

# **Cuadernos de Dirección Aseguradora**

## **47**

### **Impacto del Cambio Climático en el Reaseguro**

**Máster en Dirección de Entidades  
Aseguradoras y Financieras**



UNIVERSITAT DE BARCELONA



47

**Impacto del Cambio Climático  
en el Reaseguro**

Estudio realizado por: Alicia Hoya Hernández  
Tutor: Josef Brem

Tesis del Máster en Dirección de Entidades  
Aseguradoras y Financieras

Curso 2008/2009

Cuadernos de Dirección Aseguradora es una colección de estudios que comprende las tesis realizadas por los alumnos del Máster en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras de la Universidad de Barcelona desde su primera edición en el año 2003. La colección de estudios está dirigida y editada por el Dr. José Luis Pérez Torres, profesor titular de la Universidad de Barcelona, y la Dra. Mercedes Ayuso Gutiérrez, catedrática de la misma Universidad.

Esta tesis es propiedad del autor. No está permitida la reproducción total o parcial de este documento sin mencionar su fuente. El contenido de este documento es de exclusiva responsabilidad del autor, quien declara que no ha incurrido en plagio y que la totalidad de referencias a otros autores han sido expresadas en el texto.

## Presentación

Al desarrollar esta tesis, mi principal objetivo ha sido el aprender algo distinto a lo que es mi día a día. Recientemente escuché a una persona decir que el desarrollo de la tesis era una magnífica oportunidad para conocer aspectos del mundo del seguro desconocidos para nosotros. Así lo he visto y ha sido lo que he pretendido desarrollarla.

Personalmente, tengo una gran satisfacción por haber podido participar como alumna en el Master en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras. AL inicio del master se me requirió al igual que al resto de alumnos, escribir los objetivos o expectativas que teníamos depositadas en el mismo. A finalizarlo he querido revisar lo que escribí y puedo decir que no sólo se han cumplido sino que las he sobrepasado.

He disfrutado con la asistencia a las clases y he podido adquirir conocimientos del mundo del seguro que hasta ahora no poseía.

No quiero olvidar a todos los compañeros que han hecho que cada viernes y sábado durante casi un año se hayan convertido en motivo de alegría para mí. He disfrutado enormemente de su compañía y los considero ya, no sólo mis compañeros sino también mis amigos. Algunos de ellos, desde que conocieron el tema de mi tesis y hasta casi el último momento se han preocupado de facilitarme información que consideraban interesante para este trabajo.

Por supuesto quiero agradecer el interés y apoyo del tutor que designé para realizar este trabajo.

Gracias a todos ellos y gracias a todas las personas que siguen confiando en mí como persona y como profesional.



## Resumen

Durante mi asistencia al Máster en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras, tuve la oportunidad de poder conocer con más detalle lo concerniente al mundo reasegurador. Concretamente con la presencia de un importante Broker de Reaseguro y el directivo de una compañía Cedente así como el directivo de una entidad de Reaseguro se despertó mi interés en el tema de esta tesis. De hecho, cuando participaron los tres en la misma jornada y a la vista de la información que se nos iba trasladando me surgió una duda y tuve la oportunidad de lanzar la siguiente cuestión para conocer la opinión de los tres intervinientes: ¿de qué modo el sector Reasegurador está sufriendo el impacto del cambio climático a nivel nacional e internacional y hasta qué punto ello va a variar las políticas que se hayan podido seguir hasta ahora. No debemos olvidar que recientemente en España hemos sufrido un importante desastre natural que provocó no sólo la pérdida de vidas humanas sino también grandísimos daños materiales.

## Resum

Durant la meva assistència al Màster en Direcció d'Entitats Asseguradores i Financeres, vaig tenir l'oportunitat de poder conèixer amb més detall el concernent al món reasegurador. Concretament amb la presència d'un important Broker de Reassegurances i el directiu d'una companyia Cedent així com el directiu d'una entitat de Reassegurances es va despertar el meu interès en el tema d'aquesta tesi. De fet, quan van participar els tres en la mateixa jornada i a la vista de la informació que se'ns anava traslladant em va sorgir un dubte i vaig tenir l'oportunitat de llançar la següent qüestió per a conèixer l'opinió dels tres intervinents: de quina manera el sector Reasegurador està sofrint l'impacte del canvi climàtic a nivell nacional i internacional i fins a quin punt això farà variar les polítiques que s'hagin pogut seguir fins a ara. No hem d'oblidar que recentment a Espanya hem sofert un important desastre natural que va provocar no només la pèrdua de vides humanes sinó també enormes danys materials

## Summary

During my attendance at the Master in Insurance and Financial Institutions, I had the opportunity to learn in greater detail with respect to the world reinsurer. Specifically with the presence of an important Reinsurance Broker and manager of a ceding company and the manager of an entity Reinsurance My interest in the subject of this thesis. In fact, when attended by three at the same time and in light of the information that was moving us a question came to me and I had the opportunity to launch the next issue to hear the opinion of the three speakers: how the sector Reinsurer is suffering the impact of climate change nationally and internationally and to what extent this will change the policies that may have been followed so far. Do not forget that in Spain we have recently suffered a major natural disaster which caused not only the loss of human lives but also very great damage



# Índice

1. Presentación del problema.....	9
2. El cambio climático y el sector Reasegurador.....	11
2.1. ¿Qué es el cambio climático?.....	11
2.2. Consecuencias del cambio climático. Seguros.....	13
2.3. Actuaciones del sector reasegurador.....	15
2.4. Reaseguro y contrato de retrocesión en catástrofes naturales...	22
2.5. Tipos de reaseguro afectados por el cambio climático.....	23
3. Microseguros.....	37
4. Principales países afectados por el cambio climático.....	45
5. El cambio climático en España.....	51
5.1. Consorcio de Compensación de Seguros.....	53
5.2. Ciclón Klaus.....	58
6. Principales catástrofes naturales. ¿Impacto cambio climático?.....	61
7. Conclusiones.....	69
8. Bibliografía.....	71



# **Impacto del cambio climático en el reaseguro**

## **1. Presentación del problema**

Constantemente recibimos noticias relacionadas con el cambio climático siendo, también, cada vez es más frecuente escuchar en todo tipo de medios que los desastres naturales de mayor magnitud están relacionados con este fenómeno. El objetivo de la presente tesis es determinar, hasta qué punto el sector asegurador y en especial el Reasegurador es consciente de ello y si, efectivamente, el cambio climático puede variar el futuro del mercado reasegurador y asegurador en general y de ser sí, en qué medida y qué soluciones se están adoptando.

También pretende este estudio determinar en qué zonas del planeta está siendo más acusado el cambio climático estableciendo una comparativa entre las distintas regiones respecto de la penetración de la industria del seguro analizando las distintas soluciones que pueden ofrecerse.

No es fácil cuantificar el impacto del cambio climático desde el punto de vista asegurador por lo que la metodología que se ha seguido ha sido la de analizar en detalle las distintas publicaciones que los sectores, empresas e instituciones más especializadas han efectuado.



## 2. El cambio climático y el sector reasegurador

Algunas reaseguradoras se han sumado a informes de expertos que han calificado al cambio climático como la gran amenaza para la seguridad del siglo XXI, por encima del terrorismo.

Pero, ¿qué es el cambio climático?:

### 2.1. ¿Qué es el cambio climático?

Se llama cambio climático a la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios son debidos tanto a causas naturales como antropogénicas (cambio provocado por el ser humano).

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático usa el término cambio climático sólo para referirse al cambio por causas humanas:

Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.<sup>[1]</sup>

Nuestra atmósfera actúa como una cubierta protectora y transparente en torno a la tierra. Deja pasar la luz solar y retiene el calor. Sin ella el calor del sol rebotaría inmediatamente en la superficie terrestre y se perdería en el espacio. De ser así, la temperatura de la Tierra sería unos 30 grados Celsius más baja y todo se congelaría. Por tanto, podemos decir que la atmósfera funciona como el techo de cristal de un invernadero. De ahí que se hable de "efecto invernadero". Los responsables de este efecto invernadero son los gases de efecto invernadero que forman parte de la atmósfera y retienen el calor.

La mayor parte de los gases de efecto invernadero se generan de forma natural. Sin embargo, a partir de la revolución industrial del siglo XVIII, las sociedades humanas también los producen y debido a ello sus concentraciones en la atmósfera son más elevadas ahora que en los últimos 420.000 años. De esta manera se intensifica el efecto invernadero ocasionando un aumento de las temperaturas de la Tierra: El cambio climático.

El principal gas de invernadero generado por las actividades humanas es el dióxido de carbono. Este gas representa el 75% aproximadamente del total de emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo y que proceden de tubos de escape, chimeneas, incendios y otras fuentes. El dióxido de carbono se libera principalmente al quemar combustibles fósiles tales como el carbón, el petróleo o el gas natural. Los combustibles fósiles siguen siendo la fuente de energía más utilizada: los quemamos para producir electricidad y calor y los utilizamos como combustible en los automóviles, buques y aviones.

También desempeña un papel importante en la respiración: inspiramos oxígeno y expiramos dióxido de carbono, en tanto que los árboles y las plantas absorben CO<sub>2</sub> para producir oxígeno. Por este motivo son tan importantes los bosques del planeta: contribuyen a absorber parte CO<sub>2</sub> que estamos

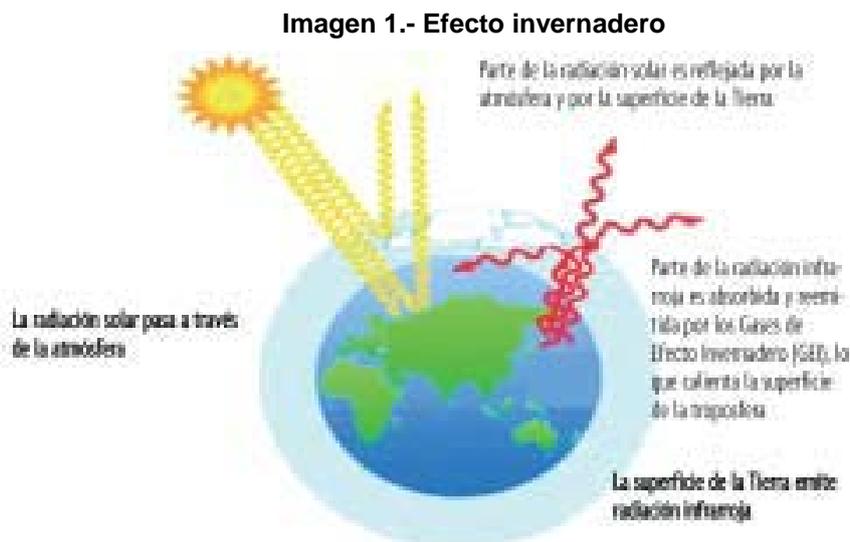
---

<sup>[1]</sup> Convenio Marco Naciones Unidas. Art. 1 Párrafo 2.

produciendo. Sin embargo, se asiste a un proceso de deforestación —tala, desbroce y quema de los bosques— en todos los continentes.

Otros gases de efecto invernadero generados por las actividades humanas son el metano y el óxido nitroso. Forman parte de los gases invisibles producidos por los vertederos, las explotaciones ganaderas, el cultivo del arroz y determinados métodos agrícolas de fertilización. También fabricamos artificialmente algunos de los gases de efecto invernadero, los llamados gases fluorados. Se utilizan en los sistemas de refrigeración y aire acondicionado, pero acaban en la atmósfera si se producen fugas, o cuando los aparatos no son objeto de un tratamiento adecuado al finalizar su vida útil.

En el último siglo la temperatura media global en el hemisferio norte ha subido 0,6°C, la mayor registrada en los últimos mil años.



Uno de los informes más exhaustivos realizados entorno al cambio climático es el efectuado por encargo del gobierno del Reino Unido al prestigioso economista Nicholas Stern y que fue publicado el 30 de octubre del 2006.

Las principales conclusiones a las que llega es que es incuestionable que el cambio climático constituye una amenaza mundial que exige una urgente respuesta mundial. En caso de que las emisiones de CO<sub>2</sub> sigan al mismo ritmo el nivel de gases invernadero en la atmósfera alcanzaría el doble de su índice actual.

Por desgracia este índice no parece reducirse y a ello contribuye el desarrollo de las nuevas economías de países emergentes que crecen rápidamente invirtiendo en infraestructura alta en carbono y demanda energética.

## 2.2. Consecuencias del cambio climático. Seguros

En los últimos años se han realizado multitud de conferencias, estudios, congresos etc... a nivel mundial en los que el impacto del cambio climático ha sido uno de los temas de referencia, cobrando así aún más relevancia si cabe. Ello hace notar que, efectivamente, el sector asegurador y el reasegurador en particular están o han tomado conciencia de la situación de riesgo que entraña dicho fenómeno. Parece que los científicos están de acuerdo en que el clima en nuestro planeta está variando y debido a ello hemos sufrido en los últimos 15 – 10 años desastres naturales de gran magnitud con importantes pérdidas personales y por supuesto económicas. Es evidente, entonces, que estos fenómenos asociados al cambio climático tienen repercusiones en el ámbito socioeconómico en general no siendo el sector asegurador una excepción.

Se han realizado foros especialmente destinados a comentar, tratar este aspecto y a aportar medidas y soluciones. En estos foros han participado las principales compañías reaseguradoras a nivel internacional como Munich re y Swiss Re. Por tanto, es cierto que la preocupación existe pero la incertidumbre también dado se desconoce hasta qué punto habrá afectación y en cuánto debe cuantificarse la misma. No obstante, parece una realidad que las compañías reaseguradoras están incorporando e incorporarán información en las suscripciones así como en los modelos de sus pólizas.

Todavía hoy existe un debate entorno al cambio climático y lo cierto es que el mismo ha tenido y tendrá repercusiones de gran alcance para muchas industrias siendo una de ellas la del sector seguros. Se argumenta que el cambio climático llevará a más tormentas severas y ello implicará mayores costes para el sector reasegurador en aquellas zonas más expuestas a las tormentas tropicales.

**Por tanto un incremento en:**

**Gases de efecto invernadero**

**Temperatura del mar y aire**

**Humedad**

**Nivel del mar**

**Produce:**

**Huracanes, Tsunamis**

**Tormentas eléctricas/ granizo**

**Inundaciones.**

**Peligro de cultivos**

Ello implica un riesgo de siniestros extremos que se traduciría en pérdidas extremas.

No obstante, un fenómeno meteorológico extremo aislado, por fuerte que sea, no tiene por qué ser atribuido directamente a un cambio climático por causa del

hombre ya que siempre existe una posibilidad de que haya sucedido de forma natural.

Los impactos debidos a cambios en extremos climáticos, son por lo general, más severos que los asociados al clima promedio dado que los daños que producen sobre el medio ambiente, las actividades socio-económicas o la salud humana son notables. <sup>[1]</sup>

El estudio sobre la crisis del clima elaborado por Greenpeace denota que los fenómenos “olas de calor” que cada vez son más frecuentes, no evidencian una atribución directa al cambio climático pero lo que sí es cierto es que sí parece incuestionable que tienen vinculación con el calentamiento del planeta.

Según la Asociación Europea de Medio Ambiente, los modelos climáticos indican que las probabilidades de que se produzcan las olas de calor se han duplicado en los últimos años y que todavía puede ser mayor en un futuro. ¿Tendrá ello una importante repercusión en los seguros de vida por causa de muerte?.

Tradicionalmente el sistema asegurador, en general, suele ser reactivo a los cambios sociales y naturales.

Algunos aseguradores y reaseguradores están convencidos de que la cadena causal es firme y por lo tanto, se cree que deberían cobrar tasas más elevadas para el seguro de la propiedad en las zonas costeras ahora. Esto ha llevado a algunos conflictos con los reguladores de seguros, encargados de velar para que las tasas de seguros no sean excesivas.

Los daños causados por catástrofes de la naturaleza, tales como terremotos, tormentas, huracanes, inundaciones etc.... pueden variar sensiblemente de un año a otro y su cálculo es un proceso sumamente complejo debido a las variaciones climáticas y a poder pronosticar cuándo ocurrirán.

Con el cambio climático surge, además, la posibilidad de que la gravedad y frecuencia de eventos futuros se desvíe considerablemente de los del pasado. A pesar de estas incertidumbres, los reaseguradores han de calcular las fluctuaciones combinándolas después con los valores históricos e integrándolas en modelos de negocio para crear los programas de reaseguro apropiados.

La gestión del riesgo y del capital constituye una competencia central de los reaseguradores que comparten la tarea fundamental de identificar los riesgos en una fase temprana y desarrollar las soluciones correspondientes.

Una gestión fundamental de la gestión del riesgo es su diversificación que contribuye a reducir el impacto de los siniestros individuales en la cartera conjunta.

---

<sup>[1]</sup> La crisis del clima. Evidencias del cambio climático en España. Greenpeace.

Los conocimientos en el área de suscripción y gestión del riesgo son factores vitales para el éxito de los reaseguradores y constituyen un componente principal de la cadena de valor del reaseguro.

### **2.3. Actuaciones del sector reasegurador**

El debate del cambio climático existe y es probable en opinión de los expertos que continúe sin disminuir en un futuro. El cambio climático es otro riesgo a considerar en el propio análisis del riesgo. Ha entrado en los modelos de riesgos naturales y en la transferencia de riesgos.

Por tanto, el cambio climático forma parte del léxico del reaseguro pese a que no hay una conclusión universalmente aceptada respecto de este tema. No obstante el que no exista una respuesta definitiva no es óbice para la utilización de este fenómeno en la gestión del riesgo de la cartera.

La industria necesita encontrar nuevas maneras para cuantificar el riesgo y desarrollar los productos necesarios para utilizar estos nuevos datos y optimizar así las prácticas de la gestión del capital.

Hay zonas en las que ello es particularmente evidente como en la región de Asia y el Pacífico. En esta zona y debido a lo particularmente castigada que resulta por catástrofes naturales el crecimiento del conocimiento de dichas catástrofes es cada vez mayor.

Las estadísticas de las principales reaseguradoras y otras instituciones de seguros indican que en los últimos tiempos la siniestralidad mundial relacionada con eventos climáticos ha experimentado un importante crecimiento.

