de balance. Las operaciones fuera de balance son aquellas que no se registran en el balance general de las empresas y que no afectan de manera inmediata y directa al patrimonio de la entidad que las realiza, pero que si entrañan riesgo. Entre ellas se encuentran todas las formas de avales y garantías que pueden otorgar las entidades de depósito o financieras a sus clientes.

Las SPV son cautivas utilizadas en los contratos de titularización de riesgos, es decir, mediante el capital adquirido a través de la titularización, se suele fundar una compañía de reaseguros especializada con el nombre de " *special purpose vehicle*" (SPV), la cual emite una póliza de reaseguro, emitiendo obligaciones para sus inversionistas.

Con el principal obtenido, la SPV podrá indemnizar en caso de siniestro a la cedente. Gracias a esta estructura, tanto desde el punto de vista de la supervisión como fiscal, la transacción recibe el tratamiento de reaseguro.

4.4 Colocación Privada de Riesgos Catastróficos a través de la Titularización

La Titularización de Riesgos Catastróficos

La titularización, puede definirse como: *“la transferencia de riesgos asegurados a los mercados financieros a través de la creación y emisión de instrumentos financieros”*. Cuando se habla de riesgos asegurados transformados en instrumentos financieros o bursatilizados, en realidad se habla de los flujos de efectivo asociados a los riesgos asegurados transformados en instrumentos financieros, estas son primas y pérdidas. Las primas representan los flujos de efectivo del asegurado al asegurador, mientras que las pérdidas representan los flujos de efectivo de asegurador al asegurado.

En particular, el proceso de titularización de riesgos involucra los siguientes dos elementos:

- La transformación de flujos de efectivo por riesgos asegurados en instrumentos financieros negociables.
- La transferencia de los riesgos asegurados al mercado financiero a través de la compra-venta de estos instrumentos.

El primer elemento se puede identificar como de ingeniería financiera y consiste básicamente en empaquetar los flujos de efectivo en un nuevo y diferente instrumento financiero. El segundo elemento implica que en lugar de que una compañía aseguradora transfiera parte de sus riesgos asegurados al reaseguro tradicional, el riesgo se transfiere a los mercados financieros. Esto se logra generalmente por la compra-venta de instrumentos financieros cuyos flujos de efectivo²⁹ dependen de la siniestralidad ocurrida.

4.5 Bonos Catastróficos

Los bonos catastróficos son nuevos instrumentos para la prevención de riesgos, son parecidos al reaseguro ya que protegen contra un exceso de pérdida del asegurador primario. Son bonos que pueden pagar cupones y hasta posiblemente el principal de manera contingente dependiendo de la ocurrencia de un evento catastrófico. Los inversionistas tienen parte de su principal en riesgo pero a cambio se les ofrece una tasa de interés más alta que la usual. La mayoría de los bonos catastróficos están ligados a un

²⁹ Pagos

índice de pérdidas ocurridas, como pueden ser las pérdidas totalmente aseguradas de un terremoto en California o a un índice de severidad de desastres, como es el caso de pagar cantidades por daños de terremotos basados en la escala Richter en localidades específicas en Japón. Es decir, el pago de los bonos se hace a partir de un cierto valor en el índice. Los índices negociados y de cambio ofrecen pagos en caso de ocurrencia del evento.

Un índice de pérdidas debe ser estandarizado y uniforme, con una fórmula de índice bien entendido y verificable, los datos del índice deben ser competitivamente determinados y no sujetos a manipulación, además de que el mercado debe percibir que el índice refleja el verdadero valor de la pérdida. Los individuos no influyen en la determinación de los pagos del bono, esto hace que su precio, riesgo moral, costos de transacciones y el tiempo de las reclamaciones disminuya, así se espera que haya más transparencia en el precio y aumente la liquidez.

Dado que los inversionistas en bonos catastróficos querrán obtener grandes y suficientes rendimientos en su inversión, en forma de grandes tasas de interés cuando el evento no ocurra para justificar el riesgo de perder su principal o recibir una tasa de interés más baja si ocurre el desastre, actualmente la tasa LIBOR³⁰ es usada como un índice que cuenta las ganancias potenciales. Un bono puede estar tantos puntos arriba de la tasa LIBOR, es decir, las ganancias están tantos puntos arriba de las tasas de interés básicas pagadas en los mejores bancos europeos y americanos usados para calcular el LIBOR.

Los bonos catastróficos son los instrumentos de deuda más comunes de seguridad, son como los bonos del gobierno, las cuales son opciones donde el subyacente en lugar de ser acciones son desastres naturales, que pueden proveer de capital cuando ocurre un evento catastrófico y no tiene riesgo de crédito. Cuando hay un evento catastrófico, el bono catastrófico se comporta como un bono tradicional, el cual no está correlacionado con el mercado de subyacentes financieros como niveles de tasas de interés.

Los bonos catastróficos no solo son instrumentos que ofrecen oportunidades de compensación, sino más bien, instrumentos de diversificación de portafolios por su baja correlación con las acciones históricas y rendimientos de bonos tradicionales.

³⁰ London Interbank Offered Rate

Estructura de la Emisión de Bonos Catastróficos

El procedimiento que se utiliza para llegar al mercado de capitales consiste en constituir una compañía de reaseguros especializada, que se denomina Special Purpose Vehicle (SPV), comparable a una cautiva como se ha mencionado anteriormente. El uso de SPV elimina la necesidad por parte del asegurador de incurrir en un pasivo y le permite obtener beneficios fiscales.

La SPV también sirve para proteger a los inversionistas del riesgo de crédito inherente a la emisión de bonos catastróficos. Si un asegurador es declarado insolvente por razones no relacionadas con pérdidas catastróficas, la SPV aún tendría la obligación de efectuar los pagos acordados³¹ a los inversionistas.

En general, el procedimiento es el siguiente: la SPV emite un contrato de reaseguro a la compañía aseguradora y esta emite bonos al mercado financiero a través de la SPV. Es necesario que la SPV tenga una buena calificación crediticia para poder colocar con éxito los bonos.

La compañía SPV coloca los bonos sobre catástrofes, estos bonos son comprados por uno o varios suscriptores³², los cuales venden dichos bonos a los diferentes inversionistas. Los fondos obtenidos de la emisión de los bonos catastróficos, o parte de ellos, serán usados para respaldar el contrato de reaseguro ofrecido por la SPV a la aseguradora. Los inversionistas recibirán un cupón en base a las primas que el asegurador paga por el reaseguro.

Si no ocurre ningún evento cubierto, los inversionistas reciben su principal y sus cupones como pago por asumir el riesgo. Si ocurre un evento cubierto, los inversionistas pueden perder parte o totalidad de su principal y/o intereses, dependiendo de la clase de riesgo especificada.

Típicamente, estos instrumentos han ofrecido altos rendimientos, de acuerdo con el grado de riesgo en la transacción. En el caso de bonos que no ofrecen pagos de cupón, las agencias calificadoras como Standard & Poor's (S&P) denotan con una "r" a este tipo de bonos para hacer notar que en la calificación no se considera el pago de cupones.

³¹ Principal y/o intereses

³² Bancos de inversión

Costo de la Emisión de un Bono Catastrófico

La emisión de un bono catastrófico es costosa para llegar a bursatilizar el mismo. En primer lugar hay que considerar el rendimiento que se reconoce para una fácil colocación, después el costo del contrato inicial del seguro, el costo del contrato de reaseguro tradicional, el correspondiente al SPV en su calidad de intermediario y finalmente el eventual costo del banco de inversión en caso de recurrir a él para la colocación del bono.

Ejemplos de Bonos Catastróficos.

Los siguientes ejemplos ilustran el principio de la titularización o colocación de bonos catastróficos en el mercado financiero.

- **Tokio Marine & Fire**

Otra emisión exitosa, la llevo a cabo la compañía japonesa Tokio Marine & Fire en diciembre de 1997, el valor del bono catastrófico se fijo en 100 millones de dólares para cubrir a la aseguradora contra daños originados por terremotos en la ciudad de Tokio, con la limitación que el evento fuera superior o igual a 7.1 grados de la escala para temblores en uso para la Asociación Meteorológica Japonesa.

Las características de la operación son las siguientes:

Emisor: Reasegurador y SPV Parametric Re institución ubicada en Islas Caimán.

Cedente: Tokio Marine & Fire

Tamaño: El bono fue dividido en dos series, de los 100 millones de dólares 20 millones de dólares corresponden a la serie A y 80 millones corresponden a la serie B.

Riesgo Cubierto: Basado en la magnitud de un terremoto en Tokio, una magnitud mayor o igual a 7.1 grados implica la pérdida de una parte o la totalidad del principal.

Periodo: 10 años.

Tasas de Cupón:

Serie A: LIBOR+2.06%

Serie B: LIBOR+4.3%

- **USAA – Residential Re**

En junio de 1997, United Services Automobile Association (USAA) con base en San Antonio Texas que provee productos financieros a oficiales militares de los Estados Unidos emitió bonos para cubrirse contra el riesgo de huracán sobre más de veinte estados, por un importe de 477 millones de dólares y una duración de un año.

A continuación se detalla las especificaciones de este bono:

Emisor: Residential Reinsurance Limited, compañía de las Islas Caimán cuyo propósito es proveer de reaseguro a USSA, convirtiéndose en la SPV de la operación.

Cedente: United Services Automobile Association (USAA).

Inversionistas: Fondos de Inversión, aseguradoras de vida y reaseguradores.

El bono se dividió en dos series: A-1 y A-2 las cuales tenían los siguientes rendimientos anuales:

Bonos Clase A-1: LIBOR+2.73%

Bonos Clase A-2: LIBOR+5.75%

Reaseguro XL: De los 477 millones de dólares procedentes de la emisión de este bono, 400 millones representaban una cobertura de reaseguro provista por Residential Re, los otros 77 millones se colocaron en una cuenta especial para financiar el pago del principal de la serie A-1. El reaseguro representó una capa del 80% de 500 millones en exceso de 1,000 millones de dólares en pérdidas para USAA por el riesgo de huracán.

Riesgo Cubierto: Huracán que tenga lugar entre junio de 1997 y junio de 1998, activación del contrato, clasificado como clase 3,4 o 5 en la escala Shaffir Simpson, en los estados cubiertos por el contrato y que las pérdidas exceden de 1,000 millones de dólares.

Tipo de Cobertura: El contrato está limitado a un solo evento (single occurrence).

Bonos: Para la serie A-1 correspondían 164 millones de dólares, en la que solo los intereses estaban en riesgo desde el punto de vista del inversionista, y 313 millones de dólares correspondían a la serie A-2, en la que tanto el principal como los intereses estaban en riesgo. La serie A-1, la cual fue calificada como AAA³³, tenía su principal

³³ Máxima calificación posibles

protegido a través de la inversión de 82 de los 162 millones de dólares en instrumentos respaldados por el Gobierno Federal.