Respecto al posicionamiento del sector reasegurador, hay opiniones que entienden que el impacto climático puede ser una oportunidad de lucro con la comercialización de pólizas “verdes” lo que permitiría a propietarios que ven perdidas sus propiedades reconstruir en cumplimiento a normas que promueven los edificios respetuosos con el medido ambiente, así como accesorios de iluminación y electrónica que utilicen energía mas eficiente.

Según un informe de la compañía Marsh, la demanda de los edificios verdes está aumentando, en sustitución de la construcción tradicional. Las empresas son cada vez más conscientes de las ventajas financieras y ambientales del desarrollo sostenible del edificio. Este sería un punto de partida que las aseguradoras y reaseguradoras deberían tener en cuenta para poder ajustar la prima.

2005 marcó la entrada en vigor del protocolo de Kioto un tratado internacional que pretende reducir gradualmente las emisiones de gases que contribuyen al calentamiento global.

Fue precisamente el año 2005 el que se distinguió por haber batido récords en cuanto a la destrucción causada por los desastres naturales. Thomas Loster

jefe de la fundación Munich Re y miembro de la iniciativa financiera del programa mundial de las Naciones Unidas para el medio ambiente en el mismo 2005 presentó las conclusiones o resultados preliminares de un estudio emprendido por Munich Re, una de las principales reaseguradoras mundiales.

En el 2005, las pérdidas financieras superaron los 200.000 millones de dólares de los que sólo 70.0000 millones estaban asegurados. Desde Munich Re, a través del presidente de su fundación se ha manifestado el interés de dicha compañía en atacar el fenómeno del cambio climático ya que en cierto sentido las reaseguradoras absorben las mayores pérdidas y se ve una marcada tendencia a que el calentamiento global cause más desastres y de mayor gravedad con un mayor coste así que las reaseguradoras tienen que interesarse más en detener el fenómeno de inmediato.

Las principales tormentas tropicales han aumentado en intensidad y duración en un 50% desde 1970 <sup>[1]</sup>. Desde 1850 año en que se comenzó a mantener registros se ha tenido el mayor número de huracanes de la historia. Se registraron 26 tormentas tropicales de las que 14 fueron huracanes. El mayor huracán, Wilma, tuvo lugar en el 2005 y devastó la isla de Cozumel y la provincia de Yucatán en Méjico.

Desde Munich Re, también se ha ejemplificado el hecho de que los países ricos, aún con los mejores sistemas de alerta, también corren grandes riesgos debido al cambio climático y un ejemplo de ello lo fue el huracán Katrina. En EEUU, murieron más de 1300 personas que eran pobres y no pudieron escapar.

La reaseguradora Munich Re creó una fundación para ayudar a minimizar los riesgos de desastres. EL 80 % de las personas en el mundo no tienen acceso a bancos o seguros y la fundación Munich Re quiere ayudar y compartir información para que mejore su calidad de vida, especialmente en los países en desarrollo.

En el primer año de su creación, abril 2005, se iniciaron 7 proyectos. En Mozambique, una de las naciones más pobres del mundo, se estableció un sistema de alertas y en Eritrea un sistema de agua en las áreas montañosas cercanas a la capital.

Desde Munich RE, ya en el 2006 en el foro de la Conferencia sobre Cambio Climático desarrollada en Nairobi (Kenia) a través de Thomas Loster se anunció que la mayoría de Reaseguradoras no tenía duda alguna de que la creciente ola de pérdidas relacionadas con desastres naturales está vinculada con el cambio climático. De hecho se calcula que los daños económicos por desastres naturales pueden alcanzar los tres billones de dólares en el 2040. Este escenario se ha calculado asumiendo un crecimiento del 6% anual en la cuantía de las pérdidas, cifra lograda tras analizar diferentes estudios sobre los últimos desastres naturales y las pérdidas económicas totales que se causaron.

El escenario predice que las pérdidas resultado de tormentas, huracanes, sequías, inundaciones y otros fenómenos extremos se doblarán cada doce

---

<sup>[1]</sup> Revista Nature. Año 2005

años, y podrían llegar en 2040 a los tres billones de dólares. Por tanto, con independencia de las cifras precisas, parece claro que las pérdidas van camino de incrementarse.

Este cálculo fue elaborado por la empresa Andlug Consulting por el encargo del Grupo de Trabajo de la Iniciativa Financiera del Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA).

En este grupo de trabajo se incluyen empresas como el Grupo Santander de España, Aviva, AXA, Banco de America, Grupo Calvert, Banco de Japón, Banco Allianz-Dresdner, Garant, HSBC, Insurance Australia Group (IAG), Banco de Japón para la Cooperación Internacional, Munich Re, Sustainable Asset Management, Swiss Re y UBS.

El responsable de la Iniciativa Financiera del PNUMA, Paul Clements-Hunt, ya en su día indicó que aunque el escenario de los tres billones "es uno más de los posibles, ha sido considerado realista por todas las compañías del grupo". En 2002 un informe estimó que las pérdidas económicas totales por desastres naturales alcanzarían 150.000 millones de dólares al año entre 2002 y 2012.

Por desgracia, parece que la tendencia es que estos números pueden ser rebasados con creces ya que por ejemplo en 2005 las pérdidas totales sumaron 210.000 millones de dólares. El paso del huracán Katrina por Estados Unidos costó más de 100.000 millones de dólares en pérdidas, además de convertirse en el primer fenómeno meteorológico que causó "refugiados climáticos" o gente que debe abandonar sus casas indefinidamente.

Más de 100.000 personas murieron en catástrofes naturales en el mundo en 2005, mientras que 2004 vio el sudeste asiático arrasado por el Tsunami, que causó más de 200.000 muertos.

A mediados del 2006, terremotos y otros desastres ya habían causado 10.000 muertos y pérdidas económicas de 30.000 millones de dólares. Como ejemplo el tifón Shanshan de septiembre del 2006 que dejó en Japón pérdidas de 2500 millones de dólares y el tifón Kaemi que causó 9000 millones en China en julio de ese año.

Desde la dirección ejecutiva del PNUMA se ha afirmado que la realidad del cambio climático está haciendo que surjan nuevas ideas también en sectores como el de las aseguradoras. Un ejemplo de ello es un seguro que la agencia de la ONU suscribió en marzo del 2007 con la aseguradora AXA para recibir, si la estación de lluvias en Etiopía fallaba, 7 millones de dólares para asistir a 62.000 familias. Se trató de la primera vez que una póliza de seguro se firmó con un objetivo de ayuda humanitaria. Desde el Programa Mundial de Alimentos se valoró el sistema como muy beneficioso al resultar más efectivo para ayudar a la población ya que no debe esperarse a que las lluvias fallen para hacer un estudio de necesidades, realizar un llamamiento, esperar a que los donantes respondan y la ayuda llegue.

Otro ejemplo de la conciencia que las Reaseguradoras han tomado del cambio climático se produjo en el Encuentro Intereuropeo del Reaseguro del año 2007

organizado en España por INESE y que contó con la intervención del Sr. Rolf Tolle, director Franchise Performance de LLOYD'S y miembro del Comité Ejecutivo comentando el cambio climático y sus efectos en el reaseguro. Las conclusiones establecidas fueron que el cambio climático se está produciendo ahora, y que no se trata tanto de si el clima de la tierra va a cambiar, sino más bien de cuándo, dónde y cuánto.

Parece claro que existen muchos nuevos retos como consecuencia del cambio climático, pero también surgen oportunidades como respuesta de los seguros para mitigar sus efectos. Pero no hay que olvidar tampoco uno de los principios de la industria aseguradora en general y de la Reaseguradora en particular es que debe poder obtenerse rentabilidad para poder continuar trabajando. Los gobiernos y la sociedad necesitarán proporcionar soluciones y deben trabajar conjuntamente con la industria aseguradora para solucionar los problemas.

Se puede entender que existe cierta preocupación en el mundo reasegurador acerca del cambio climático por los significativos impactos negativos en la industria del seguro y que consisten en:

- Aumento de la variabilidad climatológica
- Experiencia pobre de este tipo de siniestros o reclamaciones
- Nuevas exposiciones
- Desastres naturales más frecuentes y de mayor severidad
- Posibles reclamaciones más cuantiosas.
- Nuevos valores extremos en algunas regiones.
- Ajustes de primas atrasadas.
- Aumento de la demanda en coberturas de riesgos naturales
- Nuevos mercados, nuevos clientes.

A fin de hacer frente a tales aspectos el sector debería tener en cuenta los siguientes puntos:

- Fijación de precios adecuados.
- Provisiones importantes.
- Control de las acumulaciones.
- Prevención de pérdidas.
- Mejora en la liquidación de siniestros.
- Límites en la responsabilidad.
- Exclusión de ciertos riesgos.
- Exclusión de zonas especialmente expuestas.
- Retrocesión.

El sector asegurador ha realizado un gran esfuerzo en los últimos años para tratar de realizar sus provisiones con menores márgenes de aleatoriedad. Los modelos de simulación de daños se han desarrollado con mucha rapidez a partir del huracán Andrew, y esto ha supuesto una herramienta de valor inestimable pues ha permitido implementar nuevas formas de análisis y de fijación del precio del riesgo, permitiendo tanto a los inversores como a las agencias de calificación de riesgos establecer niveles de referencia

homogéneos, que permiten la comparación de los niveles de riesgo de las operaciones crediticias habituales con las de seguro.

En lo que se refiere a cambio climático lo que se mide son la cantidad, la frecuencia y la escala de las catástrofes. Las catástrofes de este tipo son numerosas y existen muchas estadísticas al respecto y se utilizan sistemas para obtener numerosas probabilidades de eventos catastróficos vinculados con el cambio climático.

Las principales reaseguradoras cuentan, por tanto, con sus propios modelos de riesgo para valorar y gestionar su cartera de peligros de la naturaleza. Estos modelos, que responden a los más recientes conocimientos, simulan cientos de miles de eventos y permiten llevar a cabo una modelización apropiada, incluso para los cúmulos de eventos catastróficos más inusuales. Asimismo, mejoran el manejo del negocio y optimizan, el capital necesario para un importe de riesgo dado. Esto mejora sustancialmente el análisis de riesgos y permite obtener tasas de prima más exactas y diferenciadas.

Es cierto que los modelos no pueden prevenir una catástrofe o mitigar el sufrimiento humano que se produce cuando ésta ocurre pero sí contribuyen a hacer más soportables las consecuencias financieras y posibilitan el proceso de reconstrucción. En estos modelos se juega con una posible estimación fidedigna de las futuras pérdidas esperadas, además de las distintas probabilidades de ocurrencia para los diferentes escenarios. Así, para un riesgo como por ejemplo el de fuego, las estimaciones de las pérdidas esperadas de una cartera de bienes asegurados se basan normalmente en las estadísticas de las reclamaciones de años anteriores. Las pérdidas históricas se indican para fijar los distintos precios y se modifican para reflejar los cambios en la cantidad de valores expuestos. Sin embargo, este método resulta a menudo inaplicable a catástrofes naturales, ya que los periodos de liquidación de reclamaciones para los sucesos de este tipo pueden ser de décadas, por lo que normalmente no existe experiencia representativa de reclamaciones para una cartera dada de riesgos catastróficos.

Según Swiss Re la simulación debería considerar cuatro elementos:

- 1.- El riesgo;
- 2.- La vulnerabilidad de los bienes asegurados;
- 3.- La distribución de los valores asegurados con respecto a la situación y al tipo de riesgo;
- 4.- Las condiciones del seguro aplicables en la cobertura original.

En cuanto al primero de ellos, hace referencia a la posibilidad de ocurrencia del Siniestro, de una intensidad dada, cubierto en una región particular, sin tener en cuenta el lugar de la cobertura. Un “modelo de riesgo” se basa en la información histórica de los sucesos pasados además de recoger la información científica específica del mismo.

La vulnerabilidad por su parte tiene en cuenta el grado de destrucción que se

espera que sufra un bien o una cartera de bienes asegurados tras un terremoto o una tormenta de cierta intensidad. El análisis de las pérdidas debidas a catástrofes pasadas permiten cuantificar las relaciones entre los parámetros naturales del riesgo (las distintas magnitudes del terremoto o las diferentes velocidades del viento del huracán) con las características de cada riesgo específico (la línea de negocio, el tipo de construcción o con el daño esperado) De esta manera tales relaciones se pueden aplicar entonces a carteras sin experiencia en estos daños.

La distribución de los valores asegurados con respecto a las características de riesgo y zonas geográficas es fundamental en el análisis del riesgo de catástrofes naturales, permitiendo calcular qué valores se encuentran afectos a un suceso dado y considerar aspectos de riesgo específicos y de vulnerabilidad.

La cantidad total de pérdida asegurada debida a un suceso determinado se ve también claramente influenciada por las condiciones negociadas en el seguro, como por ejemplo la aplicación de deducibles. Si una buena parte de las pérdidas que causa un desastre natural fuesen menores que el deducible, la pérdida total asegurada se reduciría significativamente.

Y por último, factores adicionales tales como el infraseguro, esto es, la contratación de una cobertura inferior para un determinado daño con unos costes actuales de reemplazamiento menores a los reales, o el riesgo moral, deberían ser cuidadosamente considerados en las distintas simulaciones.

El establecimiento de un modelo de catástrofe natural supone la estimación de una amplia variedad de parámetros basados en un conocimiento incompleto del escenario de partida. Así que, dado el nivel de incertidumbre inherente a la situación, un análisis minucioso requiere simulaciones basadas en muchas estimaciones de parámetros alternativos para probar la robustez del proceso.

Por su complejidad, estas simulaciones sólo pueden obtenerse con la ayuda de sofisticados programas informáticos, que facilitan la probabilidad de cada nivel de pérdida en virtud de la representatividad de los sucesos simulados y de sus frecuencias de ocurrencia estimadas, que se resumirá en una curva de frecuencia de pérdidas.

Desde Swiss Re se ha afirmado en el informe de Riesgos Globales del 2009 del World Economic Forum que las naciones más pobres son las que más padecerán el cambio climático porque carecen de la infraestructura y del marco institucional necesarios para hacer frente a la situación. Desafortunadamente, también son los países más afectados por los desastres meteorológicos. El sector privado puede ayudarlos a adaptarse a unas condiciones meteorológicas cambiantes a través de soluciones de transferencia del riesgo, como el programa de seguro meteorológico que dicha entidad está poniendo en práctica en Malawi junto con el Banco Mundial.

A pesar de todo, el informe concluye con un mensaje positivo: el año 2009 podría ser el momento oportuno para fortalecer la gestión de la globalización,

construir la voluntad política para restablecer la estabilidad financiera mundial y concentrarse en los desafíos a largo plazo que conllevarán la administración de los escasos recursos y el cambio climático.

En cuanto a los precios, la experiencia demuestra la alta volatilidad de los precios del reaseguro, que se ven anualmente afectados tanto por elementos ligados a la capacidad del mercado reasegurado internacional como al propio acaecimiento de los riesgos catastróficos. A raíz del huracán Andrew los precios del reaseguro a escala mundial se triplicaron en todos los ramos del negocio.

Además de los riesgos inmediatos que surgen de la crisis financiera, el informe también advierte sobre el peligro de ignorar los riesgos relacionados con los recursos naturales. Mientras los líderes mundiales se concentran en la disponibilidad del agua, el informe demuestra que el agua es fundamental para la generación de energía y que el 50% de los costes asociados con el suministro de agua están relacionados con la energía. También se advierte sobre las posibles tensiones, ya en aumento, entre los países desarrollados y las naciones en vías de desarrollo con respecto a la política sobre el cambio climático.

De los diferentes informes realizados por las principales reaseguradoras mundiales, se constata la preocupación existente por las consecuencias que el cambio climático puede reportar y se alerta del peligro que la intervención humana acelere e intensifique el cambio del clima hasta el punto de que sea demasiado difícil o imposible adoptar a tiempo el sistema socioeconómico.

El simple hecho de saber que se el planeta se está calentando debería permitir que la sociedad se adapte a corto y medio plazo en determinadas cosas como por ejemplo, sembrando cereales más resistentes a la sequía o mediante infraestructuras capaces de hacer frente a una mayor frecuencia de inundaciones.

Sin embargo, la política que se siga respecto a los gases de efecto invernadero será el factor clave a largo plazo y que debería animar a los gobiernos a apostar por la nuevas tecnologías frente a los combustibles fósiles.

Una muestra más de la preocupación e interés que mantienen las reaseguradoras ante el cambio climático lo representa el segundo simposio de colaboración entre la London School of Economics y Munich Re que se celebrará el próximo 7 de octubre de 2009. El tema del simposio es "Seguro y reducción del riesgo en desastres en un clima cambiante". Ambos grupos se han aliado con el fin de realizar y promover investigaciones lo más rigurosas posibles sobre el cambio climático.

También, desde Munich Re, se apoyan iniciativas de Microseguro buscando mercados para los pobres porque los seguros y los créditos mejoran sus condiciones de vida.

## **2.4. Reaseguro y contrato de retrocesión en catástrofes naturales**

El reaseguro es el contrato por el que un asegurador cede parte de sus riesgos asumidos por las pólizas que tiene contratadas a otro asegurador. El primero pasa a denominarse entidad cedente y el segundo es el reasegurador.

En el reaseguro, la relación contractual entre tomador de la póliza y reasegurador no existe ya que el contrato que ha suscrito el tomador con la suscripción de la póliza vinculará siempre a la entidad aseguradora cedente.

Para el asegurador es importante poder disponer de una cartera de riesgos lo más homogénea posible en cuanto a valor asegurado y ello se puede conseguir mediante la contratación de un Reaseguro.

A su vez, dado que el reasegurador, que acepta riesgos de otras compañías aseguradoras, también necesita homogeneizar las sumas aseguradas de los riesgos que componen su cartera de reaseguros, asimismo apela al reaseguro para ceder parte de los riesgos reasegurados. Esta sucesiva cesión de riesgos se denomina retrocesión. Mediante el mecanismo de la retrocesión, las entidades logran a través de sucesivas cesiones y retrocesiones que la cartera de riesgos que cada una de ellas asume sea adecuadamente homogénea en cuanto a los valores asegurados o que quede limitada la exposición al riesgo que cada una asegura, a unas cifras determinadas previamente. <sup>[1]</sup>

Dentro de lo que son las coberturas por riesgos catastróficos y a la vista del volumen de daños ocasionados en los últimos años por fenómenos naturales derivados del cambio climático las reaseguradoras cubren sus posibles pérdidas a través de contratos de retrocesión con el fin ya no sólo de tener una cartera de riesgos más homogénea sino también con el fin de dispersar el riesgo en caso de que suceda una catástrofe de magnitudes relevantes que pudiera provocar costes de relevancia para la reaseguradora.

No es frecuente pero es posible que haya reaseguradoras que no tomen ningún riesgo catastrófico contra el que no estén protegidas. También es cierto que en momentos de mercado blando algunas de ellas han actuado con cierta flexibilidad por motivos comerciales pero valorando que la exposición al riesgo fuera baja.

En cualquier caso, el análisis de los riesgos que se aceptan a la vista de los contratos de retrocesión vigentes se hace necesario a fin de adecuar una tarificación de la cobertura.

---

<sup>[1]</sup> Conociendo el Seguro, Pérez Torres, José Luís. Pág 165-166

## **2.5. Tipos de reaseguro afectados por el cambio climático**

El impacto del cambio climático ha provocado y provocará en el futuro, con casi toda seguridad, siniestros relacionados con catástrofes naturales tales como inundaciones, huracanes, terremotos, sequías.

Las aseguradoras suscriben pólizas de daños, de pérdidas patrimoniales, de accidente, de vida etc.... es por tanto lógico pensar que si se producen mayores fenómenos de esta naturaleza, los siniestros se incrementarán y por tanto el coste de los mismos también.

En los daños por peligros de la naturaleza entran en juego diversas figuras como son: El tomador de la póliza, la entidad aseguradora, la entidad reaseguradora, y en algunos países el propio estado.

El reasegurador es el que asume, normalmente, los siniestros poco frecuentes si se compara con otro tipo de siniestros como incendios, responsabilidad civil, automóvil..., pero desde luego extremos.

Con el fin de dispersar el riesgo y protegerse ante eventos de magnitud se suscriben contratos de Reaseguro. Ello debido a que una de las grandes preocupaciones de las aseguradores es que pueda suceder un evento de gran magnitud como son los relacionados con fenómenos de la naturaleza que pueda afectar a una gran cantidad de pólizas suscritas de forma individual y que puedan pertenecer a distintos ramos y ello porque el evento de la naturaleza puede abarcar cientos de kilómetros. Estaríamos ante lo que podemos llamar un cúmulo catastrófico. La suma de estos daños puede alcanzar cifras extraordinarias y superar el volumen de ingresos por primas de toda una anualidad. Debido a ello, son las entidades reaseguradoras las que reciben el mayor volumen de compromisos de estas características.

No obstante también debe tenerse en cuenta que un factor relevante es la localización o ubicación del riesgo y por tanto debe hacerse un estudio o análisis de cúmulos con el fin de establecer el precio adecuado y evaluar, por tanto, el riesgo económico en caso de que suceda el desastre natural.

También es cierto que el reasegurador acude a la fórmula de la retrocesión precisamente para protegerse ante siniestros de características tan voluminosas desde el punto de vista del conste de siniestros.

A raíz del huracán Andrew tuvieron que revisarse las coberturas ofrecidas ya que a partir de dicho siniestro que se produjo en el año 1992 desaparecieron 7 entidades aseguradoras y varias reaseguradoras también desaparecieron. Este devastador huracán implicó un coste para la industria aseguradora de 20.000 millones de dólares. En ese momento, se convirtió en la catástrofe de la naturaleza más cara de la historia. Por desgracia ya ha sido superada por otras catástrofes posteriores como Katrina provocando mayores pérdidas personales además de las materiales.

Se puede afirmar así, que como consecuencia del huracán Andrew, el Reaseguro se convirtió en más profesional al quedar principalmente gestionado por las compañías reaseguradoras más especialistas en esta materia y con actuación internacional. Esta situación provocó una revisión de las tarifas y además se pasó de la fórmula del reaseguro proporcional hacia el no proporcional.

El paso del sistema de Reaseguro proporcional hacia el no proporcional fue motivado por la presión de las distintas reaseguradoras al considerar insuficiente la prima que se cedía por las aseguradoras máxime cuando el margen de retención de aquellas era mínimo.

Ya se ha avanzado que los últimos estudios científicos apuestan por la existencia de un cambio climático provocado esencialmente por la actividad del hombre que va a intensificar la ocurrencia de desastres naturales. Ello, comporta, como hemos visto un mayor riesgo de aumento de siniestros para la industria aseguradora que además de verse afectado por la propia ocurrencia del fenómeno, se verá intensificado por efectos tales como la migración del ser humano hacia poblaciones con mayor densidad demográfica y con mayor penetración del seguro en las mismas.

He mencionado que dentro de las coberturas del Reaseguro existen las fórmulas:

- a) Proporcionales
- b) No proporcionales

### **A) Proporcionales**

Se cede una parte del capital asegurado de cada póliza por lo que el reasegurador recibe una parte de la prima y por tanto asume la obligación en virtud de ello de asumir la parte proporcional del siniestro una vez que éste ocurra.

Dentro de los reaseguros proporcionales podemos distinguir dos modalidades.

#### **A.1) Cuota Parte.**

Cosiste en ceder una parte proporcional de todos los riesgos con independencia de la suma asegurada en las pólizas.

#### **A.2) De Excedentes.**

A diferencia de la anterior modalidad la proporción que se cede depende de la suma asegurada en cada póliza teniendo en cuenta el pleno fijado por la cedente. Es decir, se ceden los capitales asegurados que excedan del pleno de conservación fijado por la entidad aseguradora primaria.

## **B) No Proporcionales**

En este caso, la distribución del riesgo está basada en la siniestralidad. En este tipo de reaseguro, el reasegurador participa cuando ocurrido un o unos siniestros, la suma total de éste o éstos supera una cuantía previamente establecida en el contrato suscrito entre cedente y reasegurador.

La principal diferencia es que no existe una proporcionalidad en cuanto al reparo de primas y de siniestros. Por tanto existe un acuerdo en este tipo de contratos de reaseguro que se basa en la participación de la reaseguradora en el importe de los siniestros.

Distinguimos también dos modalidades:

### **B.1) Excess Loss.**

El reasegurador asume aquella parte de cada siniestro que supera una determinada cantidad llamada prioridad. Podemos decir que con esta modalidad se cubre lo que supera el pleno por siniestro fijado por la cedente.

### **B.2) Reaseguro Stop Loss.**

Con esta modalidad se pretende hacer frente a una desviación de la siniestralidad en su conjunto. Se protege la intensidad y la frecuencia de los siniestros. El reasegurador asumirá la siniestralidad que supere el límite fijado por la cedente. Aquí, la cedente asume todos los siniestros que ocurran y en el momento en el que se llega a un tope o pleno, el exceso irá a cargo de la compañía reaseguradora.

En este último reaseguro, los costes para el reasegurador pueden ser francamente altos por lo que en este tipo de modalidad es habitual que exista la protección a través del sistema de la retrocesión.

### **B.3) Catastrophe Excess of Loss (CATXL).**

Reaseguro que protege a una entidad aseguradora que contrata esta modalidad del riesgo de un evento catastrófico que afectará a una gran cantidad de pólizas suscritas.

En este tipo de modalidad es habitual incluir una serie de cláusulas limitativas como son:

**a) Cláusula de limitación geográfica:** el evento se limita a una zona geográfica.

**b) Cláusula de limitación temporal:** en el contrato se define la duración máxima de tiempo en la que se entenderá que los daños

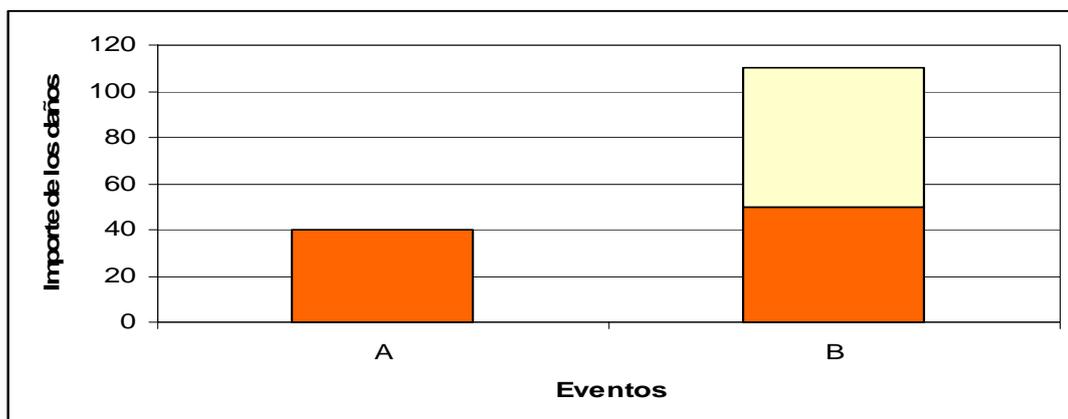
son atribuibles al evento catastrófico. Normalmente suele establecerse entre 48-72 horas.

En esta modalidad el reasegurador asume la parte de la suma siniestral y que estará formada por distintos siniestros individuales) que sobrepase el límite fijado en el contrato de reaseguro y que se conoce como prioridad. En esta modalidad también se suele fijar un límite máximo de cobertura para el reasegurador. Precisamente al asegurarse grandes sumas suelen existir distintos tramos en los que se hacen participar a diferentes reaseguradoras no concentrándose los mismos en una sola de ellas salvo que de ocurrir así, ésta a su vez acuda a la fórmula de la retrocesión.

La prioridad establecida así como el techo al que llega el reasegurador dependerán, entre otros factores del tamaño de la entidad aseguradora así como de la política de riesgos que siga.

Este tipo de reaseguro suele tener vigencia anual y por tanto puede ser aplicado varias veces durante el ejercicio estipulado en el contrato.

**Gráfico 1.- Ejemplo Reaseguro CatXL**



Prioridad: 50 millones.

**Caso A.** Daños por 40 millones de Euros.

**Caso B.** Daños por 110 millones de Euros.

En el caso A, dado los daños no llegan a la prioridad o límite de retención fijado en el contrato por la cedente, ésta asumirá la totalidad de los daños.

En el caso B, los daños sí superan la prioridad fijada en el contrato y por tanto, la cuantía que supere los 50 millones de euros será asumida por el reasegurador.

Vemos por tanto, que la modalidad XLCAT es la más habitual de las contratadas por las cedentes para dar cobertura a fenómenos relacionados con la naturaleza y que se incardina dentro de lo que llamaríamos los reaseguros no proporcionales.

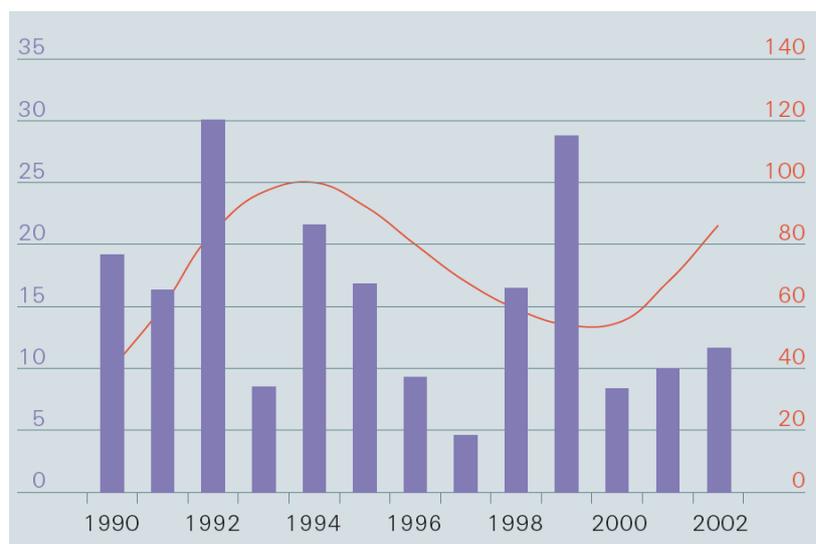
Para poder calcular la prima, la reaseguradora tiene en cuenta los modelos de simulación que se utilizar para este tipo de eventos y así se puede establecer cuál es la siniestralidad anual esperada. También deben tenerse en cuenta los gastos internos y externos como puede ser el corretaje que se abona al broker que ha intermediado en la operación así como los costes de capital. Ello dado el reasegurador también tiene que velar y de hecho así lo hace por obtener un beneficio por el desarrollo de su actividad.

Debido a los grandes riesgos que comporta un siniestro relacionado con fenómenos de la naturaleza impactados por el cambio climático es importante para el reasegurador tener una importante “diversificación” o lo que es lo mismo una reducción del riesgo que consiste en el mayor número posible de contratos y que no todos ellos tengan que estar relacionados con siniestros que puedan ocasionarse por efecto del cambio climático.

Gracias a este tipo de reaseguro, la entidad cedente también diversifica su riesgo y por tanto tiene la posibilidad de reducir sus reservas y costes de capital.

Una característica del reaseguro son los ciclos de precios de varios años y que en el seguro de catástrofes son más pronunciados. Factores que influyen en ello son la fluctuación de la siniestralidad mundial en el sector asegurador además de la situación de los mercados financieros.

**Gráfico 2.- Nivel precios Reaseguro versus siniestralidad**



**Fuente.- Swiss Re.**

En este gráfico podemos observar que en los años en los que la siniestralidad ha sido mayor como fue el año 1992 en que se produjo el desastre natural del huracán Andrew, los precios del reaseguro se incrementaron notablemente. Por tanto puede concluirse que existe una relación muy directa entre la siniestralidad por catástrofes naturales y el precio de los reaseguros.

Otro año de especial sensibilidad en cuanto a catástrofes naturales fue el 2005 jugando un papel importante el reaseguro. Conforme a datos de Swiss Re, el 12% de las aseguradoras directas recibió de las reaseguradoras compensaciones por siniestros catastróficos iguales o superiores al total de sus fondos propios, y el 23% de las aseguradoras directas recibió una compensación un tercio por encima de sus fondos propios.

A mayor siniestralidad menor capitalización de los reaseguradores. Hay menos capital para hacer frente a las coberturas derivadas de los contratos sucritos. También se produce un efecto lógico y es que la demanda de reaseguro aumenta por cuanto los aseguradores directos perciben de forma clara la amenaza de un siniestro de estas características y tienen la necesidad de minimizar sus riesgos. Estamos entonces en una situación de Hard Market o mercado duro.

En el momento en el que se produjo un aumento de los precios de los reaseguradores, se fomentó el uso de las compañías cautivas en paraísos fiscales como Bermudas.

Durante los siguientes años de la década de los 90, no se produjeron siniestros catastróficos de enorme envergadura como ocurrió en el 92 y ello permitió a los reaseguradores seguir una política de precios más atractiva para las aseguradoras demandantes de reaseguro. Se produjo una situación de Soft Market o mercado blando del reaseguro.

Entrando en detalle en los principales seguros más afectados o que puedan verse más afectados por el cambio climático, y desde el punto de vista de las entidades reaseguradoras, éstos son:

Seguros de daños: dentro de esta modalidad se incluirían los seguros de daños a edificaciones, seguro de transportes, seguro de pérdida de beneficios y seguro agrario.

Por otro lado y pese a que aún no hay una gran afectación, sí es cierto que las vidas humanas que se pierden a consecuencia de siniestros de carácter catastrófico y vinculados a la naturaleza van en aumento lo que hace pensar que en un futuro no lejano pueda existir una mayor siniestralidad relacionada con las pólizas de seguros de vida y en concreto para el caso de fallecimiento.

Veamos cada uno de estos puntos.

## 2.5.1 Seguro de daños

Los seguros de daños o sobre las cosas cubren a los bienes asegurados de diferentes riesgos que pueden afectarles y que pueden producir la desaparición o pérdida total del bien o un deterioro o pérdida de su valor.<sup>[1]</sup>

Dentro del seguro de daños se recogen los seguros cuyo fin es reparar la pérdida sufrida a causa de siniestro en el patrimonio del asegurado.

En el seguro de daños debe existir un interés asegurado además del principio indemnizatorio según el cual la indemnización no puede ser motivo de enriquecimiento para el asegurado y debe limitarse a resarcirle del daño concreto y real sufrido en su patrimonio. Es decir, el seguro no puede situar al asegurado en mejor posición de la que tenía en el momento inmediatamente anterior al acaecimiento del siniestro. No puede producirse un enriquecimiento injusto tal y como se regula en el Art. 26 Ley Contrato Seguro.

Las pérdidas catastróficas suelen producirse en el seguro de daños aunque también hay otros ramos que pueden verse afectados como aviación, ingeniería, transportes...

El análisis a largo plazo muestra una tendencia al alza de los grandes desastres naturales vinculados al cambio climático. Estos grandes desastres es de prever que reporten mayores costes para el sector asegurador dado como ya se ha apuntado anteriormente hay un aumento de la concentración de valores, crecimiento demográfico y asentamientos e industrialización en regiones expuestas a dichos eventos.

De hecho, ya hemos tenido ejemplos de eventos vinculados al cambio climático que han representado un altísimo coste para el sector reasegurador al haberse suscrito por las entidades aseguradoras contratos de reaseguro para paliar las potenciales pérdidas en caso de siniestros de importante magnitud.

Ello ha provocado que en el sector asegurador se hayan aumentado los precios.

Debido al aumento de la siniestralidad podemos reflexionar acerca de los seguros de daños que principalmente pueden verse afectados:

### 1) Transportes.

El seguro de transportes cubre las pérdidas materiales y perjuicios que puedan producirse en los bienes como consecuencia de la ocurrencia de riesgos durante su transporte o desplazamiento de un lugar a otro.<sup>[1]</sup>

Las coberturas más importantes dentro del seguro de transportes son las de:

---

<sup>[1]</sup> Conociendo el Seguro, Pérez Torres J.Luís, Pág. 387

<sup>[1]</sup> Conociendo el Seguro, Pérez Torres J.Luís,.