En caso de ocurrir un evento catastrófico que produjera pérdidas por encima de 1,000 millones de dólares, el pago del principal estaba garantizado en la serie A-1, pero sería permitido un plazo de diez años para el pago de dicho principal. En la serie A-2, la cual fue calificada como BB, estaban en riesgo tanto los intereses como el principal, por lo que era más riesgosa que la serie A-1. Esta diferencia se reflejaba en sus respectivas tasas de cupón: la prima de riesgo³⁴ para la serie A-2 era de 5.75% y para la serie A-1 era del 2.73%.

El negocio fue un éxito para los inversionistas porque el evento no ocurrió y los bonos se vencieron como se esperaba.

Bono Catastrófico emitido por el Gobierno Mexicano

El 12 de mayo del 2006, la Secretaria de Hacienda informó que fue colocado un Bono Catastrófico para enfrentar la contingencia de un posible terremoto, dicho bono fue colocado en los mercados internacionales, cuya cobertura alcanzaría los 450 millones de dólares que proveerán protección al FONDEN³⁵ por los próximos tres años y en consecuencia, a las finanzas publicas. El monto de la emisión en este bono, colocado a través de los agentes Deutsche Bank y Swiss Re, fue de 160 millones de dólares.

El bono catastrófico permite mejorar la operación del FONDEN, ya que brinda cobertura contra eventos sísmicos en México.

Las características de los bonos son las siguientes:

Su plazo es de 3 años, divididos en dos series:

Clase A: Constituida por 150 millones de dólares.

Clase B: Constituida por 10 millones de dólares.

Se distribuyeron entre inversionistas de Estados Unidos y Europa, quienes reciben una tasa de interés de:

Clase A: LIBOR+2.30%

³⁴ Tasa de cupón en exceso de LIBOR

³⁵ Fondo de Desastres Naturales

Clase B: LIBOR+2.35%

La forma de operación es semejante a la de un seguro. Así que si las condiciones pactadas se llegaran a cumplir durante la vigencia de los bonos, es decir durante estos tres años, el FONDEN recibe la suma asegurada independientemente del daño ocurrido.

Para el gobierno significa un pago de prima de 26 millones de dólares en tres años, es decir que anualmente se pagara una prima de 8 millones 300 mil dólares y se obtendrá una cobertura de hasta 450 millones de dólares por la ocurrencia de un terremoto.

Para que se active la cobertura del bono, el terremoto tendría que ser de una magnitud de 8.0 grados en la placa de Cocos central u 8.0 grados en el noroeste de Cocos para la Clase A y para la Clase B tendría que ser un terremoto de 7.5 grados en la periferia del Valle de México, y para ambos casos tener una profundidad de 200 kilómetros.

El seguro se detona si se cumple lo siguiente independientemente del daño ocurrido:

- Una declaración del estado de emergencia publicada en el Diario Oficial de la Federación.
- Un terremoto con epicentros localizados en alguna de las zonas geográficas predefinidas.

Este mecanismo de cobertura no implica deuda pública por tratarse de la adquisición de una figura similar al seguro para el FONDEN.

Para la integración de este instrumento se utilizaron dos componentes, un seguro tradicional y un bono catastrófico que como la SHCP comenta, opera de forma semejante a un seguro, de manera que el asegurado solo paga la prima, no se considera deuda y disminuye problemas de riesgo crediticio.

Esta emisión presenta varias ventajas ya que se utilizan instrumentos financieros sofisticados a través de los mercados financieros con el fin de cubrir y diversificar el riesgo del Gobierno Mexicano que de ocurrir, representarían un impacto considerable en las finanzas públicas, lo cual se relaciona con la búsqueda de criterios de responsabilidad hacendaria.

Este tipo de instrumentos generan menos pasivos ya que otras instancias asumen estos riesgos a cambio de pagos, mientras que el Gobierno solo paga una prima a cambio de esta protección.

Tipos de Riesgos a los que se enfrentan los Sistemas de Transferencia de Riesgos.

Los riesgos más comunes a los que se enfrentan los bonos catastróficos y el reaseguro son:

Riesgo de Base

El riesgo de base se refiere a una correlación imperfecta o desajuste entre las pérdidas actuales causadas por el sistema de transferencia de riesgo contratado y los pagos recibidos por éste.

El reaseguro tradicional de exceso de pérdida tiene riesgo de base igual a cero debido a que hay una relación directa entre la pérdida y el pago entregado por el reasegurador. Un bono catastrófico basado en un índice confiable y no manipulable, como son los casos de las pérdidas de la industria de las compañías aseguradoras, la escala de Richter para movimientos sísmicos o la escala de Saffir Simpson para huracanes, están sujetos a un riesgo base.

El portafolio de pérdidas de los clientes protegidos por el bono catastrófico puede no estar sujeto adecuadamente representado por el índice y por lo tanto, las pérdidas pueden no estar perfectamente correlacionadas con los pagos otorgados por el bono catastrófico.

Riesgo Moral

El riesgo moral es un riesgo que procede de situaciones en las que el sistema de transferencia de riesgo no puede observar lo que hace su cliente y que ocurre cuando éste omite realizar medidas preventivas después de la firma del contrato.

Como el reaseguro es un contrato de indemnización ligado a las pérdidas específicas del asegurador primario, el riesgo moral se presenta cuando éste tiene menos interés en cuidar la búsqueda de pólizas y el control de reclamaciones pues sabe que sus pérdidas pueden ser transferidas al reasegurador. En comparación al reaseguro tradicional, el bono catastrófico reduce el riesgo moral porque los pagos que otorga se hacen a partir de un cierto valor en el índice negociado que no puede ser manipulado ni controlado.

Riesgo de Crédito

El riesgo de crédito puede definirse como la posibilidad de que la contraparte de un contrato no cumpla con las obligaciones derivadas del mismo, causando por tanto a sus acreedores una pérdida financiera. Los bonos catastróficos reducen el riesgo de crédito porque la cantidad del principal de estos bonos está depositado hasta el tiempo cubierto por el que el bono abarca y los fondos siempre están disponibles, es decir, el riesgo de crédito para este tipo de fondo siempre es cero. En cambio, el reaseguro presenta riesgo de

crédito cuando enfrenta reclamaciones potenciales después de pérdidas catastróficas que exceden los recursos de la reaseguradora.

Ventajas del Bono Catastrófico en Contra del Reaseguro

Entre las limitaciones que ha tenido el reaseguro se encuentran:

- 1) Su precio es difícil de calcular.
- 2) Los costos de transacción son altos.
- 3) Los precios deben estar cargados por el reasegurador independiente de la disponibilidad a pagar. Una falta de conocimiento acerca de la naturaleza de los riesgos y eventos ha provocado que los aseguradores y reaseguradores cobren primas muy altas.
- 4) Debido a que el reasegurador tradicional requiere de reclamaciones y de un proceso de auditoría que ocurre antes de que el pago sea hecho, la disposición de efectivo de las reclamaciones tiene un retraso de semanas o meses.

Sin embargo, si los reaseguradores han limitado la capacidad de suscripción debido a la cantidad de capital requerida para emitir la cobertura del reaseguro, los bonos catastróficos pueden proveer una alternativa equivalente o más barata para compensar riesgos extremos.

Un bono catastrófico requiere que el inversionista ponga dinero, el cual será usado para pagar las reclamaciones o daños si el evento catastrófico sucede. Al igual que el reaseguro, este bono tiene riesgos de retraso y morales. Una de las ventajas con el bono catastrófico es que el inversionista recibe una tasa de interés mucho más alta que la normal en periodos donde no ocurre la catástrofe. Además otra ventaja es que el asegurador no enfrenta algún riesgo de crédito porque el dinero para las posibles pérdidas se encuentra activo.

Las reaseguradoras también pueden elegir la compra de bonos catastróficos para reducir su riesgo de crédito. Esta protección reduce la incertidumbre en los rendimientos de la aseguradora. Los reaseguradores tendrán incentivos para invertir en diferentes tipos de bonos que aquellos deseados por las aseguradoras, es decir, el interés de los reaseguradores es que existan pérdidas cuando un desastre catastrófico ocurra, mientras que el de los aseguradores es el de protección aun cuando no existan catástrofes.

En resumen, para comparar cuál de los dos instrumentos, bonos catastróficos o reaseguro, proveen la mejor cobertura contra de catástrofes, es necesario hacer notar que:

- 1) El bono catastrófico tiene riesgo base, mientras que el reaseguro tiene riesgo de crédito.
- 2) Los pagos inmediatos del bono comparado a los pagos retrasados del reaseguro.
- 3) El costo de implementar cada medida de protección financiera.
- 4) El costo de cada instrumento.

4.6 La Bolsa Especial CATEX como Utilización del Mecanismo de Swaps para el Intercambio de Riesgos Catastróficos

A partir del 1 de Octubre de 1996, surgió otro concepto alternativo para el control de cúmulos de riesgos y de la problemática de capacidad para catástrofes naturales: la bolsa especializada denominada *Catastrofe Risk Exchange* (CATEX) localizada en Nueva York. Es una iniciativa que consiste en un modelo de transferencia de riesgo recíproco, mediante transacciones de paquetes de riesgos catastróficos específicos, a través de un buzón electrónico, por medio de internet, que contiene el detalle de los riesgos propuestos para el intercambio.

CATEX es un bróker de reaseguro de la industria aseguradora y reaseguradora. Se trata de un intento de utilizar el mecanismo de swaps³⁶ en los riesgos catastróficos, es decir, una manera alternativa para transferir riesgos catastróficos hacia el mercado financiero. Los swaps son instrumentos financieros que han sido aplicados a las catástrofes naturales de dos formas: como permuta de riesgos asegurables y como complemento a otras soluciones como lo es la titularización la cual es muy similar a los bonos catastróficos.

En un principio, la participación de estas transacciones estaba restringida solo a los usuarios del mercado o suscriptores autorizados portadores del riesgo como lo eran:

- Aseguradores y Reaseguradores que tenían la autorización del New York Insurance Department para operar en el estado de Nueva York, o autorización de otros estados de E.U.A. u otras jurisdicciones como Canadá, Bermudas, Gran Bretaña y Alemania.
- Intermediarios de reaseguro o brókers con licencia del estado de Nueva York.
- Entidades de autoseguro, tales como cautivas de grandes empresas o pools.

³⁶ Permuta financiera en la que dos partes acuerdan intercambiar flujos monetarios en el tiempo.

Pero en 1998 las entidades encargadas de regular la actividad aseguradora en el estado de Nueva York establecieron que los swaps sobre seguros cuyos pagos no se basaran en las pérdidas actuales de la cedente se considerarían como contratos financieros y por tanto podrían participar no aseguradores.