### 1.1.) Mercancías

Tiene por objeto cubrir las pérdidas y daños en la mercancía que pueda sufrir el asegurado durante su traslado o transporte

No se trata de exponer en detalle el seguro de mercancías pero es evidente que por el propio sistema económico capitalista del que forman parte los países desarrollados ésta es una cobertura que puede verse específicamente afectada a consecuencia de un siniestro provocado por el cambio climático. Debido al desarrollo del transporte y al riesgo al que está sujeta la mercancía transportada hace que se deban tener en cuenta una serie de criterios específicos en las pólizas que regulan este seguro de daños. Uno de ellos y es el que interesa en este caso es el un riesgo inherente al transporte de mercancías en el ámbito geográfico consistente en conocer en detalle el país de origen así como el de recepción de la mercancía así como cuales serán los lugares de tránsito. Ello a fin de conocer los riesgos a los que estará expuesta la mercancía. Dependiendo de los lugares de tránsito así como el lugar de destino y dependiendo de la época en la que se produzca el transporte puede haber afección por cambio climatológico.

Debido a los importantes costes económicos que ello puede representar se puede acudir al sector reasegurador con el fin de dar cobertura a los daños ocasionados en la mercancía.

Tanto las pólizas de transporte de mercancías por medios marítimos y terrestre se cubren los siniestros relacionados con la fuerza mayor donde tendría encaje los siniestros relacionados con grandes catástrofes vinculadas al cambio climático. También se hace mención a los siniestros ocasionados como consecuencia de fenómenos de la naturaleza de carácter extraordinario.

### 1.2.) Cascos

Hace referencia al aseguramiento de los medios de transporte marítimos, su explotación y utilización.

Existen distintas formas de aseguramiento en las que cabe destacar:

**Seguro sobre el buque:** cubre tanto al casco como a los demás elementos que conforman el buque; es decir, incluye maquinaria, aparejos, víveres y combustible.

**Seguro sobre responsabilidades o “recursos de tercero”** y su alcance se limita a los daños materiales causados a bienes de terceros.

**Seguro sobre desembolsos y riesgos de buena llegada:** ampara los perjuicios derivados de la falta de explotación del buque.

Uno de los factores de riesgo que tienen en cuenta los suscriptores de este tipo de seguro son los fenómenos climatológicos que pueden afectar dependiendo del ámbito de navegación del buque.

Un ejemplo de daños ocasionados a un buque y derivados de fenómenos naturales fue el hundimiento del transbordador MV Princess of the Stars como consecuencia del tifón Fengshen que asoló Filipinas y que provocó el fallecimiento de 800 personas que viajaban a bordo del transbordador.

## **2) Edificación.**

Es una realidad que a consecuencia de los grandes siniestros vinculados a desastres naturales como huracanes, inundaciones etc... el sector reasegurador se ve fuertemente impactado. Es habitual que las aseguradoras contraten a un reaseguro para cubrirse ante eventos de magnitudes extraordinarias. Evidentemente todo lo que son edificaciones se ven fuertemente afectadas ante desastres naturales.

El año 2008 ha sido uno de los más duros ha sido considerado uno de los más costosos desde el punto de vista de las aseguradoras de daños y por tanto de los reaseguradores. En total el coste económico para el sector fue de 52.500 millones de dólares. Al final todo ello hace pensar que es conveniente introducir mejoras en cuanto a la prevención y en cuanto a la gestión de los desastres. Pese A que las cifras de los costes fueron muy elevadas, convirtiéndose el 2008 en uno de los más costosos después de los años 2004 y 2005, muchos de los eventos se produjeron en zonas emergentes donde el sector asegurador no tiene una importante penetración. El total de los daños económicos ascendió a 269.000 millones de euros de los que, como he avanzado 52.500 estaban asegurados.

Para comprender la magnitud de los daños ocasionados por siniestros catastróficos indicar que de los 52.500 millones de dólares, 44.700 millones correspondieron a catástrofes naturales. Por tanto ello debe hacer reflexionar acerca del impacto que la actividad del hombre puede ocasionar en la naturaleza provocando desastres naturales cada vez más frecuentes y virulentos.

Con el fin de paliar los daños en aquellas zonas consideradas más expuestas al riesgo, se pueden requerir controles en cuanto a la edificación de los edificios. Concretamente en el estado de Florida en EEUU tras el paso del huracán Andrew se endurecieron las leyes de construcción con el fin de que los edificios y viviendas reunieran toda una serie de requisitos que los hicieran menos vulnerables a fenómenos relacionados con el clima: huracanes, ciclones etc....

## **2) Agrario.**

El origen del seguro agrícola se encuentra en el seguro contra el granizo cuando los agricultores se agrupaban en sociedades de reparto de riesgo con el fin de proteger las cosechas y sobrevivir a las consecuencias en la economía derivadas de las granizadas.

Los riesgos que pueden afectar a las actividades agrícolas y ganaderas tales como el pedrisco, el incendio de las cosechas, la pérdida de las mismas por sequías, heladas, plagas etc.... son cubiertas por los denominados seguros agrarios.<sup>[1]</sup>

El alcance y cobertura del seguro agrícola ha ido extendiéndose y en la actualidad y con independencia de la cobertura por riesgos naturales también se tienen en cuenta la pérdida de beneficios o responsabilidad civil.

En opinión de los reaseguradores éste es un seguro que se ve y se verá especialmente afectado por el cambio climático. Es evidente que los seguros agrarios por las coberturas de sequía e inundación son de los primeros que notarán el impacto del mismo. En cada país las coberturas son distintas ya que existen países de fuerte involucración del estado (subvención, seguros regulados etc.).

Los seguros agrarios son muy necesitados pero más escasos en los países que están en desarrollo y con una economía emergente. Es en países como EE.UU., Argentina, Brasil o Europa donde más se pueden comprar seguros agrarios a diferencia de otros lugares como India o África.

Precisamente en los países con economías en desarrollo las industrias agrícolas están menos atendidas desde el punto de vista del sector seguros. Sin embargo, en las economías industrializadas la penetración del seguro está más extendida y ello pese a que su dependencia del sector agrícola es menor.

El reaseguro es siempre una solución para estos seguros en caso de contingencias por desastres naturales pero como es obvio y así lo entienden las reaseguradoras debe existir una prima calculada en base a los propios técnicos reaseguradores. Ello es así porque el seguro agrícola se caracteriza por las amplias fluctuaciones en la siniestralidad. El riesgo técnico de las fluctuaciones o dicho de otro modo, el riesgo de las diferencias entre la siniestralidad real y la prevista es considerable.

Hasta la fecha, muchos de los daños que se han ocasionado en el sector agrícola y desde un punto de vista internacional, se han centrado en países emergentes en los que la penetración del seguro aún es débil.

Según un estudio elaborado por Greenpeace en mayo del 2009 y en relación a la afectación del cambio climático en España, se entiende que las sequías serán el riesgo natural que afectará a mayor número de personas en los países desarrollados ocupando España un lugar destacado.

La sequía, fenómeno cubierto por el seguro agrario, es un riesgo creciente y desde luego el sur de Europa se verá especialmente afectado lo que repercutirá no sólo a los daños agrícolas sino también al turismo lo que conllevará que el seguro de pérdidas patrimoniales se vea también especialmente afectado.

Además, la sequía puede comportar otro agravante que será la proliferación de plagas, fenómeno que también se garantiza por el seguro agrario.

---

<sup>[1]</sup> Conociendo el Seguro, Pérez Torres J.Luís,.

Por tanto, podemos concluir que el cambio climático hará que las sequías sean más largas y severas y ello tendrá una repercusión notable en el sector asegurador y reasegurador.

Según la Agencia Europea del Medio Ambiente se prevé que el aumento de la temperatura y los cambios de las pautas de precipitación agraven el problema de la escasez de agua en las regiones del sur de Europa.

Para las reaseguradoras es importante que los gobiernos de los distintos países puedan contribuir al progreso del sector del seguro agrario mejorando la recopilación de datos meteorológicos facilitando también la entrada de participantes extranjeros mediante instrumentos como el Reaseguro. Por tanto debe existir una gestión y supervisión activas del riesgo.

Recientemente dos de las más importantes reaseguradoras internacionales han mostrado su interés en participar del seguro agrario en Perú ya que normalmente, los reaseguradores en caso de siniestro suelen asumir el 85-90% del riesgo. La fórmula sería posiblemente la creación de fondos de garantía que soportaran la contratación de estos seguros. Así pues, el papel del Estado es clave para la contratación de seguros que ayuden a los explotadores agrícolas antes contingencias relacionadas con riesgos catastróficos.

Como consecuencia de eventos de gran envergadura relacionados con desastres naturales como fueron el tsunami que asoló el Sudeste Asiático en el 2004 o el huracán Katrina la población ha ido mentalizándose de los estragos que un evento de tal magnitud puede provocar por lo que es posible, que cada vez más países recurran a capacidades internacionales para obtener protección vía reaseguro.

Desde Swiss Re se ha considerado que si los gobiernos y las aseguradoras adoptan iniciativas apropiadas para que la penetración del seguro en los mercados emergentes logre niveles en consonancia con los de las economías más desarrolladas, el volumen del mercado del seguro agrícola podría alcanzar los 10.000 millones de dólares.

### **2.5.2. Seguro de pérdida patrimonial**

No es extraño que se incluyan en los seguros de daños una garantía adicional relacionada con las pérdidas patrimoniales que pueda derivarse de la pérdida o terror del ojo asegurado como consecuencia de un siniestro.

También se puede contratar como un seguro de forma independiente para garantizar las pérdidas patrimoniales que se derivan de hechos aleatorios e involuntarios como la suspensión n de un espectáculo por lluvia u otras razones, la mala temporada de esquí por falta de nieve etc.

Según los principales reaseguradores mundiales el posible escenario de pérdidas por cambio climático afectará sin duda alguno al ramo del seguro de daños de pérdida patrimonial, entre otros.

Es evidente que como consecuencia de inundaciones, huracanes etc.... se pueden producir pérdidas patrimoniales de gran magnitud al no poder

desarrollar la actividad comercial la empresa que haya podido contratar el seguro.

En Australia, durante los meses de enero y febrero del 2008 se sucedieron una serie de tormentas que acarrearón importantes inundaciones en zonas de explotación minera. Como consecuencia de estas inundaciones se sucedieron una serie de pérdidas de beneficios muy cuantiosas ya que se perdió maquinaria, se sucedió la destrucción de infraestructuras etc. Ello fue asumido por el sector asegurador que a su vez, se había protegido a través de contratos de reaseguro.

En la mayor parte de las zonas montañosas del mundo, se está produciendo un retroceso en la línea de nieve y en la extensión de los glaciares por lo que el turismo de esquí será uno de los grandes perjudicados por el cambio climático según el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático de Naciones Unidas (IPCC).

Recientemente, el Grupo de Cambio Climático e Impactos Climáticos de la Universidad de Ginebra, ha elaborado un estudio según el cual en las próximas décadas la temperatura media de los pirineos subirá entre 2 y 3 grados. A consecuencia de esta variabilidad la cota esquiable se situará por encima de los 1500 metros dejando así, por debajo buena parte de las pistas pirenaicas de España. Así pues, los complejos que regentan las pistas de esquí pueden perder varios días de temporada esquiable y ello sin duda, afectará al sector asegurador y al reasegurador que conociendo todas estas incidencias deberá valorar la prima a recibir.

De hecho, en la actualidad, las reaseguradoras en general utilizan sus propios modelos para conocer las distintas probabilidades de ocurrencia de fenómenos meteorológicos que, entre otros factores, determinan el precio a recibir por el asegurador cedente.

### **2.5.3 Seguro de Vida**

El seguro de vida cubre el riesgo de que una persona fallezca en un plazo dado o por el contrario que sobreviva en un determinado momento proporcionado entonces el asegurador una prestación económica. En este contrato el asegurador se compromete previo pago de una prima única o periódica a pagar al beneficiario del seguro la cantidad estipulada para el caso de que se produzca la eventualidad del fallecimiento o supervivencia.

El seguro de vida que puede verse afectado a consecuencia de un fenómeno relacionado con un desastre natural sea o no vinculado al cambio climático es el seguro de vida que cubre el riesgo de fallecimiento del asegurado. Se denomina seguro de vida para caso de muerte. Se puede asegurar a un sujeto de forma individual o a más de uno y por tanto sería una póliza con dos o más cabezas aseguradas. También se puede asegurar a un colectivo.

En la teoría del seguro, el riesgo es la posibilidad de que ocurra un evento futuro, incierto, ajeno a la voluntad de las partes y con consecuencias económicas desfavorables. En el caso del seguro de vida la naturaleza del

riesgo es especial ya que se conoce que el hecho asegurado sí se producirá que es la muerte, pero se desconoce el momento en el que ésta ocurrirá.

Las estadísticas de mortalidad humanas sirven para el cálculo de las probabilidades de fallecimiento y supervivencia necesarias a fin y efectos de establecer una tarifa adecuada de la prima a satisfacer por el tomador del seguro.

Las tablas de mortalidad que utilizan las entidades aseguradoras están basadas en su propia experiencia teniendo en cuenta los datos del conjunto de compañías a nivel internacional o para un país en concreto. Las aseguradoras en general, suelen aplicar un recargo de seguridad ya que las tablas que se suelen utilizar reflejan un comportamiento de la mortalidad peor del esperado en la práctica.

En relación con el cambio climático las predicciones indican que aquél puede acarrear un aumento del riesgo para la salud. Un ejemplo pueden constituirlo las olas de calor que en los últimos años han sacudido a Europa.

Sirva como ejemplo el año 2003 cuando la ola de calor que afectó a Europa elevó la temperatura media en 3°C provocando el fallecimiento de 35.000 personas.

Desde el IPCC, se concluye que el aumento de la temperatura terrestre originada por el cambio climático afectará a la salud humana provocando más muertes a consecuencia de las olas de calor que se registrarán en Europa.

En este apartado no debemos olvidar que desde la propia Organización Mundial de la Salud (OMS) se ha advertido que la salud de millones de personas podría verse amenazada por el aumento de la malaria, enfermedades transmitidas por el agua y nuevos vectores que podrían aparecer en distintos países.

En el reaseguro de vida, normalmente el reasegurador protege las desviaciones que puedan producirse entre las indemnizaciones que se habían previsto y las reales.

Hasta hace unos años, las tasas de fallecimiento tenían un comportamiento descendente con respecto a las previsiones de las aseguradoras y ello porque ya se ha comentado que se utiliza un recargo de seguridad al utilizar tablas de mortalidad con un comportamiento peor al esperado. No obstante, diferentes factores están provocando y parece que provocarán un cambio en esta tendencia y uno de dichos factores lo constituirá el mayor aumento de desastres naturales con una severidad mayor. Ello puede provocar un cúmulo de siniestros superiores a lo habitual.

Dentro del reaseguro de vida también distinguimos entre los reaseguros proporcionales y los no proporcionales.

En cuanto a los proporcionales, el reasegurador se obliga en las mismas condiciones suscritas por la cedente y recibe a cambio una parte proporcional de las primas.

Respecto a los no proporcionales, al igual que ocurre con los reaseguros para dar cobertura a siniestros catastróficos, en el ramo de vida también están imperando. Esta variación es debida al aumento del riesgo constatado por las

cedentes ante eventos de gran magnitud. Dentro de los No proporcionales para el reaseguro de vida, se distinguen a su vez dos modalidades:

- **Excess Loss:** Protección por el reasegurador ante acumulación de pérdidas producidas ante un solo evento. Se determinan cuantas vidas (cabezas) quedarán afectadas. Suelen ser contratos anuales.
- **Stop Loss:** El reasegurador asume los siniestros que superan un determinado importe fijado anualmente y sujetos a un límite superior. Esta es la modalidad que suelen elegir las entidades para protegerse de siniestros derivados de desastres naturales. Como en el Excess Loss se trata de contratos que suelen tener una vigencia anual.

Algunas reaseguradoras en los contratos de suscripción solicitan información respecto a si el riesgo o riesgos se hallan en zonas expuestas a desastres naturales. Entre otros factores como el tamaño de la cartera cubierta el tener en cuenta la ubicación geográfica para conocer la impactación o exposición a catástrofes naturales como inundaciones, huracanes etc.... permite ayudar a conocer la existencia de acumulaciones probables. Ello debe permitir una adecuada tarificación del contrato catastrófico.

No es descabellado pensar que a consecuencia de eventos de gran magnitud como inundaciones, huracanes etc.... aparezcan nuevas enfermedades que podrían considerarse ya erradicadas por Ej. En países desarrollados además de pandemias producidas por los propios desastres naturales que provocarán un aumento de los fallecimientos a consecuencia de estas catástrofes. Este aspecto es de actual cobertura en las pólizas de vida por lo que la tasa de mortalidad podría variar como consecuencia del cambio climático.

En cualquier caso, el futuro de los próximos años será el que irá marcando la pauta en este sentido y determinará las actuaciones que seguirá el mercado reasegurador si su exposición al riesgo, efectivamente, se ve aumentada.

Teniendo en cuenta la afectación del cambio climático en los distintos seguros, desde las reaseguradoras se plantean cuestiones como la adaptación de los precios, las mejoras del control de cúmulos, fomento en la prevención de siniestros y la introducción de límites para grandes negocios comerciales o industriales así como la exclusión de algunos riesgos específicos. Respecto a la prevención de siniestros la póliza debería obligar al tomador de la misma a realizar por su propia cuenta una prevención así como aminoración de daños. Teniendo en cuenta que los daños por catástrofes van en aumento, este será un aspecto que, cada vez más, formará parte del ajuste en la gestión de siniestros.

Es cierto que el hombre no tiene la capacidad de evitar que una catástrofe ocurra pero sí es cierto que tiene la capacidad de aminorar los daños en caso de que ésta ocurra y ello en base a la prevención o adopción de medidas que puedan mitigar los mismos.

### 3. Microseguros

El **microseguro** es una protección contra determinados riesgos que se brinda a personas de bajo ingreso a cambio del pago regular de una suma de dinero (primas), y se calcula teniendo en cuenta la probabilidad y el costo del siniestro. Al igual que en todas las modalidades de seguro, la cobertura conjunta de riesgos permite que muchas personas o grupos compartan el costo de un acontecimiento riesgoso. Para que los pobres puedan beneficiarse del microseguro, éste debe atender a sus principales necesidades relativas a la protección contra riesgos (seguros de salud, automóvil o de vida, según el mercado), ser de fácil comprensión y económicamente accesible.

El microseguro no deja de ser un seguro como cualquier otro aún cuando la suma asegurada es mucho más baja.

El microseguro está destinado a lo que podría denominarse un sector informal y microempresarial, de comercio pequeño, pequeño agricultor y personas de estratos más inferiores.

Si bien muchas personas pobres se ven expuestas a los mismos riesgos que otros que no lo son, esos riesgos tienen mayores consecuencias financieras y son más frecuentes. Además, la vulnerabilidad de los pobres se acrecienta notablemente cada vez que éstos sufren una pérdida, creando así un círculo vicioso que impide las mejoras duraderas en materia de bienestar social y económico. Entre los principales riesgos se cuentan la muerte, las enfermedades o lesiones, las pérdidas patrimoniales (por ejemplo, por robo o incendio) y los desastres naturales (terremotos, sequías, etcétera).

Para que el microseguro cumpla de lleno con su potencial debería desarrollarse una cultura de seguros en el mercado de los bajos ingresos además de introducir productos que satisfagan necesidades primarias de las personas más vulnerables.

El microseguro no alude a la dimensión de la entidad aseguradora aunque algunos proveedores se caractericen por el tamaño reducido de su empresa e, incluso por su organización informal.

El microseguro tampoco alude al alcance del riesgo percibido por los clientes. De hecho, los riesgos no son "micro" en absoluto para los hogares que se exponen a ellos. Los microseguros pueden cubrir muy diversos riesgos, incluidos los de enfermedad, fallecimiento y pérdidas materiales; en esencia, todo riesgo que sea asegurable

Cuando ocurre un desastre natural vinculado al cambio climático como un terremoto de importante magnitud, huracán etc. suele ser devastador para

sectores de la población con escasos recursos económicos y con importantes dificultades para acceder al sistema de seguros.

Una de las soluciones es fomentar el microseguro. Ahí se encuentra un mercado potencial y emergente.

Como ya he comentado en el apartado anterior las catástrofes naturales vinculadas al cambio climático han ido aumentando considerablemente en los últimos 15 años.

Para hacer frente a desastres, algunos pequeños gobiernos considerarían transferir riesgos de catástrofes naturales al reaseguro. Esta asociación público privada se puede presentar en forma de diferentes soluciones siendo una de ellas de Microseguros.

Existen ejemplos de grandes empresas que ofrecen microseguros como, AIG Uganda, Delta Life en Bangladesh y numerosas aseguradoras en India que disponen de una línea de productos apropiadas para la población de ingresos reducidos.

El reaseguro, la transferencia de riesgos, y la gestión de riesgos a nivel empresarial son vitales para la viabilidad a corto y largo plazo de las operaciones de microfinanzas y microseguros. La mayoría de las instituciones microfinancieras carecen de suficiente acceso a soluciones adecuadas de transferencia de riesgos. Esta falta de acceso dificulta la expansión del mercado y la diversificación de productos. También amenaza la solvencia financiera de actuales y potenciales nuevas instituciones microfinancieras, así como la de millones de clientes de bajos ingresos actuales y potenciales.

El valor del reaseguro es que aumenta la capacidad de operar de la aseguradora cedente y reduce a largo plazo el costo de los riesgos asegurados.

Podemos decir que el reaseguro se centra en 4 contingencias financieras <sup>[1]</sup>:

- La capacidad
- Refuerzo de las reservas técnicas
- Las catástrofes
- La estabilización

---

<sup>[1]</sup> Craig Churchill

Además los reaseguradores pueden proporcionar otro tipo de servicios que complementan el banco de información de los aseguradores y ello es de suma importancia y muy útil para los microaseguradores.

Se puede pensar que los aseguradores y por tanto los reaseguradores pueden reducir el coste de los riesgos suscritos cuando aumenta el número de clientes. Al tener más asegurados se puede predecir mejor el resultado comercial pero también es cierto que respecto a siniestros de carácter catastrófico el asegurador y por tanto el reasegurador se halla más expuesto a que las pérdidas puedan superar los ingresos de las primas percibidas.

El reaseguro ofrece a los microaseguradores protección respecto a insolvencia ya que en caso de siniestro será el reasegurador el que asuma los costos que estén por encima del umbral del reaseguro.

El coste de la prima del reaseguro tiene que compararse favorablemente con el margen de seguridad que tiene que mantener el microasegurador. En este sentido se han realizado diferentes estudios que demuestran que el reaseguro ofrece grandes ventajas a los microaseguradores.

Las entidades aseguradoras cobran las primas por adelantado pero sólo retrospectivamente se conoce qué proporción de dichas primas pueden retenerse como rédito. Los reguladores de seguros obligan a las entidades aseguradoras a mantener un margen, excedente que refleje las primas cobradas que no constituyen ingreso devengado y que debe ser equivalente al valor de las reclamaciones futuras. Por el contrario, los microaseguradores deben reflejar todas las primas como reserva a la vez que sufragan todos los gastos del año corriente. Contratar un reaseguro de cuota parcial permitiría al microasegurador reducir la reserva de primas no devengadas, además de que recibiría una comisión del reasegurador lo que ayudaría a cubrir costes y obtener unos mejores resultados.

La protección contra catástrofes es la medida preventiva que toman los aseguradores para distribuir los riesgos que pudieran provocar una situación crítica de la entidad, su desaparición. Los modelos de reaseguro más habituales que ofrecen esta protección son las modalidades de exceso de pérdida por siniestro y de exceso agregado (Reaseguros no proporcionales).

Existe cierto consenso que entiende que en caso de siniestros catastróficos la figura del reasegurador es indispensable para los microaseguradores.

Los reaseguradores también tienen alta experiencia en la matemática aplicada e información estadística del mercado desarrollados ambos con importantes programas informáticos y estadísticos. Este aspecto es importante dado que

pueden ofrecer su apoyo en el momento de la suscripción. También es cierto que los reaseguradores, actualmente, no son grandes expertos en el campo de los microseguros y ello sólo se conseguirá cuando haya una mayor entrada de los mismos en este campo.

Es una constante que el reaseguro ofrece muchas ventajas a los aseguradores en general como la estabilización de pérdidas y el refuerzo de las reservas técnicas. Por tanto, es una verdad casi empírica que las relaciones comerciales entre aseguradoras cedentes y reaseguradores se mantendrá constante. La situación con los microaseguradores es distinta por cuanto no siempre pueden comprar los productos que ofrecen los reaseguradores.

En el Congreso de Microseguro de la fundación Munich Re celebrado en el 2005 se pospuso la propuesta de que los distintos reaseguradores constituyeran una especie de asociación o consorcio para ofrecer reaseguro a los sistemas de microseguros y ello con miras a reducir la exposición al riesgo al estar distribuido entre varias entidades y también se reduciría el costo de desarrollar el mercado. El objetivo de esta propuesta era facilitar a los microaseguradores la compra de reaseguros. No obstante esta propuesta debía ser analizada en detalle con objeto de definir entre otros, aspectos tales como si se trataría de una Asociación con intervención internacional o centrada en un o unos determinado país/es. Tampoco hay que olvidar que los reaseguradores se sienten más cómodos trabajando de forma individual debido a la capacidad financiera y técnica de que disponen.

A modo de reflexión se puede decir que la experiencia en los microcréditos o por ejemplo la telefonía móvil ha demostrado que los servicios financieros dirigidos a población con escasos ingresos pueden funcionar de forma rentable. ¿Por qué no debería funcionar en el sector asegurador? No debería dejarse de lado que ésta puede ser una opción atractiva de comercialización pero para ello será necesario que la industria se adapte a los clientes y no a la inversa.

El reaseguro ofrecería a los microaseguradores la capacidad de convertirse en uno de los mayores proveedores de seguros para pobres. El potencial del mercado, sobre todo en las economías emergentes con grandes poblaciones de bajos ingresos que carecen de seguros, justifica los esfuerzos por desarrollarlo.

En el campo de los siniestros catastróficos derivados del cambio climático debería existir una fuerte alianza entre todos los agentes que ayudara a compensar la entrada de los reaseguradores en el campo de los microseguros. Estas alianzas deberían centrarse en formas de prevención

financiadas directamente por los respectivos gobiernos de las zonas más expuestas con el fin de que los daños no llegaran a ser tan devastadores que animaran a los reaseguradores a no entrar en poblaciones o zonas con escasas rentas por el miedo a sufrir grandes pérdidas económicas al ocurrir un evento de estas características.

No obstante desde las propias reaseguradoras parece que hay un mayor interés en entrar a colaborar con microaseguradores. Por Ej. Es una realidad que en Latinoamérica el nuevo mercado de seguros que puede generar desarrollo social y económico es el de las rentas bajas y así se ha manifestado por Peter Waldmann en la Microinsurance Conference celebrada en Cartagena, Colombia en noviembre del 2008.

El microseguro apoyado por reaseguradores evita que múltiples familias caigan por debajo de la línea de la pobreza en caso de producirse un siniestro catastrófico

En este sentido un importante Broker de Reaseguro inició un proyecto en enero del 2009 en America Latina que aspira a crear la infraestructura para una práctica innovadora de micro-reaseguro multi-línea, habilitando de esta forma a las Instituciones micro financieras (IMF) a obtener soluciones rentables y eficientes de transferencia de riesgos que de otra manera sería difícil para ellos conseguir actuando en forma independiente - aislada.

La iniciativa tiene por objeto estructurar productos de reaseguro eficientes que sean a la vez asequibles y eficaces para las IMF y rentables para las reaseguradoras. Estas soluciones también proveerán a las IMF con acceso a experiencia del mercado comercial. En términos generales, un mercado activo de micro- reaseguro promoverá la innovación a nivel micro y a nivel macro, y aumentar la conciencia respecto al microseguro entre los expertos de (re)aseguro en todo el mundo. También se mejorará el alcance global de las microfinanzas y la calidad de servicios mediante el aumento de la capacidad disponible para - y la estabilidad de - los productos ya existentes y los nuevos.

Los microseguros permiten cubrir los riesgos que acechan a personas que nunca pensaron que esta institución del seguro iba a mostrarles su verdadero rostro humano.

Es importante tener en cuenta que la cobertura alcanzada por los microseguros debería aumentarse dado que no es extraño que no alcance a una densidad de población mayor por causas como el escaso conocimiento de parte de los potenciales afiliados, la ausencia de información adecuada, incredulidad frente a la efectividad de estos proyectos, la inexistencia de cultura de aseguramiento en las poblaciones destinatarias, aumento de cuotas

y/o incapacidad económica para pagar las primas y movilidad laboral que impide a los afiliados acceder a la red de prestadores disponibles del proyecto.

Para las reaseguradoras debería existir mayor interés en llegar a ciertos sectores de la población a través de esta fórmula. Recientemente el director de Reaseguro de Generali para Latinoamérica, Roberto Degl'Innocenti en una conferencia organizada por Aseguradora General manifestó que el microseguro debería verse como un segmento de mercado donde hay un potencial muy grande y que, actualmente, está menos afectado por la crisis y ello porque el poder adquisitivo de las personas que operan en la economía informal no se detuvo sustancialmente como el formal.

Actualmente, los planes de microseguro que no se limitan a los seguros de vida para garantizar el pago de deudas enfrentan el desafío de mantenerse sostenibles. Los proveedores, ya sean gobiernos, instituciones de ahorro y crédito, compañías de seguro privadas u otras instituciones financieras como las IMF, afrontan las siguientes dificultades:

- **Especialización técnica.** Las actividades de seguros requieren conocimientos actuariales específicos ya que se utilizan cálculos matemáticos para invertir valores monetarios en los riesgos futuros. El análisis actuarial en materia de microseguro se ve dificultado por la volatilidad de los siniestros y la escasez de datos fiables que caracterizan a los mercados informales y de bajos ingresos. A menudo, hay un tipo de institución que posee conocimientos actuariales (aseguradoras formales) mientras que otro se ocupa de las redes de distribución a clientes de pocos recursos (IMF u organizaciones no gubernamentales).
- **Comercialización y ventas.** Las personas pobres en su gran mayoría no comprenden el funcionamiento de los seguros o incluso tienen prejuicios al respecto. Muchas se muestran escépticas al tener que pagar primas para obtener beneficios futuros aun sabiendo que el siniestro puede no ocurrir. La tarea de sensibilizar a la población sobre los beneficios que ofrece el seguro implica tiempo y provoca costos considerables. Además, los contratos de seguros suelen ser demasiado complicados para los pobres, muchos de los cuales son analfabetos.
- **Canales de distribución.** El microseguro requiere un sistema de distribución que permita generar confianza y realizar con eficacia operaciones financieras de pequeña escala en lugares de fácil acceso. Hoy en día resulta difícil encontrar sistemas de distribución de ese tipo; por otro lado, crear nuevos sistemas para el cobro de primas y el pago de los siniestros resulta oneroso y por lo general no produce los resultados deseados.

Teniendo en cuenta que los riesgos catastróficos derivados del cambio climático suelen castigar con mayor rigor a las personas de escasas rentas, ya que residen en zonas donde el riesgo es alto y donde otras no residirían, el microseguro, sin duda, también se ve y se verá impactado por dicho fenómeno. A este respecto, quizá sería bueno que tanto aseguradoras como reaseguradoras reconocieran los efectos del cambio climático en estos estratos más bajos de la sociedad y donde los riesgos catastróficos golpean con más crudeza con el fin de desarrollar mecanismos que ayuden a aquellos a prepararse para los riesgos y a recuperarse una vez sucedan los mismos.

Algunas reaseguradoras como Munich Re realiza proyectos de microseguro que dan apoyo en temas de desarrollo de productos, procesos de suscripción y ofrece capacidad para fomentar un crecimiento rápido y rentable.



## 4. Principales países afectados por el cambio climático

Es cierto que los desastres naturales se han ido manifestado a lo largo de la historia pero también es cierto que en las últimas décadas los mismos se han incrementado de forma alarmante y no sólo eso, las consecuencias económicas que han provocado les han dado una gran repercusión social

Desde un punto de vista científico, cada vez se asegura con mayor contundencia que los desastres naturales tiene una vinculación con el cambio climático que se está produciendo en nuestro planeta. Como he reflejado al inicio de esta tesis, el cambio climático viene determinado por un calentamiento global de la temperatura de la Tierra.

Los aspectos más conocidos del cambio climático corresponden a las grandes catástrofes que originan siniestros y daños de elevadísima magnitud pero también es cierto que pueden provocar otros fenómenos que pueden ser una fuente de riesgo importante en los próximos años.

El Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) es un grupo de científicos independientes que fue creado conjuntamente por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). La función de este grupo es la de analizar la información científica para evaluar la repercusión del cambio climático desde un punto de vista socioeconómico y medioambiental en nuestro planeta.

Este grupo de trabajo en su último informe elaborado en el 2007, analiza que en el periodo de 1995 hasta el 2006, once años han sido los más cálidos en cuanto a temperatura de la superficie mundial desde 1850.

El aumento de la temperatura se produce a lo largo de todo el planeta estando más acentuado aún en las latitudes septentrionales superiores.

El atlántico norte sufre una actividad ciclónica tropical intensa desde 1970.

Desde el IPCC se han analizado las regiones que pueden sufrir mayores impactos del cambio climático y cuáles serán los fenómenos a los que se enfrentarán con mayor probabilidad:

<b>África</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>75 a 250 millones de personas expuestas a estrés hídrico por efecto del cambio climático.</i></li><li>• <i>Hasta el 2020 los cultivos pluviales se podrían reducir en algunos países hasta el 50%.</i></li><li>• <i>Hacia el final del siglo XXI, el aumento proyectado del nivel del mar afectaría a las áreas costeras bajas muy pobladas.</i></li><li>• <i>Hasta 2080 se produciría un aumento de entre el 5% y el 8% en la extensión de tierra áridas y semiáridas.</i></li></ul>
---------------	--

<p><b>Asia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las áreas costeras y las regiones de los grandes deltas superpoblados serán las más amenazadas con un incremento de inundaciones y crecidas fluviales.</li> <li>• Morbilidad y mortalidad aumentarán a consecuencia de las sequías y crecidas.</li> </ul>
<p><b>Australia y Nueva Zelanda</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta el 2050, el desarrollo costero y crecimiento demográfico agravará los riesgos de aumento de nivel del mar y por tanto la intensidad y frecuencia de tempestades e inundaciones costeras.</li> <li>• Hasta 2030 la producción agrícola y forestal disminuirá como consecuencia de grandes sequías e incendios.</li> </ul>
<p><b>Europa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor riesgo de crecidas repentinas en el interior de Europa así como un aumento de las inundaciones en las zonas costeras.</li> <li>• Las zonas montañosas experimentarán retracción de glaciares y disminución de la cubierta de nieve y del turismo de invierno.</li> <li>• El sur de Europa sufrirá altas temperaturas y sequías y una menor disponibilidad del agua provocando disminución del turismo estival y de la productividad de los cultivos.</li> <li>• El cambio climático agudizará los riesgos para la salud por efecto de olas de calor y de incendios incontrolados.</li> </ul>
<p><b>América Latina</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de la productividad de cultivos.</li> <li>• Cambios en las pautas de precipitación y desaparición de los glaciares.</li> </ul>
<p><b>América del Norte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el transcurso del siglo las ciudades que sufren olas de calor sufrirán un aumento de estas y empeorarán su intensidad y duración provocando un aumento de la mortalidad y morbilidad</li> <li>• Comunidades y hábitats costeros sufrirán dificultades por la interacción del cambio climático y la contaminación.</li> </ul>
<p><b>Islas pequeñas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aumento del nivel del mar intensificaría las inundaciones, mareas de tempestad amenazando la infraestructura vital, los asentamientos y las instalaciones.</li> <li>• El deterioro de las condiciones costeras afectará a los recursos locales.</li> </ul>

En general todas las zonas costeras verían incrementado su riesgo de padecer inundaciones de aquí hasta el 2080 de acuerdo a lo que los científicos han determinado. Esto provocaría que la siniestralidad afectara a un mayor número de personas. Tanto Asia como África se verían especialmente impactadas.