CATEX pretende atraer a todos los portadores de riesgo para intercambiar entre sí paquetes de riesgos catastróficos específicos por regiones y según la categoría del siniestro.

Inicialmente se permitió la negociación de determinados riesgos catastróficos en regiones de E.U.A.³⁷, para pasar posteriormente a la inclusión de riesgos procedentes de cualquier parte del mundo.

Igualmente se ha introducido la posibilidad de no solamente realizar el intercambio exposición por exposición de riesgo, sino también un intercambio de exposición por una prima, es decir en CATEX se puede utilizar también el sistema electrónico para las transacciones de compra o venta de productos tradicionales de reaseguro.

Aunque originalmente se diseñó para el intercambio de exposiciones de riesgo para daños catastróficos, se está expandiendo su ámbito de aplicación para incluir toda negociación con cualquier tipo de cobertura de seguro.

CATEX en participación con Bermuda Stock Exchange, creó CATEX Bermuda, donde las instituciones financieras que estén registradas en Bermudas podrán suscribir riesgos de CATEX y los riesgos en CATEX Bermuda estarán disponibles en Nueva York permitiendo el acceso a más inversionistas.

Actualmente CATEX está ganando en participación al haber extendido su campo de aplicación más allá de las coberturas para daños catastróficos, al convertirse en un nuevo canal de distribución de productos de reaseguro (riesgos medioambientales, riesgos políticos, etc.), por lo que se ha convertido en un intermediario neutral de reaseguro que facilita su sistema para realizar transacciones a un menor costo.

³⁷ Huracán en la costa del Golfo de México, tornado en el Oeste Medio y terremoto en California,

4.7 Derivados Catastróficos

El primer intento de utilizar instrumentos del mercado financiero para controlar riesgos del seguro cristalizó en la Chicago Board of Trade (CBOT), en la creación de derivados³⁸ del seguro como futuros³⁹ y opciones⁴⁰ para riesgos de catástrofes de la naturaleza. Además del comercio bursátil, estos derivados también se comercializaban en el mercado extrabursátil⁴¹.

Entre tanto, la estructura de derivados ha ampliado su radio de acción a otros riesgos, sobre todo a riesgos climáticos.

Los derivados del seguro son instrumentos financieros cuyo valor viene determinado por la evolución de un índice específico del seguro. Este índice puede por ejemplos ser un reflejo de la evolución siniestral de riesgos determinados. Con la compra de un derivado de este tipo, las posibles pérdidas resultantes de una evolución insatisfactoria del índice pueden compensarse con el aumento del valor del instrumento derivado.

Entre las estrategias en uso en la industria aseguradora y reaseguradora como protección contra riesgos catastróficos, se encuentran los futuros catastróficos (Cat-Futures) y las opciones catastróficas (Cat-Options) negociadas en el Chicago Board of Trade, después dichos productos fueron sustituidos por las Opciones PCS.

Al igual que en la industria aseguradora, los derivados ofrecen la posibilidad de la transferencia de riesgos permitiendo la administración del riesgo de suscripción.

³⁸ Instrumentos financieros cuyo valor depende de otros títulos o activos subyacentes y su objetivo es transferir el riesgo de estos últimos.

³⁹ Contrato que establece la compraventa de un activo en una fecha futura a un precio determinado en el momento de formalizar el contrato. A diferencia de las opciones, los futuros son de obligado cumplimiento.

⁴⁰ Contrato por el que una de las partes, pagando una prima, tiene el derecho y no la obligación de vender o comprar el [activo subyacente](#) a un precio pactado en una fecha o período determinado. Activo negociado en el [mercado de opciones](#).

⁴¹ Over the counter

4.8 Opciones Catastróficas

Aquellos aseguradores que deseen protegerse contra pérdidas catastróficas pueden comprar a los inversionistas opciones catastróficas negociadas en bolsa. Estas opciones catastróficas son contratos estandarizados basados en índices catastróficos, los cuales pueden reflejar las pérdidas catastróficas de un conjunto de aseguradores o de la industria aseguradora en su conjunto. Estos contratos le dan el derecho al comprador de los mismos de recibir un pago en efectivo por parte del vendedor en caso de algún evento especificado previamente.

Si las pérdidas catastróficas no llegan a ser suficientemente altas como para provocar que el índice subyacente rebase el precio de ejercicio, la opción expira sin valor alguno y el inversionista que vendió la opción mantiene los fondos recibidos por la venta de dicha opción.

Actualmente aseguradores e inversionistas pueden negociar este tipo de opciones catastróficas en dos bolsas distintas: el Chicago Board of Trade (CBOT), en donde se ofrecen opciones catastróficas basadas en un índice calculado por la Property Claim Services (PCS), una división del American Insurance Services Group, y en la Bermuda Commodities Exchange (BCOE), en donde se ofrecen opciones catastróficas cuyo índice subyacente es calculado por la Guy Carpenter & Company, Inc., una prestigiosa compañía intermediaria de reaseguro.

4.8.1 Las Opciones para Riesgos Catastróficos negociadas en la Bolsa de Chicago (CBOT)

El 11 de diciembre de 1992 comenzaron a cotizarse en el CBOT futuros sobre índices de siniestros catastróficos y a negociarse las opciones correspondientes basadas en ellos.

Las características así como la estructura de cada instrumento derivado negociado en el CBOT se detallarán a continuación.

Futuros Catastróficos (CAT-Futures)

Los contratos de futuros catastróficos, CAT-futures, negociados en el CBOT son instrumentos financieros derivados cuyo activo subyacente⁴² es la siniestralidad de riesgos catastróficos que relaciona los montos de los siniestros a catástrofes naturales y las primas cobradas para cubrir este tipo de riesgos.

⁴² Es un activo que, en los mercados de [productos derivados](#), está sujeto a un contrato normalizado y es el objeto de intercambio. Es decir, es aquel activo sobre el que se efectúa la negociación de un activo derivado.

Estos contratos cubren las pérdidas en las que se incurre como consecuencia de las catástrofes que se producen en un periodo dado, tanto a nivel nacional o zona geográfica determinada. Esta diferenciación entre zonas y periodos se debe a la diferente exposición a las catástrofes, tanto por su naturaleza, frecuencia y amplitud. De acuerdo a las regiones y las estaciones del año los principales riesgos catastróficos que se pueden considerar son los huracanes, inundaciones, incendios y terremotos.

Estructura de los Futuros Catastróficos

Los contratos de futuros catastróficos se negociaban en un ciclo trimestral, cuyos meses disponibles eran marzo, junio, septiembre y diciembre. Un contrato para cualquiera de los trimestres disponibles se basaba en pérdidas ocurridas dentro del trimestre especificado y que eran reportadas a las compañías participantes al final del siguiente trimestre. Los seis meses siguientes a partir del inicio del trimestre considerado se conocían con el nombre de periodo de reporte⁴³. Los tres meses adicionales para el reporte de las pérdidas catastróficas después del final del trimestre en cuestión eran para prevenir posibles retrasos en la evaluación y reporte de las pérdidas catastróficas. Los contratos de futuros catastróficos podían negociarse desde el día en que eran emitidos hasta el día de su liquidación.

El precio del ejercicio de estos contratos se basaba en índices calculados por *Insurance Services Office (ISO)*⁴⁴ empresa contratada por la CBOT. Los índices se basaban en los siniestros reportados por las 100 compañías aseguradoras de Estados Unidos por riesgos específicos⁴⁵ normalmente asociados con catástrofes.

Cada trimestre las cien compañías aseguradoras americanas reportaban pérdidas catastróficas a ISO. Entonces ISO seleccionaba un número determinado de ellas en base a su situación geográfica, tamaño, diversificación de cartera y calidad de los datos reportados para el cálculo de los índices. Como estas aseguradoras representaban solo una parte de la industria aseguradora estadounidense, los siniestros reportados eran multiplicados por un factor que variaba de acuerdo a los estados y a los diferentes ramos de seguros en que operaban dichas aseguradoras, dando como resultado cuatro índices que reflejaban de manera aproximada las pérdidas catastróficas de la industria aseguradora de Estados Unidos en la zona Este, Oeste, Medio Oeste y el resto del país.

⁴³ Reporting period

⁴⁴ ISO es una empresa a la cual le aportan datos de siniestralidad, de forma regular (mensual o trimestral) 100 compañías de seguros del ramo no-vida

⁴⁵ Granizo, huracán, terremoto, alborotos populares e inundaciones entre otros riesgos.

Este índice era de hecho un promedio ponderado de las razones de pérdidas de las diferentes compañías aseguradoras seleccionadas para el cálculo del índice. El valor de cada unidad de índice era de 25,000 dólares, por lo que para calcular el precio del futuro el índice correspondiente era multiplicado por 25,000. Con el objeto de proteger a los inversionistas, el precio del futuro tenía un límite de 50,000 dólares, es decir, si el precio del índice resultaba ser igual o mayor de 50,000 dólares, los inversionistas solo pagarían 50,000. Sin embargo puesto que el precio del contrato nacional⁴⁶ era de 2,000 dólares, el vendedor del contrato de cualquier manera se encontraba expuesto a pérdidas potenciales muy considerables.

Opciones sobre Futuros Catastróficos (Cat-Options)

Al igual que las opciones tradicionales, proporcionan a su propietario derecho, y no la obligación, a ejercer la opción en cualquier momento hasta la fecha de vencimiento notificándolo a la cámara de compensación⁴⁷ antes de las 6:00 PM de dicho día.

El ejercicio de la Opción Cat otorga al comprador de dicha opción el derecho a comprar, si se trata de una opción Cat-call o a vender en el caso de una opción Cat-put, un contrato Cat-Futures a un precio fijado.

Las propiedades básicas de estos productos financieros, opción Cat-call, opción Cat-put, y Cat-spread, son similares a las propiedades descritas para los contratos Cat-Futures puesto que estos últimos son el subyacente de dichas opciones.

En una opción Cat-spread⁴⁸, la prima pagada es mas barata, y corresponde a la diferencia entre la prima pagada por la compra de una opción call y la prima recibida por la venta de otra opción call con una tasa de ejercicio superior.

Las opciones Cat reducen algunos de los inconvenientes de los contratos Cat-Futures:

1. Los spreads de opciones son productos financieros mas fáciles de comprender y de utilizar que los contratos de futuros.

⁴⁶ Cuyo índice evidentemente sería el más alto de los cuatro

⁴⁷ Entidad que se encarga de centralizar y organizar los pagos y cobros dentro del mercado. Evita el movimiento físico de los títulos y proporciona agilidad al sistema.