Dentro de la Convención Marco Sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas celebrada en febrero del 2007 también se analizaron los riesgos que el cambio climático comportará para los estados insulares. Dichos Estados sufren una mayor vulnerabilidad y por tanto deben integrarse políticas de adaptación al cambio climático con el fin de aminorar las consecuencias de los desastres naturales. El instrumento del seguro, dentro de esta Convención Marco se analizó como una estrategia útil en todo caso ya que es indudable que aumenta la capacidad de recuperación financiera de los estados que se ven afectados por siniestros de carácter catastrófico y vinculados a la naturaleza. En la actualidad, se recurre más a los reaseguros internacionales como es el caso del Caribe en general y ello derivado de que el mercado de seguros no ha tenido un especial interés en centrarse en estas zonas debido al alto riesgo de fenómenos meteorológicos extremos. Ello hace que las primas de reaseguro se hayan ido aumentando año a año.

El fenómeno del cambio climático provocará además problemas relacionados con la salud de las personas tales como malnutrición, enfermedades, lesiones e incluso defunciones. También es cierto que estas incidencias se darían con mayor volumen en países de economía emergente en los que la penetración del seguro es aún escasa y en los que teniendo en cuenta ciertas probabilidades de sucesos catastróficos las primas aseguradas serían ciertamente elevadas por lo que no sería fácil que el sector reasegurador entrara sin contar con una prima que le permitiera desarrollar su actividad.

Como se ve hay zonas en las que el cambio climático será más notable con el agravante añadido de que su sistema de adaptación es más bien escaso como ocurre en África.

En el 2008 fallecieron 240.500 personas a consecuencia de eventos de carácter catastrófico y la mayoría de los fallecidos, 228.400 vivían en Asia.

En la actualidad, la región de Asia-Pacífico está en pleno desarrollo por lo que las catástrofes naturales están teniendo un mayor impacto dentro del sector asegurador y más específicamente en toda la zona costera que como se ha visto es especialmente sensible al cambio climático en opinión de la comunidad científica. Actualmente, China está escalando puestos en cuanto a estadísticas siniestrales que afectan al sector asegurador y ello porque la penetración del seguro en esta región se está incrementando.

No obstante, Asia es en general una zona en la que la protección mediante la industria del seguro ha sido más bien escasa por lo que han sido los gobiernos los que han tenido que soportar las pérdidas catastróficas que no se han

asegurado. Con el fin de que el sector asegurador tuviera mayor presencia en estas zonas sería conveniente que se fomentaran las alianzas entre el sector público y el privado ya que cuando ocurre una catástrofe vinculada al impacto climático como son las inundaciones, tifones etc.... son los particulares y las empresas los que son más vulnerables y dependen de las ayudas de gobiernos y agencias humanitarias. China pertenece a una de las regiones que también resultarán sensiblemente afectadas por el fenómeno del cambio climático. Si lo ponemos en relación con el sector asegurador es evidente que el potencial de siniestros que puedan derivar de catástrofes de la naturaleza está directamente relacionado con el crecimiento del mercado asegurador o con la mayor penetración de la industria del seguro en la región en concreto. En concreto y siguiendo con el ejemplo de china, las primas del seguro de No Vida aumentaron un 14,4% en los últimos 10 años pero el desarrollo económico ha experimentado un mayor crecimiento en las zonas costeras que como se ha visto son las especialmente afectadas por el cambio climático con un mayor riesgo de inundaciones.

Por tanto y como ya se ha adelantado desde las propias compañías reaseguradoras se entiende que debería existir una alianza mayor entre el sector público y privado basadas en los conocimientos y experiencias del mercado asegurador que ayudaría a ceder riesgos a los mercados mundiales de seguros y de capital. De lo contrario, seguirán existiendo regiones con un creciente potencial en siniestros catastróficos de la naturaleza que no se hallen asegurados teniendo que soportar sus consecuencias directamente los particulares y sus respectivos gobiernos. Estas alianzas ayudarían a fortalecer la economía de estos países asiáticos que sufren las consecuencias financieras devastadoras tras la ocurrencia del desastre natural.

**Tabla 1.- Catástrofes naturales en 2008 por región**

<b>Región</b>	<b>Número</b>	<b>en %</b>	<b>Víctimas</b>	<b>en%</b>	<b>siniestro Aseg. (USD mill.)</b>	<b>en%</b>
<b>America norte</b>	54	17,3%	1.230	0,5%	39.881	76,0%
<b>Europa</b>	45	14.5%	506	0.2%	5.806	11.1%
<b>Asia</b>	129	41.5%	235.276	97.9%	3.014	5.7%
<b>America Sur</b>	13	4.2%	534	0.2%	360	0.7%
<b>Oceanía/ Australia</b>	7	2.3%	4	0.0%	2.272	4.3%
<b>África</b>	29	9.3%	1.543	0.6%	426	0.8%
<b>Océanos</b>	34	10.9%	1.367	0.6%	745	1.4%
<b>Total Mundial</b>	311	100.0%	240.460	100.0%	52.504	100.0%

Podemos concluir que en el sector reasegurador existe una preocupación por la siniestralidad que se está derivando del cambio climático y por ello desde las principales compañías que gestionan reaseguro se han elaborado varios estudios con el fin de dar a conocer sus conclusiones. Esta inquietud tiene una doble vertiente: la preocupación ante el cambio climático en función del volumen de riesgos reasegurados y que son susceptibles de verse afectados por este fenómeno ya indiscutible. No debemos dejar de lado que las desviaciones que pudieran provocar siniestros vinculados a desastres naturales podrían provocar daños irreparables en la estructura financiera de las entidades que están constituidas con capital privado. De hecho, ya en el año 1992 desaparecieron varias reaseguradoras a consecuencia del huracán Andrew. Pero por otro lado, también es cierto que las reaseguradoras deben valorar el impacto del cambio climático como una oportunidad de ofrecer sus servicios a las entidades aseguradoras directas dado que puede implicar un aumento de riesgos/ sumas aseguradas que originarán mayor demanda de aquellas en el sector reasegurador como gran especialista en la gestión de catástrofes de la naturaleza.

Hay entidades aseguradoras directas que han visto como la evolución de sus márgenes de solvencia no lo han hecho en la misma proporción que el riesgo de fenómenos de la naturaleza lo que comporta problemas con el capital propio. Algunas entidades incluso han tenido que reducir su exposición al riesgo de la naturaleza por haber visto reducido su margen de solvencia. Ciertamente este hecho no tiene cabida en España donde funciona el Consorcio de Compensación de Seguros que asume los siniestros de carácter extraordinario y por tanto los vinculados a los desastres naturales aunque con algunas excepciones.



## 5. El cambio climático en España

A lo largo de esta tesis ya se ha venido hablando de la preocupación global y cada vez más generalizada que existe entorno al cambio climático y su impacto en distintos sectores de la sociedad.

Una manifestación más del problema y de la preocupación que gira entorno al mismo son los distintos estudios que desde España se han realizado por petición expresa de la Presidencia del Gobierno y desde el propio Ministerio de Medio ambiente. Ello se evidencia en la página Web del Ministerio de Medio Ambiente donde existe un apartado específico para el cambio climático.

En España, actualmente hay 5 organismos que se dedican al estudio y lucha del cambio climático a nivel nacional:

- Oficina Española de Cambio Climático.
- El Consejo Nacional del Clima.
- La Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático
- Comisión Delegada del Gobierno para el Cambio Climático.
- El Grupo Interministerial del Cambio Climático.

Ya se ha avanzado que existe un consenso prácticamente generalizado respecto a la alteración del cambio climático debido al modo de producción y consumo energético de los distintos países, básicamente de los más desarrollados.

Las predicciones apuntan a la desaparición de parte de la fauna y flora debido al rápido cambio que experimentarán algunos hábitats que impedirá la adaptación de ciertos animales y plantas.

Si en algo están de acuerdo los distintos sectores afectados por el cambio climático y aquí también debemos incluir a la industria aseguradora es en la dificultad de poder cuantificar con la precisión necesaria los cambios del clima y en cuánto afectara económicamente a cada uno de los mismos.

No obstante, en lo que si hay acuerdo es en que el compromiso de los países desarrollado debe ser el de mitigar los efectos del cambio climático adoptando medidas que ayuden a paliarlo. De hecho el Art. 3 de la Convención Marco de las Naciones Unidas así lo recoge:

### **Art.3:**

Las Partes, en las medidas que adopten para lograr el objetivo de la Convención y aplicar sus disposiciones, se guiarán, entre otras cosas, por lo siguiente:

1. Las Partes deberían proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades. En consecuencia, las Partes que son países desarrollados deberían tomar la iniciativa en lo que respecta a combatir el cambio climático y sus efectos adversos.

2. Deberían tomarse plenamente en cuenta las necesidades específicas y las circunstancias especiales de las Partes que son países en desarrollo, especialmente aquellas que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, y las de aquellas Partes, especialmente las Partes que son países en desarrollo, que tendrían que soportar una carga anormal o desproporcionada en virtud de la Convención.

Estudios elaborados por el IPCC y Greenpeace han revelado que España es uno de los países de Europa con mayor probabilidad de verse afectado por el cambio climático. Tal es la preocupación que desde la propia presidencia del gobierno se encargó en 2007 la elaboración de un informe sobre el estado de la situación del cambio climático en España.

De acuerdo con este estudio, una de las preocupaciones que tienen los países desarrollados y los potencialmente afectados por el cambio climático son los altos costes que se registrarían para llevar a cabo política de mitigación del riesgo. Según el IPCC en su 4º informe de evaluación los costes de no invertir en mitigación serán superados sin duda por los daños que se pueden originar. De hecho, se indica que por cada euro invertido en mitigación, se pueden ahorrar daños por valor de 5 euros y de hasta 20 Euros de acuerdo con el informe Stern.

España ha visto como su promedio de calentamiento ha aumentado con respecto al promedio europeo. Las regiones más afectadas por este calentamiento son las situadas en la mitad oriental de la península por tanto desde Gerona hasta Murcia.

Con el fin de determinar los posibles impactos del cambio climático en España y determinar las estrategias a seguir en cuanto a mitigación del mismo es de relevancia disponer de modelos climáticos que permiten realizar proyecciones. Las proyecciones realizadas sobre el clima futuro establecen que habrá un incremento en la intensidad y frecuencia de eventos extremos relacionados con la temperatura y que se producirán en toda España. Principalmente el evento que merece una especial atención será las olas de calor por las consecuencias que sobre la salud comportará.

En España podrían potenciarse las enfermedades ligadas a vectores de transmisión por la proximidad que tiene con África y por su situación cercana a zonas donde se hallan ciertas enfermedades.

Este tipo de sucesos: olas de calor y posible incremento de enfermedades provocadas por vectores de transmisión podría llegar a comportar un cambio en la morbi-mortalidad con su consecuente repercusión en el sector asegurador y reasegurador con el que se hayan suscrito pólizas de vida para causa de muerte.

Es lógico pensar que si se llevan a cabo medidas que ayuden a mitigar el impacto del cambio climático ello revertirá en beneficio de las aseguradoras en general así como de las reaseguradoras que podrán llevar a cabo políticas de primas más ajustadas. Si el riesgo se disminuye la prima debería calcularse teniendo en cuenta dicha disminución. Por tanto, la política de mitigación puede traducirse como una oportunidad dentro del mundo asegurador.

Otro de los sectores afectados será el turismo que además constituye uno de los principales ingresos para nuestro país. Los aumentos en el nivel del mar provocarán que recursos físicos puedan desaparecer (playas) y los aumentos en las temperaturas podrían provocar el cambio de preferencia de destino del turismo al no ser aconsejable acudir a lugares con importantes riesgos para la salud por las olas de calor.

Ello, de producirse, también afectaría al sector asegurador y/o reasegurador al verse obligados a proceder con indemnizaciones por pérdidas de beneficios en pólizas que se hubieran suscrito a tal efecto. Si el riesgo de exposición es mayor es lógico pensar que la protección de las aseguradoras hará que sus primas se incrementen o deban recurrir a instrumentos financieros que les permitan unas garantías de capital que permitan un ajuste de prima. De lo contrario el aumento de prima también podrá venir acompañado de una reducción de los capitales suscritos.

El sector asegurador se vería principalmente afectado por el aumento de la intensidad y frecuencia de sucesos extremos en España tales como inundaciones y sequías.

Una forma de ayudar a mitigar el impacto del cambio climático, entre otras, es la inversión en energía renovable.

Desde el Consorcio de Compensación de Seguros se elaboró en el 2005 un estudio de los costes por inundaciones para los próximos 30 años en España y el resultado arrojaba una cifra de 25.700 millones de euros.

## **5.1. El consorcio de Compensación de Seguros**

En España los siniestros de carácter catastrófico o riesgos extraordinarios son asumidos directamente por el Consorcio de Compensación de Seguros (CCS).

Se trata de una entidad pública dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda a través de la Dirección General de Seguros. Su actividad aseguradora está sujeta al ordenamiento jurídico privado o lo que es lo mismo, le resulta de aplicación la Ley de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados y la Ley de Contrato de Seguro como al resto de entidades de seguro privadas.

El CCS, desarrolla actividades aseguradoras y no aseguradoras. En el desarrollo de esta tesis nos centraremos en su actividad aseguradora y concretamente en la cobertura de riesgos extraordinarios.

El desarrollo de las coberturas de riesgos extraordinarios que asume esta entidad se halla en el Reglamento del Seguro de Riesgos Extraordinarios. Para que el Consorcio asuma el pago de las indemnizaciones correspondientes a los perjudicados tras haber ocurrido un siniestro extraordinario deben los asegurados haber pagado los correspondientes recargos que se cobran a través del recibo que emite la entidad aseguradora con la que tiene concertada una póliza de seguro. La entidad aseguradora deberá abonar los correspondientes recargos al Consorcio. El recargo es de incorporación obligatoria en el recibo. En el ejercicio 2008 y 2009 el CCS ha seguido una política de rebaja de primas y recargos. El recargo que deberán cobrar las entidades aseguradoras en función de la cobertura de la que se trate se publica anualmente en el BOE tras ser aprobado por la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones. La última publicación es de fecha 12 de noviembre de 2008 y se establece en la resolución la voluntad del CCS de revisar las tarifas con el fin de conseguir un abaratamiento del coste final para el usuario del seguro. Anteriormente ya se había producido una revisión respecto de la cobertura de riesgos extraordinarios sobre las personas.

No existe limitación en cuanto a volumen de afectados, extensión territorial o alcance de los daños. Es decir puede ocurrir que el siniestro afecte a un número limitado de bienes o personas lo que no es objeción al pago de la indemnización correspondiente. La cobertura es así, automática.

Los fenómenos naturales que gozan de cobertura a través del Consorcio son:

- a) Inundaciones extraordinarias.**
- b) Terremotos**
- c) Maremotos**
- d) Erupciones volcánicas**
- f) Tempestad ciclónica atípica**
- h) caída de cuerpos siderales y aerolitos.**

El riesgo que más se ha producido en España es el de las inundaciones. No entra dentro del concepto de inundación las lluvias caídas directamente sobre el riesgo asegurado. Tampoco se garantizan los daños ocasionados por inundaciones como consecuencia de roturas de presas, canales, alcantarillas, colectores y otros cauces subterráneos pero esto es así salvo que dichas roturas sean debidas a un evento extraordinario cubierto por el CCS.

La protección por riesgos extraordinarios se supedita a que se haya suscrito una póliza de seguro de daños o de accidentes personales o de vida.

El consorcio abona siempre y cuando la póliza suscrita con la entidad principal no garantice el evento. No obstante si existiera cobertura propia con la entidad pero esta no pudiera hacer frente a sus obligaciones aseguradoras el Consorcio también intervendría.

¿Preocupa al Consorcio de Compensación de Seguros el impacto del cambio climático? Hemos de suponer que así es. En el informe anual del 2008 elaborado por esta entidad, su Director General informa de la continuidad del

Consortio en la participación del grupo de expertos del Foro Internacional sobre Gestión Financiera de Grandes Catástrofes de la OCDE así como en los grupos de trabajo de del Comité Europeo de Seguros en relación con el cambio climático y la mitigación de los riesgos catastróficos. En este mismo informe se establece la preocupación creciente por el incremento de desastres naturales vinculados al cambio climático. Se apunta a buscar soluciones tales como integrar en mejor medida la incidencia de huracanes en las medidas de prevención, buscar estrategias financieras que permitan a países en desarrollo lograr mecanismos de aseguramiento contando con la colaboración de organizaciones económicas internacionales.

En este informe el Consorcio apunta la afectación que como entidad sufrirá a consecuencia del incremento de eventos de carácter catastrófico y vinculados al cambio climático del que se apunta su existencia en la actualidad.

Ya se ha visto como numerosos estudios reflejan el impacto del cambio climático que sufrirá España. Es cierto, que de entrada parece que las entidades aseguradoras directas estarán menos afectas al asumir la cobertura el Consorcio de Compensación de Seguros y por dicho motivo son más reacias a suscribir reaseguro para estos riesgos extraordinarios al sentirse más cómodamente cubiertas ante fenómenos de la naturaleza.

No obstante hay fenómenos que no se garantizan directamente por el CCS tales como el granizo o incluso siendo de cobertura hay zonas en las que las estaciones meteorológicas registran unas rachas de viento inferiores a las establecidas por el Reglamento del Consorcio lo que impediría su actuación. Es en ese nicho en el que entran las reaseguradoras.

No debe olvidarse un acontecimiento reciente que ha supuesto un varapalo para el sector asegurador al no asumir, en un inicio, el Consorcio un volumen más que considerable de los siniestros. Me refiero a la tormenta Klaus. Finalmente y tras haberse constituido una comisión de trabajo el CCS ha revisado la zonas susceptibles de estar garantizadas por dicha entidad lo que representará finalmente una asunción de, aproximadamente, el 70% de los siniestros.

En la actualidad el Consorcio no sigue una política en cuanto a reasegurar los riesgos catastróficos que asume directamente pero ésta es un canal que tiene abierto para protegerse de eventos relacionado con el cambio climático que son susceptibles de verse incrementados. En este sentido también es cierto que la figura del reaseguro no tiene tanto encaje por cuanto, ésta es una función que directamente podrían asumir las entidades aseguradoras de no ser por el recargo obligatorio que debe ingresarse al Consorcio. Es decir, este organismo asume entre otros los riesgos extraordinarios y con el cobro del recargo de las pólizas suscritas por las distintas compañías aseguradoras se asegura un colchón para hacer frente a los siniestros que se produzcan por fenómenos extraordinarios. No obstante, y como se apunta la facultad de reasegurar o retroceder en reaseguro está prevista en el Estatuto Legal del Consorcio de Compensación de Seguros a través del Art. 3.1 que textualmente dice:

### Artículo 3. Fines.

1. “El consorcio, como organismo inspirado en el principio de compensación, tiene como fin cubrir los riesgos que se determinan en este Estatuto Legal, con la amplitud que en él se fija o pueda hacerse en disposiciones específicas con rango de ley.

Para el adecuado cumplimiento de los fines citados, el Consorcio podrá celebrar pactos de coaseguro, así como ceder o retroceder en reaseguro parte de los riesgos asumidos a entidades aseguradoras españolas o extranjeras que estén autorizadas para realizar operaciones de esta naturaleza. Asimismo, podrá aceptar en reaseguro en el seguro de riesgos nucleares y en el seguro agrario combinado en los términos previstos en este Estatuto Legal.

Las reaseguradoras, no obstante, concedoras de la problemática que en ocasiones se suceden por eventos no garantizados directamente por el Consorcio o no al menos en su totalidad realizan mapas de riesgo para el territorio nacional y para los posibles y distintos fenómenos como el granizo o vientos como los del ciclón Klaus.

La tendencia a sufrir en España eventos de carácter catastrófico sigue en incremento. De hecho desde 1990 a 2008 los años más adversos han sido 2007 y 2008 con 62.619 y 52.921 siniestros respectivamente. La mayoría de los siniestros estaban relacionados con inundaciones y ciclones.”

Tabla 2.- Expedientes registrados por riesgos extraordinarios.

	2008	2007	2006
<b><i>Inundaciones</i></b>	42.489	46.134	23.273
<b>Tempestad ciclónica</b>	6.317	13.017	18.432
<b>Embate de Mar</b>	706	189	31
<b>Totales</b>	<b>49.512</b>	<b>59.340</b>	<b>41.736</b>

\* Se muestran sólo los siniestros que pueden guardar relación con el cambio climático.

No hay que olvidar otro punto de intervención del Consorcio de Compensación de Seguros y es su función en los Seguros Agrarios Combinados. Actualmente en España el sistema de aseguramiento agrario se efectúa a través de un pool de entidades aseguradoras que se agrupan para el aseguramiento de estos riesgos. Este pool de aseguradoras se denomina Agroseguro y actúa en régimen de coaseguro. Para el caso de que la cobertura de Agroseguro no alcance el 100% del riesgo actúa el Consorcio de Compensación de Seguros también en régimen de Coaseguro. Para el ejercicio 2009 su participación como coasegurador es del 10% del riesgo. También puede actuar como reasegurador de Agroseguro. Así se prevé en el Art. 10 del Estatuto Legal del

Consortio de Compensación de Seguros. De hecho y en la actualidad actúa más como reasegurador que como coasegurador.

Como puede verse el modelo español de seguros agrarios sigue un esquema de cooperación o aseguramiento mixto entre el sector público y el privado. Hay una regulación específica para el sector agrario que es la ley 87/1978 de Seguros Agrarios. En esta ley se establece que el gobierno aprobará anualmente un Plan de Seguros Agrarios a propuesta de la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA) que es un organismo adscrito al Ministerio de Agricultura y donde se determinan las subvenciones que se concederán por el estado, fechas de inicio del seguro etc....Para el ejercicio 2009 el Plan de Seguros Agrarios publicado el 26 de diciembre de 2008 en el BOE recoge en el apartado décimo octavo párrafo C la preocupación que el impacto climático puede tener sobre el sector agrario y su afectación en la industria aseguradora:

**Décimo octavo. Otras tareas y actuaciones a promover desde ENESA.-**

“Junto A las tareas reseñadas en los apartados anteriores, cuyo ámbito temporal de desarrollo y aplicación se circunscribe al año 2009, se promoverán desde ENESA y en el marco del sistema de seguros agrarios otras actividades cuyos resultados trascienden de dicho ejercicio. En concreto se impulsarán las siguientes actuaciones:

**c)** Los resultados que se obtienen en la aplicación del seguro agrario pueden contribuir al análisis del impacto del cambio climático sobre el sector agrario, en lo que hace referencia a la incidencia de fenómenos climáticos extremos. En este sentido, se continuarán los estudios ya iniciados por ENESA para correlacionar los datos procedentes de la aplicación del seguro agrario con la información climatológica disponible de cara a avanzar en el conocimiento y las consecuencias del impacto del cambio climático sobre la agricultura y las medidas a promover en el ámbito asegurador.”

Ya se ha visto que España será uno de los países de Europa que previsiblemente se verá más afectado por el cambio climático con olas de calor más frecuentes e intensas pero también con importantes sequías lo que sin duda afectará al sector agrícola y por ende con afectación directa a Agroseguro y por supuesto al Consorcio de Compensación de Seguros que ya hemos visto de qué forma interviene. Por ello también y teniendo en cuenta lo impactada que puede verse la industria agrícola, el Consorcio como reasegurador también realiza contratos de retrocesión con el fin de dispersar mejor el riesgo y protegerse ante eventos de magnitud relevante.

Los recursos del Consorcio de Compensación de Seguros para ejercer su función reaseguradora en el sector agrario se obtienen a través de los recargos sobre primas. En caso de que los recursos generen beneficios estos pasarán a integrar la provisión de estabilización para hacer frente a eventuales pérdidas futuras. En cuanto a la tramitación de siniestros, si el Consorcio actúa como

reasegurador será quien asumirá la gestión de los peritajes de los siniestros que se produzcan. Así se recoge en el Art. 10.3 del Estatuto Legal de este organismo:

**Art.10 En relación con el seguro agrario combinado.**

3. “En todo caso, corresponderá al Consorcio el ejercicio del control de las peritaciones de los siniestros.”

## **5.2. Ciclón Klaus**

Dentro del apartado del Consorcio de Compensación de Seguros trataré el fenómeno del ciclón Klaus que tanto impacto causó a principios de enero de este año.

No hay consenso respecto a si este fenómeno científicamente denominado ciclogénesis explosiva puede encajar dentro de lo que son las consecuencias de un posible cambio climático. Hay distintas opiniones al respecto. Dentro de la comisión europea reunida para tratar este fenómeno y la posible intervención del Fondo de Solidaridad de la Unión Europea, varios de los parlamentarios que intervinieron en la misma no dudaron en calificar este desastre natural como un fenómeno vinculado al calentamiento global que está sufriendo nuestro planeta por la acción del hombre y solicitaron medidas preventivas urgentes que se estudien por la Unión Europea con el fin de proteger a Europa de los posibles incrementos de este tipo de fenómenos con lamentables consecuencias personales y materiales.

Durante el día 23 de enero se produjo esta ciclogénesis o profunda borrasca extratropical al oeste de la Península Ibérica y que fue desplazándose desde las Azores hasta el norte peninsular para pasar al sur de Francia y el norte de Italia. En total fallecieron 18 personas además de los cuantiosos daños materiales que se ocasionaron en los 3 países.

Por otro lado distintos meteorólogos entienden que un fenómeno de escala temporal en un ámbito reducido y con alcance pequeño no puede relacionarse con el cambio climático. Basan esta opinión en el cuarto informe del Grupo de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). No obstante este informe no es concluyente en cuanto a la previsión de vientos y por tanto y si no es concluyente tampoco debería cerrarse categóricamente esta hipótesis.

En España ya se ha indicado que los riesgos extraordinarios son cubiertos por el Consorcio de Compensación de Seguros de acuerdo a lo que se regula en el Reglamento de Riesgos Extraordinarios. Respecto al viento establece que los vientos extraordinarios se entenderán como tales y por tanto garantizados por la cobertura de este organismo siempre y cuando se presenten rachas que superen los 135 Km. por hora. En cuanto al ciclón Klaus en un primer momento el Consorcio publicó las poblaciones que registraron rachas de por lo menos

135 Km./ h. En base a esta publicación las aseguradoras tuvieron que afrontar un volumen de siniestros extraordinario. Finalmente y tras distintas reuniones celebradas con representantes de las aseguradoras el CCS ha publicado una nueva lista de poblaciones que se entienden consorciables. Esta nueva lista implica que el CCS según se ha publicado en el Boletín Diario de Seguros asumirá no menos del 70% de la siniestralidad total y que le supondrá un coste total de aproximadamente 610 millones de euros convirtiéndose, así, en la catástrofe natural más costosa para este Organismo en los últimos 25 años.

Desde Munich Re se ha valorado la tormenta de invierno Klaus como la más costosa del año, por el momento. El total de pérdidas aseguradas, indican desde esta reaseguradora, ascenderán a 1.615 millones de euros.

En relación a este desastre natural y desde el Consejo de Munich Re se ha avanzado que tormentas como Klaus causan pérdidas muy importantes en un área relativamente limitada y ello refuerza su estricta política de suscripción basada en el riesgo. Desde esta reaseguradora se manifiesta la estrecha vigilancia que mantienen sobre las tendencias de pérdidas por catástrofes naturales, por el aumento de valores en las áreas expuestas o por los cambios debidos al calentamiento global. Ello hace notar la preocupación creciente de las reaseguradoras ante este fenómeno que hace que deban controlar su propio riesgo sin olvidar la oferta personalizada que realizan a las distintas aseguradoras clientes.

**Imagen 2.- Daños tormenta Klaus**



**Imagen 3.- Daños tormenta Klaus**



## 6. Principales catástrofes naturales. ¿Impacto cambio climático?

Recientemente se ha celebrado en Ginebra la Asociación de Ginebra que ha publicado el informe “La industria aseguradora y el cambio climático. Contribución a un debate global”. En este informe han participado directivos del sector asegurador y expertos científicos internacionales en el cambio climático.

En este informe se concluye que el cambio climático es una realidad que está sucediendo y comporta la adopción de medidas significativas y concertadas de mitigación.

Los participantes en el informe establecen como conclusiones que el cambio climático puede tener un profundo efecto adverso sobre el desarrollo a largo plazo de la economía mundial siendo más notable en países que se encuentran en desarrollo. Hacen notar que la industria aseguradora está posicionada para proveer de servicios especializados para países y negocios que tengan que afrontar los riesgos climatológicos. Establecen que las pérdidas aseguradas se deben en gran parte a factores socioeconómicos como las concentraciones de valores en las zonas costeras que están especialmente impactadas por el cambio climático. Se concluye también que la actividad aseguradora está dispuesta a establecer alianzas con los gobiernos en esta materia.

Es indudable que existen numerosos foros y asociaciones para tratar el impacto del cambio climático en los distintos sectores de la sociedad y ello ha venido motivado entre otros factores por los grandes desastres naturales que se han producido en los últimos años y que han provocado un aumento de la alarma y preocupación en la sociedad.

En este apartado se pretende revisar los distintos eventos catastróficos producidos en las últimas décadas y que, desde luego, no es descartable que hayan venido motivados por el calentamiento global que sufre la Tierra por acción del hombre generando, de esta forma, que la intensidad de los mismos haya crecido con respecto a eventos producidos años atrás.

**Tabla 3.- Los 6 desastres naturales más costosos. 1980 - 2008**

<i>Fecha</i>	<i>Evento</i>	<i>Región</i>	<i>Pérdidas (US\$ m)</i>	<i>Pérdidas aseguradas</i>	<i>Fallecidos</i>
25 a 30.08.05	Huracán Katrina	EE.UU.	<b>125.000</b>	61.600	1.322
6-14 Sept. 2008	Huracán Ike	EE.UU.	<b>38.000</b>	15.000	168
Mayo- Sept.98	Inundaciones	China	<b>30.700</b>	1.000	4,159

23 a 27.08.92	Huracán Andrew	EE.UU.	<b>26.500</b>	17.000	62
Junio- Agosto 96	Inundaciones	China	<b>24.000</b>	450	3.048
<b>7-21 Sept. 2004</b>	Huracán Iván	EE.UU.	<b>23.000</b>	13.800	125

**Fuente: NatCat Service. Munich RE. \* Se han excepcionado los terremotos.**

Se puede observar que EE.UU. es una región especialmente castigada por los huracanes y que por la extensión de territorio que se ve afectada las pérdidas económicas totales son considerables.

**Tabla 4.- Los 6 desastres naturales más costosos por pérdidas aseguradas. 1980 - 2008**

<i>Fecha</i>	<i>Evento</i>	<i>Región</i>	<i>Pérdidas (US\$ m)</i>	<i>Pérdidas aseguradas</i>	<i>Fallecidos</i>
25 a 30.08.05	Huracán Katrina	EE.UU.	125.000	<b>61.600</b>	1.322
23 a 27.08.92	Huracán Andrew	EE.UU.	26.500	<b>17.000</b>	62
6-14 Sept. 2008	Huracán Ike	EE.UU.	38.000	<b>15.000</b>	168
7-21 Sept. 2004	Huracán Iván	EE.UU.	23.000	<b>13.800</b>	125
19-24 Oct. 2005	Huracán Wilma	México, EE.UU.	20.000	<b>12.400</b>	42
<b>20-24 Sept. 2005</b>	Huracán Rita	EE.UU.	16.000	<b>12.000</b>	10

**Fuente: NatCat Service. Munich RE. \* Se han excepcionado los terremotos.**

Los 6 desastres naturales más costosos para el sector asegurador se han producido en EE.UU. Ello viene influenciado entre otros factores porque se trata de una región donde existe una alta penetración del sector asegurador por lo que las pérdidas aseguradas es lógico que se concentren en dicha zona. En otras regiones como Asia hay siniestros naturales devastadores pero donde la penetración del seguro es comparativamente bastante inferior y por tanto las pérdidas para el sector también son inferiores.

**Tabla 5.- Los 5 desastres naturales con más pérdidas humanas. 1980 - 2008**

<i>Fecha</i>	<i>Evento</i>	<i>Región</i>	<i>Pérdidas (US\$ m)</i>	<i>Pérdidas aseguradas</i>	<i>Fallecidos</i>
26.12.2004	Tsunami	Asia. Sur	10.000	1.000	<b>220.000</b>
20-30 Abril 91	Ciclón	Bangladesh	3.000	100	<b>139.000</b>
2-5 Mayo 2008.	Ciclón Nargis	Myanmar	4.000		<b>84.500</b>
Jul./Ag. 2003	Ola calor	Europa	13.800	10	<b>70.000</b>
<b>8-19 Dic.1999</b>	Inundaciones	Venezuela	3.200	220	<b>30.000</b>

**Fuente: NatCat Service. Munich Re. \* Se han excepcionado los terremotos.**

En la tabla anterior puede verse con claridad que hay regiones con daños devastadores desde el punto de vista humano y en los que las pérdidas de la industria del seguro fueron bastante inferiores si se comparan con regiones de economía desarrollada.

Es en esas regiones en las que debería haber una mayor presencia del seguro como institución y en la que deberían fomentarse políticas de cooperación con el sector público incluso fomentado instrumentos como el microseguro con el fin de poner al alcance de estamentos menos favorecidos, económicamente, la posibilidad de cubrirse ante eventos de carácter catastrófico.

Es desde luego una posibilidad que ofrece un importante potencial. En este sentido, una de la principales reaseguradoras, Munich Re., ha lanzado el primer microseguro para cubrir las inundaciones en Jakarta.

Se Orienta este microseguro a millones de personas pobres que viven en 24 distritos de la capital indonesia y que suelen ser objeto de inundaciones. El grupo Munich Re está trabajando con el asegurador Asuransi Wahana Tata y con la Agencia de desarrollo internacional del gobierno de Alemania. Se trata de un proyecto piloto cuya duración, por el momento, será anual.

Este tipo de acciones son necesarias máxime cuando se prevé un aumento de la intensidad y frecuencia de ciertos eventos. En India, distintas investigaciones científicas han venido a determinar que la actividad monzónica está variando. Las precipitaciones diarias en India Central se han incrementado desde 1950 en un tercio aproximadamente.

Se concluye por estas investigaciones científicas que el monzón de verano de la India será, con una gran probabilidad, cada vez más extremo siendo la causa de ello el calentamiento global.