⁴⁸Un Cat-Spread es una estrategia de opción catastrófica donde una opción con vencimiento cercano es vendida y una opción con vencimiento lejano es comprada, ambas tienen el mismo precio de ejercicio. Cualquiera de las dos puts o calls pueden ser usadas.

2. Los Cat-Futures cubren todas las pérdidas por encima del nivel esperado en el momento de la compra del contrato, las opciones Cat spreads solo cubren pérdidas en un intervalo determinado.

Opciones PCS

Los contratos de futuros y opciones inicialmente creados desaparecieron a finales de 1995, los factores que incidieron negativamente en los contratos CAT durante los primeros años de negociación pueden resumirse en los siguientes:

- El índice de pérdidas catastróficas calculado por ISO solo era publicado antes de la fecha de vencimiento, lo cual era justo después del periodo de reporte.

Esto significa que las compañías cuyos siniestros eran considerados para la elaboración del índice, tenían la posibilidad de conocer de antemano al menos parte de las pérdidas que serían reflejadas por el índice, mientras que para las compañías restantes era mucho más difícil tener una idea sobre dichas pérdidas. Esto creaba una asimetría en la información, lo que generaba cierta desconfianza en relación a los futuros y opciones catastróficas.

- El riesgo moral. Una compañía cuyas pérdidas catastróficas eran consideradas para calcular el índice podía manipular los datos de sus pérdidas al retardar el reporte de una pérdida considerable para que fuera incluida en el reporte del siguiente periodo y no afectara el índice del periodo considerado. La causa que podría llevar a una compañía a hacer esto podría ser que dicha compañía hubiera tomado una posición corta en algún contrato de futuros u opciones catastróficos.
- El problema más grande se relaciona con el hecho de que el periodo de reporte era de demasiado corto. Si ocurría algún evento catastrófico casi al final de alguno de los trimestres considerados en los contratos y el proceso de reclamación fuera lento, entonces podría ser que el índice no alcanzara a reflejar adecuadamente las pérdidas ocasionadas por la catástrofe.

A partir de septiembre de 1995, los contratos CAT son sustituidos por las Opciones PCS, dejándose de negociar a partir de este momento los contratos de futuros catastróficos del mercado.

Los actuales contratos de opciones se basan en nueve índices de siniestros catastróficos calculados diariamente y publicados por *Property Claims Services* (PCS), organización estadounidense dedicada a la estimación de daños asegurados en los ramos no-vida.

A diferencia del antiguo índice subyacente, se alcanzó una mayor diversificación geográfica y un cálculo más correcto de la evolución de la siniestralidad. Con estas medidas se consiguió elevar la transparencia y credibilidad, dando mayor confianza a estos instrumentos de cobertura alternativos.

Estas opciones catastróficas difieren de los futuros y opciones catastróficas anteriores en muchos aspectos.

- Primeramente, estas opciones se basan en una estimación de las pérdidas de las aseguradoras por la ocurrencia de eventos catastróficos hecha por la *Property Claims Services* (PCS), a diferencia de los futuros y opciones catastróficas anteriores que se basaban en datos proporcionados de ISO por unas cuantas aseguradoras y sobre ciertos riesgos únicamente. PCS ha proporcionado estimaciones de pérdidas catastróficas que son reconocidas como las más confiables disponibles.
- En segundo lugar, los índices no representan una razón de pérdidas, sino un valor actualizado en dólares. Cada unidad del Índice de Pérdidas PCS representa 100 millones de dólares en pérdidas catastróficas reportadas.

Estructura de las Opciones PCS

Las opciones son activos derivados negociables, líquidos y estandarizados. El activo subyacente de las opciones PCS son los índices PCS.

Existen nueve diferentes tipos de índices, los cuales son proporcionados diariamente por PCS, estos se dividen en un índice nacional, cinco regionales y tres estatales.

Los cinco índices regionales son: Este, Noreste, Sudeste, Medio Oeste y Oeste y los tres estatales son: Florida, Texas, California. Cada índice representa estimaciones hechas por PCS de las pérdidas de la industria aseguradora por un evento catastrófico en el área y periodos cubiertos.

El **periodo de pérdidas** es el periodo durante el cual puede ocurrir el suceso de naturaleza catastrófica para que las pérdidas originadas por dicho suceso sean incluidas en un índice PCS determinado. La mayor parte de los índices PCS tienen periodos de pérdidas trimestrales, coincidiendo con los trimestres del calendario: marzo, junio, septiembre y diciembre, los cuales cubren el periodo del primer, segundo, tercer y cuarto trimestre del año respectivamente, mientras que, para los índices en los que las catástrofes son

independientes de la estación del año (terremotos), el periodo de riesgo es anual y solo está disponible el contrato de diciembre. El último día del periodo de pérdidas es el último día del trimestre o del año al que se refiere el contrato.

PCS establece que las pérdidas asociadas a catástrofes cuyo momento de ocurrencia se sitúa en el periodo de pérdidas del contrato, que acaban de producirse en el trimestre o año siguiente, se incluyen en el periodo de pérdidas en el que se inicia la catástrofe. Por ejemplo, un contrato de marzo está basado en el índice de pérdidas resultante de las catástrofes ocurridas en la zona cubierta por el contrato entre el 1 de enero y el 31 de marzo. Si el 29 de marzo se produce una catástrofe cuya duración se prolonga hasta el 3 de abril, las estimaciones de pérdidas asociadas a dicha catástrofe se incluyen en el índice PCS del contrato marzo.

El **periodo de desarrollo** se inicia inmediatamente después del final del periodo de pérdidas, y es el periodo durante el cual PCS realiza las estimaciones de las pérdidas asociadas a las catástrofes ocurridas en el periodo de pérdidas para determinar el valor final del índice PCS subyacente. Los usuarios de las opciones PCS pueden escoger periodos de desarrollos semestrales o anuales aunque en la actualidad, únicamente negocian opciones PCS con periodos de desarrollo anuales.

El poseedor de una opción PCS tiene el derecho mas no la obligación, de ejercer su opción a un precio de ejercicio especificado previamente hasta la fecha de vencimiento, es decir, las opciones PCS son opciones europeas⁴⁹. Estas opciones se liquidan en efectivo, de esta forma, si el poseedor de una opción de compra (call option) decide ejercerla, simplemente recibe un pago en efectivo equivalente al valor en dólares del índice correspondiente menos el precio de ejercicio, también expresado en dólares, mientras que un poseedor de una opción de venta (put option) recibiría un pago en efectivo equivalente al precio de ejercicio menos el valor del índice.

Las opciones PCS pueden negociarse como calls (compra), puts (venta) y spreads (diversificada). La mayoría de las transacciones involucran calls spreads, ya que este esquema funciona igual que un contrato de reaseguro de exceso de pérdidas, es decir, las opciones PCS pueden negociarse como contratos con límite pequeño o contratos de límite amplio. Los contratos con límite pequeño permiten cubrir pérdidas catastróficas en exceso del precio de ejercicio de 0 hasta 20,000 millones de dólares, mientras que los contratos con límite amplio permiten cubrir pérdidas catastróficas en exceso del precio de ejercicio de 20,000 millones hasta 50,000 millones de dólares.

⁴⁹ Las opciones europeas son aquellas que se ejercen solamente en la fecha de vencimiento.

Por ejemplo, se tiene que una compañía de seguros compra una opción call PCS del mes de diciembre del 2000 con precio de ejercicio de 150 puntos. En esencia, la aseguradora está comprando un call spread 150/200⁵⁰(o utilizando terminología de reaseguro, la aseguradora está comprando una capa de protección contra pérdidas sufridas por el sector de 15,000 a 20,000 millones de dólares). Si el índice PCS correspondiente refleja pérdidas por 25,000 millones de dólares al final del periodo de desarrollo considerado⁵¹(esto es, 250 puntos de índice), el poseedor de esta opción únicamente recibiría un pago de 10,000 dólares por cada opción que haya comprado $((200-150)*200)$.

En la práctica, los participantes de este mercado de opciones PCS reconocen que estos límites no brindan la suficiente protección contra grandes pérdidas, por lo que, como se menciono anteriormente, la mayor parte de las transacciones de este tipo de opciones involucran call spreads⁵². También pueden negociarse opciones put sobre todos los índices PCS, pero los participantes de este mercado muy rara vez efectúan alguna transacción de este tipo.

Por otro lado, la garantía requerida por un vendedor de un call spread varía antes, durante y después del periodo de pérdidas. Antes del inicio del periodo de pérdidas, el vendedor de un call spread debe depositar una garantía de 200 dólares por spread. Durante el periodo de pérdidas, el vendedor debe mantener una garantía equivalente al máximo entre 200 dólares por spread, el valor de ajuste del mercado, y el 20% del máximo de pérdidas probables.

La garantía requerida durante el periodo de desarrollo es el valor de ajuste del mercado del spread. El comprador de un call spread únicamente debe depositar una garantía igual al precio acordado por el contrato.

⁵⁰ Utilizando terminología de reaseguro, la aseguradora está comprando una capa de protección contra pérdidas sufridas por el sector de 15,000 a 20,000 millones de dólares

⁵¹ 250 puntos de índice

⁵² La palabra “*spread*” es un término anglosajón que significa diferencia, así que una opción call spread consiste en comprar una opción *call* sobre un determinado activo subyacente con precio de ejercicio menor y vender una opción *call* sobre el mismo activo subyacente con un precio de ejercicio mayor, limitando así el riesgo y el coste de la posición.

Estrategias Principales de Negociación con Opciones PCS

Opción PCS Call Spread

Esta estrategia de cobertura, también conocida con el nombre de vertical bull spread o spread alcista, es una estrategia indicada cuando se considera que el subyacente presenta una tendencia al alza de su valor.

En el mercado del CBOT para opciones PCS se negocian habitualmente call spread verticales que es la combinación de opciones del mismo tipo asociadas al mismo índice PCS, en las que unas compran y otras se venden, con diferentes precios de ejercicio pero con la misma fecha de vencimiento.

Un call spread puede ser vendido o comprado. El comprador adquirirá una opción de compra o call a un precio de ejercicio y simultáneamente venderá un call a un precio de ejercicio más alto. El vendedor venderá la opción de compra a un precio de ejercicio y paralelamente, comprará una opción a un precio de ejercicio más alto.⁵³

Con esta estrategia los aseguradores y reaseguradores configuran una cobertura semejante a los tramos individuales del reaseguro tradicional excess-loss catastrófico.

Opción PCS Strip

Los strips de opciones consisten en la compra o venta simultánea de una cartera de opciones con distintos vencimientos pero con los mismos índices de ejercicio. En este caso se negocian spreads que están compuestas por opciones basadas en índices PCS.

Esta transacción tiene gran semejanza con la compra de un contrato XL Cat tradicional para la cobertura de un año. La principal diferencia reside en la independencia de las pérdidas de cada trimestre, donde a diferencia de los contratos XL Cat tradicionales, no es necesario el pago de una prima adicional en caso de necesidad de reinstalar la cobertura por ocurrencia de siniestro.

La ventaja frente a la compra en cada trimestre de un call spread radica en que la ocurrencia de siniestros incrementa el precio de la transacción para los siguientes trimestres, mientras que el comprador del strip no incurre en este costo adicional.

⁵³ El comprador y vendedor son las compañías de seguros y reaseguros.

Opciones Mariposa PCS

La estrategia mariposa trata de anticipar una estabilidad en el precio del activo subyacente, combinando la compra de dos opciones de compra, una a un precio de ejercicio bajo y otra a un precio de ejercicio alto, con la venta de dos opciones de compra, a un precio de ejercicio medio. Las tres operaciones que forman la estrategia se realizan con idénticos vencimientos. Se utilizan para equilibrar carteras de riesgo y la mayoría de estas transacciones se realizan con opciones de compra.

4.8.2 Las Opciones Catastróficas del Bermuda Commodities Exchange (BCOE)

Dentro del campo de los productos derivados sobre seguros que se comercian en bolsa, existe una alternativa a las opciones catastróficas PCS que ofrece la CBOT, las opciones catastróficas del Bermuda Commodities Exchange (BCOE). El concepto básico en el que descansan estas opciones es esencialmente el mismo que las opciones PCS, sin embargo, existen algunas diferencias importantes en las características específicas de estas opciones.

El Bermuda Commodities Exchange es un innovador mercado que comenzó a operar en 1997 y que ofrece la posibilidad a los aseguradores de cubrirse contra riesgos catastróficos, y a los inversionistas de invertir en productos financieros basados en dichos riesgos.

Para poder tener acceso a éste mercado es necesario ser miembro del mismo. Entre los miembros del BCOE destacan American International Group (AIG), Chase Manhattan y Guy Carpenter & Company, así como diferentes compañías de reaseguro e instituciones financieras y de seguros.

Las transacciones en el BCOE se realizan a través de un sistema electrónico automatizado que conecta a los miembros, mostrando todos los precios de oferta y demanda, sin revelar la identidad ni de compradores ni de vendedores.

Estructura de las Opciones negociadas en el BCOE

Las opciones catastróficas del BCOE se basan en un índice catastrófico de daños en propiedades aseguradas causados por riesgos atmosféricos en determinadas regiones de Estados Unidos durante periodos específicos. Dicho índice fue desarrollado por la Guy Carpenter & Company, Inc. y es calculado por su empresa afiliada IndexCo, LLC. Estos contratos cubren riesgos en periodos de seis meses, de enero a junio y de julio a diciembre en regiones de Florida, Noreste, el Sudeste, el área del Golfo y el Medio Oeste.

Las transacciones implican que el comprador de la opción paga una prima al vendedor (el suscriptor de la opción), el cual asume el compromiso de pagar un monto específico si las pérdidas aseguradas en una determinada región de Estados Unidos y en un determinado

periodo de riesgo generadas por huracanes, tornados, vientos tempestuosos, granizo o temperaturas heladas, exceden de un loss-to-value ratio especificado en el contrato.

El loss-to-value ratio de una compañía es igual al monto de los siniestros pagados relativos a una determinada catástrofe o periodo de riesgo y a una determinada área geográfica, dividido por la Base de Exposición⁵⁴ de la misma compañía para la misma área geográfica. A su vez, la Base de Exposición se refiere al monto al que ascienden los seguros en vigor relativos a las viviendas cubiertas bajo las pólizas de seguro de casa habitación.

Estas tasas se calculan a partir del índice catastrófico de Guy Carpenter Catastrophe Index (GCCCI). El GCCCI mide los daños a propiedades aseguradas como consecuencia de la ocurrencia de huracanes, tempestades, tornados y otros peligros atmosféricos en los Estados Unidos.

El GCCCI puede verse como una colección de varios índices, ya que mide daños en la mayoría de las casas habitación a nivel de zonas postales, y puede ser agregado geográficamente a cualquier nivel, como estatal o regional. Para cada área geográfica cubierta por el GCCCI, se producen dos tipos de índice: el GCCCI por evento (Event GCCCI), que mide los daños provocados por una determinada catástrofe, y el GCCCI agregado (Aggregate GCCCI), que mide los daños acumulados durante un determinado periodo.

El GCCCI difiere de los demás índices sobre catástrofes existentes, por ejemplo del índice PCS, en muchos aspectos:

- En primer lugar, el índice GCCCI solo considera pérdidas sobre propiedades inmobiliarias como consecuencia de la ocurrencia de peligros atmosféricos, mientras que otros índices no hacen distinción en cuanto a ramos de seguros.
- En segundo lugar, el índice GCCCI combina la experiencia de declaraciones de las compañías con el objetivo de minimizar el impacto individual de cada una de ellas.
- En tercer lugar, el valor del GCCCI proviene del cálculo de una tasa de pérdidas pagadas sobre valores asegurados, mientras que otros índices están basados en la cuantía acumulada de las pérdidas declaradas, además de otras diferencias técnicas entre los diferentes índices.

⁵⁴ Exposure Base

Características de los Contratos

Existen tres tipos de contratos de opciones disponibles

Opciones Catastróficas de Pérdidas por Evento (Single Loss Cat Option): Se basan en el GCCI por Evento publicado por IndexCo. El GCCI que sea mayor para una región y periodo de riesgo, en el caso de que aplique, es multiplicado por 10,000 para hacerlo comparable con los precios de ejercicio ofrecidos. Hay que mencionar que los GCCI's solo son producidos para cada uno de los 10 mayores sucesos catastróficos nacionales en un periodo de riesgo determinado. De esta manera, es posible que no se produzca un GCCI por evento para una determinada región y periodo de riesgo. En este caso, se les aplicara un GCCI con valor de cero a esta región y periodo de riesgo.

Opciones Catastróficas de Pérdidas Acumuladas (Aggregate Loss Cat Option): Se basan en el GCCI Agregado publicado por IndexCo- El GCCI Agregado es multiplicado por 10,000 para hacerlo comparable con los precios de ejercicio ofrecidos.

Opciones Catastróficas de Perdidas Secundarias (Secondary Loss Cat Option): Se basan en el GCCI por Evento publicado por IndexCo, pero a diferencia de las opciones catastróficas de perdidas por evento, en este caso no se considera el GCCI por evento más grande para una región y periodo de riesgo, sino el segundo GCCI por Evento más grande. Al igual que en los casos anteriores, el índice subyacente debe ser multiplicado por 10,000 para hacerlo comparable con los precios de ejercicios ofrecidos.

El tamaño de cada contrato es de 5,000 dólares. Se trata de opciones binarias, es decir, su valor de liquidación solo puede ser 0 ó 5,000 dólares.

Cada opción cubre pérdidas causadas por ciertas catástrofes ocurridas dentro del periodo de riesgo correspondiente. Las opciones están disponibles para dos periodos de riesgo cada año: el primero, del 1° de enero al 30 de junio, y el segundo, del 1° de julio al 31 de diciembre.

Las fechas de publicación de los índices son las siguientes:

- **Periodo Parcial:** Un mes después del periodo de riesgo, representando las perdidas ocurridas solo durante los primeros tres meses de dicho periodo.
- **Periodo Completo:** Cuatro meses después del final del periodo de riesgo.
- **Primera Actualización:** Siete meses después del final del periodo de riesgo.
- **Segunda Actualización:** Diez meses después del final del periodo de riesgo.

- **Tercera Actualización:** Trece meses después del final del periodo de riesgo.

La liquidación de estas opciones puede darse en cualquiera de las fechas de publicación de los índices siguiendo los siguientes criterios:

- a) Si en la fecha de publicación del periodo parcial el valor del índice es mayor o igual al 110% del precio del ejercicio, la opción se liquida a la mañana del siguiente día laboral y la garantía depositada por el vendedor de la opción se acredita al comprador de la misma. En caso contrario, la liquidación se recorre a la fecha de publicación del periodo completo.
- b) Si en la fecha de publicación del periodo completo el valor del índice es mayor o igual 110% del precio de ejercicio, la opción se liquida a la mañana del siguiente día laboral y la garantía depositada por el vendedor de la opción se acredita al comprador de la misma. En caso contrario, la liquidación se recorre a la fecha de publicación de la primera actualización.
- c) Se pueden liquidar en la fecha de publicación de la primera actualización si el valor del índice es mayor o igual al 110% del precio de ejercicio e igual que en los incisos anteriores la opción se liquida a la mañana del siguiente día laboral y la garantía de la opción se acredita al comprador. En caso de que el valor del índice sea menor al 25% del precio de ejercicio, la opción expira sin ser ejercida y el vendedor de la opción recupera la garantía depositada. Si el valor del índice es menor al 110% del precio de ejercicio, pero mayor o igual al 25% del mismo, la liquidación se recorre a la fecha de publicación de la segunda actualización.
- d) En caso de que el valor del índice sea menor al 50% del precio de ejercicio, la opción expira sin ser ejercida y el vendedor de la opción recupera la garantía depositada. Si el valor del índice es menor al 110% del precio de ejercicio, pero mayor o igual al 50% del mismo, la liquidación se recorre a la fecha de publicación de la tercera actualización.
- e) La opción se debe ejercer si el valor del índice es mayor o igual al precio de ejercicio, en cuyo caso la opción se liquida a la mañana del siguiente día laboral y la garantía depositada por el vendedor de la opción se acredita al comprador de la misma. En caso contrario, la opción expira sin valor alguno y su vendedor recupera la garantía depositada.

Los precios de ejercicio disponibles son equivalentes a las pérdidas estimadas del GCCI multiplicadas por 10,000. Dichos precios están disponibles en incrementos de 1 punto a 10, en incrementos de 5 puntos a 50, y en incrementos de 50 puntos de 50 a 700.

El comprador de estas opciones debe pagar el 100% de la prima en efectivo, mientras que el vendedor debe depositar en una cuenta de garantía⁵⁵ el 100% del valor del contrato⁵⁶ en efectivo, en papeles del Tesoro⁵⁷ o una letra de crédito a la cámara de compensación del BCOE por cada opción vendida.

4.9 Soluciones Integradas y Otros Derivados en la Transferencia Alternativa de Riesgos Catastróficos

Las soluciones integradas, *Integrated Risk Management Solutions* (IRM), como se conocen en los mercados internacionales, pretenden ofrecer una protección para el balance de la compañía aseguradora ante cualquier tipo de riesgo, y no solo el acontecimiento de un siniestro de intensidad importante o un exceso de frecuencia de siniestros.

Las compañías requieren mayor protección para cualquier tipo de riesgo independientemente de su procedencia, ya que las consecuencias en el balance están en relación con su intensidad y no su origen. Desde el punto de vista del accionista, es irrelevante que el beneficio por acción se vea mermado a consecuencia de un siniestro tradicionalmente asegurado o por otro riesgo cualquiera.

4.9.1 Contratos Multirramos-Plurianuales (PMP)

Los PMP engrosan la lista de las principales innovaciones ART. El concepto de integrar varias clases de riesgos en un producto durante varios años no es nuevo, ya que en los años 70 se dieron los primeros y fracasados intentos.

El sistema permite combinar riesgos tradicionales como incendios o responsabilidad civil. Es posible incluir en estas coberturas PMP riesgos especiales, aquellos que en la actualidad cubren principalmente los bancos⁵⁸, así como los riesgos que hasta hace poco

⁵⁵Son los fondos colocados en un fideicomiso por un prestatario, con un tercero para un objetivo específico y que serán entregados al solicitante del préstamo, sólo bajo el cumplimiento de ciertas condiciones.

⁵⁶ 5,000 dólares

⁵⁷ United States Treasuries

⁵⁸ Fluctuaciones en el tipo de cambio o en el precio de las materias primas

tiempo eran prácticamente inasegurables⁵⁹. Estas coberturas se suscriben normalmente para varios años y además pueden incluir varios ramos.

En el marco de un paquete pueden integrarse varios riesgos:

- Los siniestros menores, fáciles de pronosticar y de elevada frecuencia, se quedan en la retención.
- Los riesgos cuya frecuencia no puede estimarse de manera fiable para el ejercicio actual, pero sí para un periodo plurianual, pueden cubrirse mediante soluciones *finite-risk*.

El reasegurador asume los riesgos de suscripción.

- La exposición restante en la cartera del asegurador directo, difícil de prever y que en caso de siniestro puede conllevar cargas financieras importantes, se puede proteger acudiendo al reaseguro tradicional de exceso de pérdida catastrófico.

Las Blended multiyear-multiline Covers⁶⁰ incluyen en un solo contrato varios ramos de un periodo determinado. La retención total de la cedente se determina para todos los ramos. Esto ocurre para coberturas Stop-loss, que comprenden una parte del riesgo empresarial del asegurador directo.

La cedente se beneficia de gastos de transacción sustancialmente más bajos, dado que las condiciones del contrato no tienen que negociarse cada año. Por regla general, las coberturas alternativas se confeccionan y se presentan por un solo reasegurador, el cual debe presentar una solvencia excelente.

Estos programas de reaseguro al combinar los elementos tradicionales con los no tradicionales se caracterizan desde el punto de vista de la cedente por su bajo costo de transacción, su alta flexibilidad y una transferencia sustancial de riesgos. Su verdadero potencial económico radica en la posibilidad de poder integrar riesgos que hasta ahora eran considerados inasegurables.

Un buen ejemplo es la demanda de cobertura para riesgos políticos, con las crecientes inversiones desde Estados Unidos y Europa hacia los países emergentes de Asia, América Latina y Europa del Este, ante riesgos como expropiaciones, guerras civiles, etc. Teniendo en cuenta la magnitud de estos riesgos, los reaseguradores desempeñan un papel

⁵⁹ Riesgos políticos y empresariales

⁶⁰ Son contratos los cuales ofrecen coberturas mixtas, es decir, incluyen varios ramos y se suscriben por varios años.

importante al respecto, particularmente aquellos que pueden ofrecer soluciones *finite-risk* para la cobertura de riesgos políticos en combinación con contratos tradicionales de exceso de pérdida.

La retención del asegurado se agrega para todos los ramos y durante la duración del contrato, en lugar de lo que ocurre con los productos tradicionales, donde se calculan individualmente para cada clase de riesgos y para cada año.

Ventajas de los productos Multirramos-Plurianuales

1. La volatilidad de la evolución de la siniestralidad en la retención de una cartera global de riesgos suele ser inferior a la suma de las volatilidades de las clases de riesgos individuales.
2. Se optimiza el costo de la cobertura, al aprovecharse la mayor diversificación de las retenciones y disminuir el sobreaseguramiento.
3. Mayor estabilidad en los costos de riesgos, gracias al que el pago de primas está fijado para un periodo de varios años.
4. Se puede obtener también una mayor eficacia administrativa, aunque en general son más complejos que los productos tradicionales, al disminuir los costos de negociación, a medida que se reduce el número de brókers⁶¹ y reaseguradores implicados, y al eliminar la renovación anual de la cobertura.
5. Se ajusta a las necesidades específicas de cada cedente o cliente en particular, ya que para efectuarse es necesario un análisis detallado de la cartera que se va a proteger. Con este análisis individual se pretende evitar que surjan situaciones de sobreaseguramiento, por ejemplo, con la falta de coordinación entre diversas pólizas de seguros y lagunas de cobertura.

Inconvenientes de los productos Multirramos-Plurianuales

1. Altos costos de transacción derivados de la fase preparatoria de la operación, para poder estructurar la protección, que pueden compensarse a medio plazo con la eliminación de las negociaciones de renovaciones anuales.
2. Riesgo crediticio importante debido a la concentración de la cobertura en uno o muy pocos reaseguradores.

⁶¹ Agente que actúa, a comisión y por cuenta ajena, como intermediario en diferentes mercados financieros, poniendo en contacto a compradores y vendedores.

3. Actualmente existe una oferta limitada para coberturas Multirramos-plurianuales.

A diferencia de la mayoría de las soluciones *finite-risk*, las protecciones multirramos-plurianuales permiten una cantidad sustancial de transferencia de riesgos, por tanto, las perspectivas para estas soluciones reaseguradoras son prometedoras y en general para aquellos productos novedosos. Respecto a estos últimos cabe citar los denominados *dual-trigger* que protegen al asegurador directo no solo contra daños catastróficos, sino también contra pérdidas en el activo del balance, por ejemplo, cuando tienen que venderse acciones y títulos de renta fija, en una etapa de debilidad de los mercados financieros, para hacer frente a pagos elevados por siniestros.

4.9.2 Coberturas Multi-Trigger

Al igual que los productos multirramos-plurianuales, las coberturas multi-trigger se basan en una consideración global del riesgo. El objetivo primordial es reducir la volatilidad del resultado total.

La principal característica de estas coberturas consiste en que las indemnizaciones se abonan en caso de que durante la vigencia del contrato, ocurra un evento asegurado⁶² y se produzca igualmente un acontecimiento no asegurado⁶³. Desde la óptica del asegurado, se reduce la posibilidad de recibir esta indemnización y por tanto, el precio de la cobertura se corrige a la baja, al resultar como producto de dos probabilidades.

Algunos ejemplos de trigger son los siguientes:

- Disminución de la retención de una póliza de daños, si ocurre un siniestro y se produce igualmente una evolución al alza de las materias primas.
- Mayor cobertura del contrato de reaseguro, en caso que la cotización de la deuda pública tenga una reducción hasta un nivel determinado.

De esta manera, proporcionan una cobertura ante situaciones extremas, como puede ser la saturación en un mismo ejercicio de un terremoto y pérdidas en la cotización bursátil de la cedente.

Las protecciones multi-trigger resultan adecuadas solamente en aquellas empresas que cuentan con una capitalización suficiente para hacer frente por separado al acontecimiento de siniestros asegurados y eventos no asegurados, limitando la cobertura a la coincidencia

⁶² Primer trigger

⁶³ Segundo trigger

en el mismo ejercicio de dos eventos importantes. La utilización de un segundo trigger exclusivamente para un abaratamiento de la prima, supone un riesgo elevado si no se dispone de una base financiera sólida.

Ejemplos de estos productos son el contrato “MACRO” de Swiss Re y el contrato “COIN” de AIG, que proporciona cobertura para una cartera de riesgos asegurables y financieros.

En la práctica, las protecciones multi-trigger se encuentran con los mismos problemas que los productos multirramos-plurianuales: altos costos de preparación, estructuras de organización tradicionales en la gestión de riesgos corporativos, y cierta inseguridad fiscal y contable.

4.10 La Gestión del Riesgo de Variaciones Climáticas con Derivados del Seguro

Los primeros intentos de utilizar instrumentos del mercado financiero para controlar riesgos del seguro desembocaron en la creación de derivados del seguro como futuros y opciones para riesgos catastróficos de la naturaleza en el Chicago Board of Trade (CBOT) y en la creación de la bolsa especial para riesgos del seguro de Nueva York denominada CATEX. Sin embargo, esta no es la única opción, ya que además del comercio bursátil, estos derivados se comercializan en el mercado extrabursátil, extendiéndose en la actualidad su campo de acción a otros riesgos, particularmente a los riesgos climáticos.

Como derivados del seguro, se trata de instrumentos financieros cuyo valor viene determinado por la evolución de un índice específico relacionado con el seguro, denominado underlying.

Al igual que ocurre con la titularización de los riesgos asegurados, la definición del índice base tiene una especial importancia. Este índice se puede referir:

1. Magnitudes monetarias, por ejemplo, el valor del daño total de un siniestro o los índices de siniestralidad para determinados riesgos.
2. Acontecimientos físicos, por ejemplo, la evolución de la temperatura, la falta de días de lluvias, etc.

La utilización de estos derivados del seguro para asegurar riesgos hasta ahora no cubiertos ofrece un gran potencial de desarrollo, destacando sobre todo los derivados climáticos, ya que el abanico de las empresas cuya producción y venta depende de este factor es muy amplio. Se trata de un producto cuyo fin es mitigar las pérdidas económicas derivadas de los efectos meteorológicos no catalogados como catastróficos.

Los contratos climáticos pueden cubrir el riesgo de variación de temperatura de una estación o de varios años⁶⁴, el riesgo de precipitaciones⁶⁵ o una combinación de riesgos de temperatura y de precipitaciones.

En la actualidad existen contratos específicos de derivados del seguro cuyo índice base intenta relacionar las ventas o la producción de determinadas empresas con la temperatura, la lluvia, la nieve, los días soleados, entre otras variables, negociándose desde finales de 1997 en Estados Unidos, a través de brókers especializados.

El activo subyacente en estos riesgos es el índice *degree day index*⁶⁶, compuesto por observaciones diarias de cerca de 200 estaciones del *National Weather Service*. La media del índice es 65 grados Fahrenheit que representa la temperatura en la que menor cantidad de energía es consumida. Los valores del índice son diferencias respecto a la media. Los *heating degrees days* (HDDS)⁶⁷ son valores negativos sobre la media y los *cooling degrees days* (CDDS)⁶⁸ son valores positivos sobre la media. Mayor distancia de la media, implica mayor extremo climático y por tanto un mayor consumo energético.

Comenzaron ante la necesidad de las compañías eléctricas de protegerse ante el impacto financiero del riesgo climático, tras la desregularización de los precios de electricidad⁶⁹. Pero existen muchos tipos de empresas que deben igualmente gestionar este tipo de riesgos, por tanto, estos contratos pueden ser válidos para cualquier sector de la economía que vea su estado de resultados influenciado por los efectos del clima.

Para que este mercado continúe desarrollándose, la independencia y la integridad del índice son esenciales. Se recurre habitualmente a las mediciones de los Servicios Nacionales de Meteorología.

⁶⁴ Calor o frío poco habituales

⁶⁵ Lluvia o nieve por encima o por debajo de un determinado nivel, número de días con o sin lluvia

⁶⁶ Índice de las temperaturas del día

⁶⁷ Días de calor

⁶⁸ Días de frío

⁶⁹ Este mercado se impulsó con la desregulación de la electricidad en Estados Unidos y del gas natural en veinte estados en 1997, con lo que las compañías de energía se enfrentaban solas a las variaciones en la demanda, relacionadas en gran medida con los cambios de temperatura, agravadas por el cambio climatológico de octubre de 1997 en el Pacífico Este con el fenómeno del El Niño.

La diferencia entre los productos climáticos y el seguro tradicional reside en que el comprador no tiene necesidad de probar que ha tenido un perjuicio real, ni necesita la existencia de un interés asegurable, ya que la indemnización está determinada por un índice.

El comprador asume el riesgo que existe entre el resultado del índice de la estación meteorológica y su riesgo real. La mayor parte de estos productos se basan en datos procedentes de estaciones meteorológicas.

Se pueden renegociar durante la duración del contrato en un mercado secundario y pueden ser concebidos como una póliza de seguro basada en un índice o tomar la forma de un instrumento derivado⁷⁰.

4.11 Capital Condicionado o de Contingencia (Debit Put y Equity Puts).

Se trata de la utilización de mecanismo de autofinanciación como alternativa al seguro. La financiación de los costos ocurridos tras un evento catastrófico puede resultar un costo elevado o incluso impedir la aportación de capital. En este contexto, las soluciones de capital condicionado o capital de contingencia demuestran su eficacia.

En su versión primaria, estas soluciones alternativas se presentan análogas a un contrato de crédito con una entidad financiera. La principal diferencia está en que las condiciones de financiación no están vinculadas al balance, sino que se garantiza el derecho de obtener capital tras el advenimiento de un evento asegurado, previsto en el contrato con condiciones fijadas a priori.

Existen en el mercado líneas de crédito catastróficas, especialmente en Estados Unidos, otorgadas por las diferentes entidades estatales, con suficiente dimensión como para proporcionar el crédito en caso de ocurrencia de un siniestro catastrófico.

Una modalidad más evolucionada de capital de contingencia consiste en la adquisición de una opción de venta que, además de depender de la cotización, también está vinculada a un evento asegurado: una empresa adquiere opciones de venta sobre la cotización de las acciones propias. En caso de ocurrir un siniestro asegurado, previamente definido, y de caer la cotización por debajo de un nivel determinado con anterioridad, la empresa podrá ejercer su opción de venta y adquirir capital adicional al precio del ejercicio acordado, recogido en un contrato denominado *Debit Put*.

⁷⁰ put option, call option y swaps

Si el evento detonante está vinculado a un índice independiente, existe la posibilidad de que la solución acordada no satisfaga en todos los casos las necesidades del cliente.

Al igual que ocurre con las soluciones de reaseguro tradicional, el capital de contingencia también supone un riesgo crediticio, ya que en este caso incurre en el riesgo de que el momento de poner a disposición el capital, el inversionista sea insolvente.

El objetivo de estas soluciones es evitar situaciones de insolvencia y su posible repercusión sobre la marcha de la empresa, ya que se trata de garantizar la liquidez y el mantenimiento de la gestión tras un siniestro de gran magnitud, y no tanto, de estabilizar el resultado, a diferencia de las demás soluciones alternativas presentadas. El siniestro se integra en su totalidad en la cuenta de pérdidas y ganancias.

Los primeros compradores de soluciones de capital condicionado han sido los aseguradores directos, consiguiendo así blindar su balance ante la ocurrencia de un evento catastrófico y mantener su capacidad de suscripción, beneficiándose del habitual crecimiento de tarifas tras un siniestro de gran magnitud que afecte a un ramo en su totalidad.

Una variación del capital de contingencia son los *Equity Puts*, donde en lugar de emitir deuda, la compañía aseguradora emite participaciones de su empresa a un precio determinado. En caso de ocurrir el siniestro previamente definido, y de caer la cotización por debajo de un nivel predeterminado, la empresa podrá ejercer su opción y adquirir capital adicional al precio acordado. A cambio de ello, la compañía paga una prima a los inversionistas por la opción.

Desde el punto de vista del inversionista los *Equity Puts* pueden incluir elementos de transferencia de riesgos asegurables, al poderse analizar la calificación de solvencia de la compañía aseguradora afectada por el siniestro. Para que estos productos mantengan su carácter de transacción financiera exclusiva, se trata de minimizar la transferencia de riesgo asegurado a través de un spread, lo que les hace ser operaciones más complejas que los *Debits Puts*.

CONCLUSIONES

México por su ubicación geográfica se encuentra expuesto a diversos fenómenos naturales tales como terremotos, inundaciones, sequías, incendios y huracanes, en donde sobresalen los fenómenos telúricos e hidrometeorológicos por sus fuertes impactos catastróficos y altos costos económicos.

Los estudios científicos presentados forman parte de una poderosa herramienta que permite la planificación y valoración de este tipo de fenómenos, para que la industria aseguradora pueda enfrentar de una mejor manera la administración de los seguros que cubren los daños derivados de este tipo de riesgos.

La creación de recursos de capital y reservas catastróficas ordenada por los reguladores, con base en las estimaciones llevadas a cabo con los estudios antes mencionados, permite que la industria del seguro se mantenga financieramente sólida ante la manifestación de los daños que provocan éstos fenómenos.

Dentro de los mecanismos tradicionales de administración de riesgos catastróficos, el reaseguro es un mecanismo fundamental de transferencia, dispersión de riesgos y ayuda a las compañías aseguradoras a operar estos seguros sin exponerse a pérdidas que pongan en riesgo su solvencia.

En la actualidad se ha multiplicado el riesgo de pérdidas catastróficas a causa de huracanes, ya que la creciente urbanización en las regiones costeras ha hecho más evidente los daños que provocan un fenómeno de esta categoría. Es importante mencionar que en la última década ha existido un cambio climático, esto ocasionado por la energía que forma y mantiene a los ciclones tropicales es el calor sensible y latente, los que en gran parte son cedidos por la superficie oceánica, se determina que al seguir ocurriendo eventos como el ENSO⁷¹, los huracanes tendrán mayor energía para abastecerse, por lo que se verán intensificados y de acuerdo a la correlación entre intensidad y daños materiales se esperan catástrofes de mayor impacto financiero, como las que se fueron presenciados en el año del 2005.

⁷¹ En climatología se denomina El Niño (*El Niño-Southern Oscillation*, **ENSO**, por sus siglas en inglés) a un síndrome climático, erráticamente cíclico, que consiste en un cambio en los patrones de movimientos de las masas de aire provocando, en consecuencia, un retardo en la cinética de las corrientes marinas "normales", desencadenando el calentamiento de las aguas sudamericanas; provoca estragos a escala mundial, afectando a América del Sur, Indonesia y Australia.

Los daños ocasionados por eventos de índole catastrófica tienen innumerables efectos a lo cual el mercado asegurador no se encuentra preparado, ejemplo de ello fueron los huracanes Andrew con pérdidas económicas de aproximadamente 45 mil millones de dólares, siguiendo con la temporada ciclónica del 2005 con los huracanes Katrina, Wilma y Stan con un impacto económico de 100 mil millones de dólares y dado que el 54% de los riesgos se encuentran en pocas aseguradoras no ha permitido que el riesgo se pueda dispersar, una ocurrencia de esta magnitud pondría en peligro la solvencia de estas compañías, lo cual permite concluir con la primera hipótesis planteada al inicio de esta investigación, el mercado asegurador no tiene la capacidad para afrontar riesgos de magnitud similar a los huracanes Andrew, Katrina, Stan y Wilma en el corto plazo y menos si existe recursividad de eventos en periodos cortos. Expertos en meteorología han concluido que los desastres naturales se incrementarían año tras año y así como también su impacto económico dado por la creciente urbanización, un evento de esta índole traería una desestabilización en el mercado asegurador.

Aseguradores y Reaseguradores evalúan técnicas que combinan elementos del mercado financiero y de seguros con el objetivo de aumentar la disponibilidad de su capacidad. Ha aparecido un nuevo término " Transferencia Alternativa de Riesgos " o soluciones ART (*Alternative Risk Transfer*), donde los nuevos productos mezclan soluciones aseguradoras y reaseguradoras con las estrictamente financieras. Esta alianza está otorgando mayor capacidad para exposiciones cada vez más complejas.

La transferencia directa de riesgos catastróficos a los mercados financieros aparece como una buena alternativa gracias a su mayor liquidez y potencial para la financiación de riesgos. Es decir, en el mercado financiero una pérdida por 100 mil millones de dólares tendría un impacto mediano ya que en la actualidad se comercializan cerca de 18 trillones de dólares al día, se puede observar que es una solución conveniente para la segunda hipótesis, la cual planteaba que dada la incapacidad en el mercado asegurador y reasegurador una transferencia de riesgos catastróficos hacia los mercados financieros es necesaria y da lugar al Reaseguro *Finite-Risk* el cual enlaza al mercado financiero y de seguros, en donde el mercado de seguros proporciona mayor capacidad para poder asegurar riesgos catastróficos de mayor intensidad y el mercado financiero recibe el pago de primas con una baja probabilidad de ocurrencia, altos rendimientos y no está correlacionado con el mercado de subyacentes financieros.

Nuevos productos financieros como el reaseguro *Finite-Risk* o la titularización de los riesgos en forma de empréstitos del seguro o por transacciones de productos derivados son los que aparecen como opciones alternativas. El punto común a todos estos nuevos productos es la utilización de otras técnicas diferentes a las del reaseguro clásico. De ahí, su nombre Reaseguro No Tradicional.

El reaseguro *Finite-Risk*, y en general los mercados alternativos, no tienen la vocación de reemplazar al reaseguro tradicional. Nacen con la crisis en la oferta del mercado tradicional⁷² que conduce a las compañías a buscar mecanismos nuevos que le permitan disminuir el costo de las coberturas y constituir provisiones con el fin de cubrir los riesgos que no pueden ceder por falta de capacidad de retrocesión.

Aunque el reaseguro *Finite-Risk* difiere en determinados aspectos del reaseguro tradicional, existen también muchos puntos de semejanza entre ambos:

- Ambos proporcionan a la cedente estabilidad frente a las fluctuaciones adversas del resultado anual, al ofrecer una protección del riesgo de suscripción, es decir, frente a la incidencia aleatoria de una adversa siniestralidad. El reaseguro *Finite-Risk* y el reaseguro tradicional de catástrofes, con programas en exceso de pérdidas, proporcionan a la cedente la posibilidad de imputar el costo de un gran siniestro en varios ejercicios.
- Ambos proporcionan una protección del balance y mantenimiento de la solvencia de la cedente al transferir responsabilidades al reasegurador.
- Ambos proporcionan una disminución de la carga impositiva, ya que las primas cedidas al reasegurador para alcanzar una estabilidad a largo plazo normalmente suponen la posibilidad de deducción fiscal.

Las diferencias principales entre el reaseguro *Finite-Risk* y el reaseguro tradicional radican en el hecho de que el primero ha desarrollado una serie de productos donde el objetivo no está limitado a la protección del riesgo de suscripción, ya que intenta atender la demanda de otras necesidades, como lo es el rendimiento esperado en las inversiones de capital, la desconexión de los ciclos del reaseguro⁷³, aumento de las retenciones y optimación de la estructura del balance por parte de las cedentes.

Actualmente existen dos métodos fundamentales de mecanismos alternativos de transferencia de riesgos catastróficos hacia los mercados financieros:

De una parte, la creación de productos “derivados” del reaseguro, con el lanzamiento de futuros y opciones sobre mercados especialmente organizados.

⁷² Encarecimiento del costo de las protecciones y aumento de retenciones.

⁷³ Se conocen como ciclos del reaseguro a los periodos de tiempo en donde el reaseguro, al estar siempre sujeto a las leyes del mercado (oferta y demanda), sufre variaciones considerables en sus precios.

De otra parte, la colocación de riesgos en los inversionistas privados por la vía del modelo de titularización⁷⁴ directa.

Recientemente la industria aseguradora y el mercado de capitales están claramente convergiendo, afectando tanto a la disponibilidad de financiación de los riesgos como a sus canales de distribución.

En los últimos años, los intentos de transferir riesgos asegurados directamente a los inversionistas de capitales, que se consideran como portadores alternativos de riesgos, han despertado gran interés, sobre todo en reaseguro. Para ello, puede optarse por la titularización de los riesgos en forma o por transacciones de productos derivados.

Varios bancos de inversión están desarrollando, en colaboración con compañías de seguros, modelos para la titularización de riesgos catastróficos con el fin de colocarlos directamente entre los inversionistas en forma de títulos-valores.

Se observa como las técnicas bancarias se pueden instrumentar en aplicaciones concretas para el tratamiento del riesgo de catástrofes naturales. Diferentes compañías han lanzado emisiones de obligaciones con el objetivo de recabar capital para la cobertura catastrófica de los riesgos de su cartera.

Las perspectivas de desarrollo para transferir riesgos catastróficos a los mercados financieros son prometedoras, tanto desde el punto de vista del seguro como del inversionista. Por tanto, el reaseguro no tradicional o *Finite-Risk* no es la única alternativa de transferencias de riesgos. La colocación de los riesgos catastróficos en los mercados financieros podría representar un complemento al reaseguro tradicional.

La Transferencia Alternativa de Riesgos como muestra en sus diferentes modalidades es una opción más para brindar protección para las compañías aseguradoras y reaseguradoras frente a riesgos catastróficos, pero también brinda a los inversionistas de los diferentes mercados financieros, innovadores productos bursátiles y extrabursátiles, así como también la incursión de estos en un nuevo sector como lo es la industria aseguradora y reaseguradora.

⁷⁴ La titularización es el procedimiento por medio del cual activos de cualquier tipo, se transforman en activos financieros líquidos y negociables en el mercado de capitales por lo que la operación de referencia origina liquidez a favor de empresas que las necesitan.

En algunos círculos relacionados con operaciones de coberturas de riesgos, se ha dudado de la eficacia y el futuro de las diversas formas de la Transferencia Alternativa de Riesgos, lo cierto es que la evolución a través del tiempo de las diferentes modalidades de la ART se ha fortalecido.

La titularización se ha internacionalizado, su aplicación no ofrece dificultades técnico contables. Las primeras transacciones demuestran que es factible como alternativa al reaseguro tradicional de catástrofes. Por otro lado, ha aumentado la demanda de los inversionistas interesados por estos nuevos activos financieros, ya que les permiten alcanzar una alta remuneración y una mayor diversificación del riesgo en su cartera, gracias a la falta de correlación entre las catástrofes naturales y los acontecimientos en el mercado financiero.

Por el lado de la oferta, se espera una apertura de la titularización hacia riesgos no ligados exclusivamente a las catástrofes naturales, a medida que las aseguradoras adquieran mayor experiencia y conocimientos de estas nuevas soluciones.

Los derivados catastróficos de los centros bursátiles mencionados (CBOT y CBOE) funcionan bien como un complemento, pero no como sustitutos de las soluciones del reaseguro tradicional, ya que al ser contratos bursátiles estandarizados⁷⁵ se basan en una cartera promedio, mientras que los contratos Excess-loss del reaseguro tradicional se refieren a carteras individuales de las cedentes.

Los contratos Multirramos-Plurianuales y las coberturas Multi-Trigger, tiene su potencial por su flexibilidad a corto plazo para aprovechar la situación del mercado de reaseguros, como complemento a sus productos tradicionales y a mediano plazo, de su capacidad para expandirse desde el mercado estadounidense a otros, mediante su aplicación a otros riesgos diferentes a los catastróficos.

Las transacciones de capital de contingencia representan un área de menor innovación que aquellas en las que hay transferencia de riesgo, como lo es la titularización y los derivados. Su innovación deriva principalmente de la forma que adopte la transacción financiera, ya sea como obligación o como acciones de la compañía aseguradora u otro instrumento.

Finalmente y para concluir con la tercera hipótesis los nuevos productos financieros como lo son los bonos y los derivados catastróficos dan la oportunidad de jugar con el riesgo, ya que permiten el equilibrio en valuaciones tanto para el emisor como para el comprador en una apuesta justa y que sea atractiva para ambas partes, donde para el emisor de estos

⁷⁵ A pesar de los esfuerzos realizados en mejorar sus opciones para dotarlas de mayor flexibilidad y personalización para cada compañía.

instrumentos le permite transferir a otro mercado el riesgo de ocurrencia y en la contraparte, el comprador tiene un nuevo instrumento para diversificar su portafolio de inversiones con un instrumento con baja probabilidad de ocurrencia y altos rendimientos.

Estos instrumentos alternativos han tenido gran éxito a escala internacional ya que tienen un costo por abajo del reaseguro tradicional. En resumen los bonos tienen una probabilidad baja de ocurrencia aunado a ello que los rendimientos son atractivamente altos, además que pueden pagar cupones e incluso el principal dependiendo de la ocurrencia del evento, es por ello que los bonos son apropiados para la cartera de un inversionista en la diversificación de su portafolio.

La Transferencia Alternativa de Riesgos tiene mucho por delante, ya que al mezclar dos campos tan importantes como lo son el financiero y el del seguro, ofrece diversas ventajas para los inversionistas y la industria aseguradora y reaseguradora. Pero lo cierto también es que en la actualidad nos encontramos con numerosos fenómenos sociales y económicos que antes se creían imposibles, como lo es el aumento de los actos terroristas y su intensidad, así como también fenómenos naturales que incrementan año con año su intensidad, los cuales repercuten con una gran severidad a la sociedad, trayendo para el sector del seguro grandes pérdidas.

En resumen, los sistemas tradicionales de reaseguro han mostrado ser limitados de ofrecer coberturas en grandes acumulaciones de riesgo, por lo que han desarrollado nuevos esquemas de transferencias de riesgos, surgiendo como herramientas para solucionar este problema los productos creados por los mercados asegurador y financiero, en la actualidad México ha dado un paso importante con la emisión de un bono catastrófico para terremoto y se muestra muy optimista en la creación de bonos, ya que para el próximo año 2008 prepara un bono muy similar al de terremoto para el riesgo de huracán y otro para inundación, quizás en adelante se podría establecer un acuerdo entre el Mex-Der (Mercado Mexicano de Derivados) y las aseguradoras para la implementación de opciones catastróficas cuyo índice fuera el de terremoto o el de huracán, lo cierto es que tomando en cuenta el fenómeno de globalización, en los próximos años este tipo de instrumentos llegaran a México, por lo que es necesario para los aseguradores estar familiarizado con ellos así como entender su estructura y funcionamiento.

BIBLIOGRAFIA

- El seguro de riesgos catastróficos: reaseguro tradicional y transferencia alternativa de riesgos - Francisco Alcántara Grados, Fundación MAPFRE, 1997.
- Panorama de la transferencia alternativa de riesgos,- Suiza de Reaseguros, 2003.
- La transferencia alternativa de riesgos mediante el reaseguro finite risk: una contribución eficaz a la estabilidad de la industria de seguros,-Suiza de Reaseguros, 1997.
- La transferencia alternativa de riesgos para empresas: ¿moda o paradigma de la gestión de riesgos del siglo XXI?,-Suiza de Reaseguros, 1999.
- El seguro y reaseguro del riesgo de terremoto, Múnich Re Group, 1991.
- Prima de riesgo y pérdida máxima probable (PML) para los seguros de huracán y otros riesgos hidrometeorológicos, - C.N.S.F.
- El seguro de terremoto algunas consideraciones sobre la tarifa de terremoto y erupción volcánica en México,-C.N.S.F, 1994.
- Medidas para el seguro de terremoto, C.N.S.F., 1993.
- Reaseguro,-Antonio Minzoni Consorti, Facultad de Ciencias UNAM, 2000.
- Reaseguro Financiero y A.R.T.,- Antonio Minzoni Consorti, Facultad de Ciencias UNAM, 2002.
- Tesis "Riesgos catastróficos hacia el mercado financiero", Reyes Figueroa José Mario, 2001.
- Tesis "Aspectos técnicos del seguro de terremoto y otros riesgos catastróficos" Saldaña López Mauricio, 2007.
- Tesis "Riesgos catastróficos: cobertura a través de reaseguro financiero", Soriano Escobedo Juan, 2005.

-
- Circulares No. S-10.1.3, S-10.1.4 Y S-10.4.1, C.N.S.F.
 - Proyecto de reestructuración de la tarifa de terremoto, AMIS.
 - www.cnsf.gob.mx
 - www.cbot.com
 - Diccionario de términos de seguros, MAPFRE, 1993.
 - Diccionario enciclopédico, Larousse, 2007.