**Tabla 6.- Las 6 tormentas más costosas en Europa. 1980 - 2008**

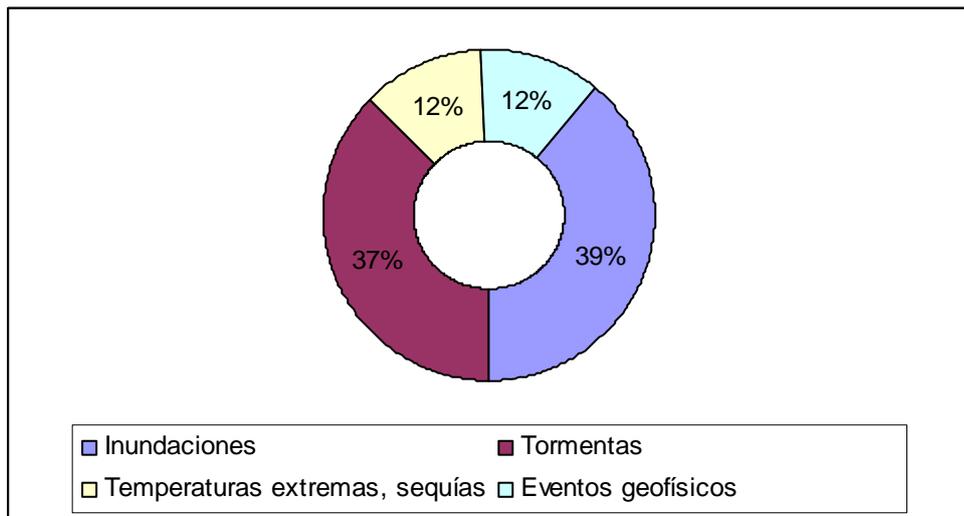
<i>Fecha</i>	<i>Tormenta</i>	<i>Región</i>	<i>Pérdidas (US\$ m)</i>	<i>Pérdidas aseguradas</i>	<i>Fallecidos</i>
26.12.99	Lothar	Francia/ Alemania	<b>11.500</b>	5.900	110
18- 20.2007	Kyrrill	U.K. Alemania	<b>10.000</b>	5.800	49
25-26 Enero 90	Daria	Oest. Norte/Este	<b>6.900</b>	5.100	94
7-9 Enero 2005	Erwin	Norte Europa	<b>5.800</b>	2.600	18
27-28 Dic. 99	Martin	Francia/ España/ Suiza	<b>4.100</b>	2.500	30
<b>15-16 Oct.87</b>	87 J	U.K.	<b>3.900</b>	3.100	18

**Fuente: NatCat Service. Munich RE.**

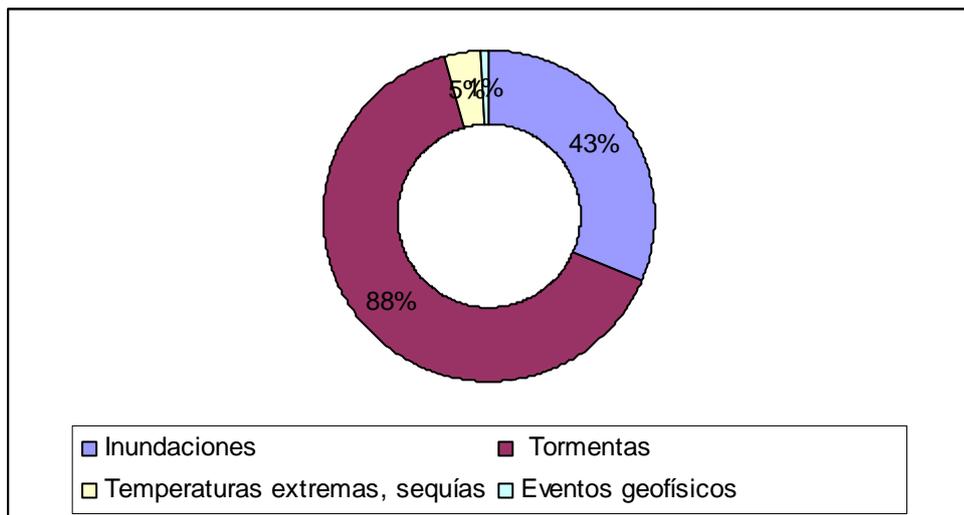
Si comparamos esta tabla con la anterior podemos observar cómo las pérdidas aseguradas son mayores, por lo que es absolutamente palpable que en los países desarrollados el seguro es esencial en la protección del riesgo. Cualquier pérdida humana ante un evento de carácter catastrófico siempre es lamentable pero si comparamos las tablas también podemos observar cómo los países de economía emergente sufren, ante eventos calificados de desastre natural, un mayor número de pérdidas humanas por lo que, con independencia de la entrada de la industria del seguro, también deberían llevarse a cabo políticas tendentes a mejora de infraestructuras.

El ejercicio 2008 fue uno de los más castigados por catástrofes naturales. El ciclón Nargis en el mes de mayo del 2008 dejó varias zonas de Myanmar totalmente devastadas. El huracán Ike fue uno de los más costosos para la industria aseguradora. Puede concluirse que el 2008 tuvo efectos extremos en cuanto a huracanes.

**Gráfico 4. Distribución 750 eventos del 2008**



**Gráfico 5. Distribución por pérdidas aseguradas. 2008**



**Fuente. NatCat Service. Munich Re.**

Normalmente las imágenes suelen expresar con mayor contundencia y claridad el daño que un desastre natural puede ocasionar en nuestra sociedad. Ello debería ayudar a que todos nos planteáramos cómo afecta nuestro día a día en el empeoramiento del calentamiento global con el consecuente cambio climático. No debemos olvidar que cualquier variación que provoquemos en el normal comportamiento del clima perjudica, ya no sólo a la economía del planeta en general (incluido, por supuesto, el sector del seguro), sino también a la salud humana. Por este motivo, he recogido algunas imágenes que muestran la magnitud del desastre.

**Imagen 3. Huracán Katrina. Satélite**



**Imagen 4. Huracán Katrina.**



**Imagen 5. Huracán Katrina.**



**Imagen 6. Huracán Andrew.**



**Imagen 7. Huracán Ike.**



**Imagen 8. Huracán Rita.**



## 7. Conclusiones

Una vez analizada la numerosa documentación publicada respecto al impacto del cambio climático puede concluirse que se trata de un fenómeno que no debería obviarse puesto que como ha quedado acreditado a lo largo de este trabajo existen diferentes estudios, informes, análisis que avalan la existencia del mismo y las graves consecuencias que puede acarrear para nuestro planeta. Desde el punto de vista del sector asegurador y más concretamente desde la óptica de las entidades reaseguradoras ofrece una doble vertiente: La posibilidad de ofrecer su experiencia en la gestión de eventos de carácter catastrófico a las distintas entidades aseguradoras con el fin de que confíen el riesgo de este tipo de eventos en quien tiene más experiencia para su gestión. Por otro lado, es indudable que el cambio de riesgo puede representar también un hándicap para las reaseguradoras por lo que el reto es realizar un mejor control de la exposición, efectuar unos completos mapas de riesgo y ello combinado con nuevas normas en la construcción, planes de emergencia que ayuden a paliar tanto los daños personales como materiales. Es básico, por tanto, la evaluación correcta del potencial de siniestros que puede ocurrir.

Es cierto que existe casi una total unanimidad respecto a que el cambio climático existe pero desde el punto de vista del sector asegurador es bastante complicado llegar a evaluar en cuánto puede afectar el cambio climático desde un punto de vista técnico para poder fijar las primas a percibir.

A la vista del incremento de las pérdidas aseguradas por desastres naturales se ha ido produciendo una tendencia al alza en cuanto a la solicitud de cobertura a través de las reaseguradoras. También es cierto que allí donde no se produce un evento catastrófico en un lapso de tiempo dilatado tiende a subestimarse el riesgo que se deriva de los peligros de la naturaleza. Un ejemplo lo tenemos con la mencionada tormenta Klaus que, de laguna, forma, sorprendió con la virulencia e intensidad con la que apareció y ello sin que ni tan siquiera los informes meteorológicos hubiesen previsto la magnitud del ciclón que se avecinaba.

Este tipo de eventos ya se ha visto que tienen un impacto especial en regiones de economía emergente y donde la industria aseguradora tiene una presencia casi anecdótica por lo que debería valorarse muy razonablemente la posibilidad de entrar en esos nichos de mercado. Para ello es preciso una colaboración público-privada que posibilitara que entidades aseguradoras y reaseguradoras se plantearan seriamente un proyecto de asegurar riesgos que, de entrada, se hallan muy expuestos. Ya se ha visto en esta tesis que una posibilidad podría constituirse a través del microseguro ya que se trata de regiones en las que la economía no se ha desarrollado como en Norteamérica o Europa donde la cultura del seguro está más que extendida. La penetración del seguro en estas economías ayudaría al crecimiento económico así como a una mayor recuperación ante eventos de estas características. No hay que olvidar que cuando se produce un siniestro vinculado a un desastre natural es estratégica la rapidez en la actuación por parte de todos los técnicos que deben intervenir con el fin de minimizar, en lo posible los costes a indemnizar.

Para ello es importante enviar expertos que evalúen la totalidad de la pérdida asegurada en un tiempo casi récord.

El cambio climático puede tener unos efectos muy importantes en todos los ámbitos, no sólo el ecológico. Todos los sectores de la actividad económica se verán de un modo u otro afectados por él, bien directamente (producción hidráulica, por ejemplo) bien indirectamente (modificaciones en los hábitos de los consumidores). El sector asegurador, cada vez más importante en una economía globalizada, también. Pero precisamente por sus características, y ante una situación de incremento de la variabilidad climática, este sector puede aportar soluciones que mitiguen las consecuencias económicas del cambio. Si la actuación del sector es lo suficientemente ágil (como lo ha sido tras las últimas catástrofes, naturales o antropógenas), el riesgo asociado a la situación descrita constituye sin duda una oportunidad impresionante de negocio éticamente justificable. En cualquier caso es básico trabajar con programas de modelización y simulación que ayuden a fijar una prima lo más ajustada y menos aleatoria posible.

## 8. Bibliografía

### Manuales

Pérez Torres, José Luís (2002): Conociendo el Seguro, Teoría General del Seguro.

Churchill, Craig (2009): Protegiendo a los pobres. Un compendio sobre Microseguros.

Carter, R.L. (1979): El Reaseguro.

### Estudios, informes y revistas especializadas

Microseguro, un seguro que sirva a los pobres (Enero 2006) Munich Re.

Microseguros, Mejorar el manejo de los riesgos para las poblaciones pobres (Nov. 2005)

Migraciones forzadas. Revista (Nov. 2008).

The Insurance Industry and Climate Change-Contribution to the global debate. Asociación de Ginebra (Julio 2009).

Convención Marco sobre el Cambio Climático. Naciones Unidas.

El cambio climático en España, Estado de situación (Nov.2007).

Topics Geo, Catástrofes Naturales 2007. Munich Re.

Taller regional sobre el acceso al seguro para los pobres, ¿cuál es el papel del reasegurador? (Mayo 2007). Munich Re.

Gestión de siniestros de catástrofes naturales, Experiencias, análisis, planes de acción (2006) Munich Re.

El seguro en los mercados emergentes, (1/2007). Swiss Re.

Catástrofes de la naturaleza y grandes siniestros antropógenos en 2008 (2/2009). Swiss Re.

La crisis del clima, Evidencias del cambio climático en España (Mayo 2009). Greenpeace.

Las catástrofes naturales y el Reaseguro (2003) Swiss Re.

Boletín Diario de Seguros.

Stern Review: La economía del cambio climático.

Natural Catastrophes Review (julio 2009)

El modelo español de seguros agrarios. Seguros Agrarios.

Ley 50/1980 Contrato Seguro.

Resolución 20837 BOE. Ministerio de medio ambiente y medio rural marino.

Resolución 18700 BOE. Ministerio de economía y hacienda.

Reglamento riesgos extraordinarios Consorcio Compensación Seguros.

Estatuto Legal Consorcio Compensación Seguros.

Informe anual 2008. Consorcio Compensación Seguros

ICEA.

Web Ministerio Medio Ambiente.

Web Munich Re. [www.munichre.com](http://www.munichre.com)

Web Swiss Re. [www.Swissre](http://www.Swissre). Com

Informe IPCC. 2007.

Web Dirección General de Seguros y fondos de pensiones.

Natural Catastrophes Review.

Revista Nature (2005).

## **Alicia Hoya Hernández**

Nacida en Barcelona en 1972. Licenciada en Derecho por la Universidad de Barcelona en 1995. Mi principal actividad laboral se ha desarrollado en el sector asegurador y específicamente en el Ramo de Defensa Jurídica ya que desde hace 13 años trabajo en Arag S.A. líder en Defensa Jurídica en España.

Desde el año 2003 ocupo el cargo de Jefe de Siniestros de las zonas Cataluña, Baleares, Aragón y Norte. He colaborado activamente en la revisión y mejora de procesos de gestión de siniestros internos que han tendido a dotar de mayor confianza y conocimientos a los distintos tramitadores de la compañía así como a incrementar la calidad de servicio, uno de los pilares en los que la entidad en la que trabajo se sustenta constantemente.



**COLECCIÓN “CUADERNOS DE DIRECCIÓN ASEGURADORA”**  
Máster en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras  
Facultad de Economía y Empresa. Universidad de Barcelona

**PUBLICACIONES**

- 1.- Francisco Abián Rodríguez: “Modelo Global de un Servicio de Prestaciones Vida y su interrelación con Suscripción” 2005/2006
- 2.- Erika Johanna Aguilar Olaya: “Gobierno Corporativo en las Mutualidades de Seguros” 2005/2006
- 3.- Alex Aguyé Casademunt: “La Entidad Multicanal. Elementos clave para la implantación de la Estrategia Multicanal en una entidad aseguradora” 2009/2010
- 4.- José María Alonso-Rodríguez Piedra: “Creación de una plataforma de servicios de siniestros orientada al cliente” 2007/2008
- 5.- Jorge Alvez Jiménez: “innovación y excelencia en retención de clientes” 2009/2010
- 6.- Anna Aragonés Palom: “El Cuadro de Mando Integral en el Entorno de los seguros Multirriesgo” 2008/2009
- 7.- Maribel Avila Ostos: “La tele-suscripción de Riesgos en los Seguros de Vida” 2009/20010
- 8.- Mercé Bascompte Riquelme: “El Seguro de Hogar en España. Análisis y tendencias” 2005/2006
- 9.- Aurelio Beltrán Cortés: “Bancaseguros. Canal Estratégico de crecimiento del sector asegurador” 2010/2011
- 10.- Manuel Blanco Alpuente: “Delimitación temporal de cobertura en el seguro de responsabilidad civil. Las cláusulas claims made” 2008/2009
- 11.- Eduard Blanxart Raventós: “El Gobierno Corporativo y el Seguro D & O” 2004/2005
- 12.- Rubén Bouso López: “El Sector Industrial en España y su respuesta aseguradora: el Multirriesgo Industrial. Protección de la empresa frente a las grandes pérdidas patrimoniales” 2006/2007
- 13.- Kevin van den Boom: “El Mercado Reasegurador (Cedentes, Brokers y Reaseguradores). Nuevas Tendencias y Retos Futuros” 2008/2009
- 14.- Laia Bruno Sazatornil: “L’ètica i la rentabilitat en les companyies asseguradores. Proposta de codi deontològic” 2004/2005
- 15.- María Dolores Caldés Llopis: “Centro Integral de Operaciones Vida” 2007/2008
- 16.- Adolfo Calvo Llorca: “Instrumentos legales para el recobro en el marco del seguro de crédito” 2010/2011
- 17.- Ferran Camprubí Baiges: “La gestión de las inversiones en las entidades aseguradoras. Selección de inversiones” 2010/2011
- 18.- Joan Antoni Carbonell Aregall: “La Gestió Internacional de Sinistres d’Automòbil amb Resultat de Danys Materials” 2003-2004
- 19.- Susana Carmona Llevadot: “Viabilidad de la creación de un sistema de Obra Social en una entidad aseguradora” 2007/2008
- 20.- Sergi Casas del Alcazar: “El PPlan de Contingencias en la Empresa de Seguros” 2010/2011
- 21.- Francisco Javier Cortés Martínez: “Análisis Global del Seguro de Decesos” 2003-2004
- 22.- María Carmen Ceña Nogué: “El Seguro de Comunidades y su Gestión” 2009/2010
- 23.- Jordi Cots Paltor: “Control Interno. El auto-control en los Centros de Siniestros de Automóviles” 2007/2008
- 24.- Montserrat Cunillé Salgado: “Los riesgos operacionales en las Entidades Aseguradoras” 2003-2004

- 25.- Ricard Doménech Pagés: "La realidad 2.0. La percepción del cliente, más importante que nunca" 2010/2011
- 26.- Luis Domínguez Martínez: "Formas alternativas para la Cobertura de Riesgos" 2003-2004
- 27.- Marta Escudero Cutal: "Solvencia II. Aplicación práctica en una entidad de Vida" 2007/2008
- 28.- Salvador Esteve Casablanca: "La Dirección de Reaseguro. Manual de Reaseguro" 2005/2006
- 29.- Alvaro de Falguera Gaminde: "Plan Estratégico de una Correduría de Seguros Náuticos" 2004/2005
- 30.- Isabel M<sup>a</sup> Fernández García: "Nuevos aires para las Rentas Vitalicias" 2006/2007
- 31.- Eduard Fillet Catarina: "Contratación y Gestión de un Programa Internacional de Seguros" 2009/2010
- 32.- Pablo Follana Murcia: "Métodos de Valoración de una Compañía de Seguros. Modelos Financieros de Proyección y Valoración consistentes" 2004/2005
- 33.- Juan Fuentes Jassé: "El fraude en el seguro del Automóvil" 2007/2008
- 34.- Xavier Gabarró Navarro: ""El Seguro de Protección Jurídica. Una oportunidad de Negocio"" 2009/2010
- 35.- Josep María Galcerá Gombau: "La Responsabilidad Civil del Automóvil y el Daño Corporal. La gestión de siniestros. Adaptación a los cambios legislativos y propuestas de futuro" 2003-2004
- 36.- Luisa García Martínez: "El Carácter tuitivo de la LCS y los sistemas de Defensa del Asegurado. Perspectiva de un Operador de Banca Seguros" 2006/2007
- 37.- Fernando García Giral: "Control de Gestión en las Entidades Aseguradoras" 2006/2007
- 38.- Jordi García-Muret Ubis: "Dirección de la Sucursal. D. A. F. O." 2006/2007
- 39.- David Giménez Rodríguez: "El seguro de Crédito: Evolución y sus Canales de Distribución" 2008/2009
- 40.- Juan Antonio González Arriete: "Línea de Descuento Asegurada" 2007/2008
- 41.- Miquel Gotés Grau: "Assegurances Agràries a BancaSeguros. Potencial i Sistema de Comercialització" 2010/2011
- 42.- Jesús Gracia León: "Los Centros de Siniestros de Seguros Generales. De Centros Operativos a Centros Resolutivos. De la optimización de recursos a la calidad de servicio" 2006/2007
- 43.- José Antonio Guerra Díez: "Creación de unas Tablas de Mortalidad Dinámicas" 2007/2008
- 44.- Santiago Guerrero Caballero: "La politización de las pensiones en España" 2010/2011
- 45.- Francisco J. Herencia Conde: "El Seguro de Dependencia. Estudio comparativo a nivel internacional y posibilidades de desarrollo en España" 2006/2007
- 46.- Francisco Javier Herrera Ruiz: "Selección de riesgos en el seguro de Salud" 2009/2010
- 47.- Alicia Hoya Hernández: "Impacto del cambio climático en el reaseguro" 2008/2009
- 48.- Jordi Jiménez Baena: "Creación de una Red de Agentes Exclusivos" 2007/2008
- 49.- Oriol Jorba Cartoixà: "La oportunidad aseguradora en el sector de las energías renovables" 2008/2009
- 50.- Anna Juncá Puig: "Una nueva metodología de fidelización en el sector asegurador" 2003/2004
- 51.- Ignacio Lacalle Goría: "El artículo 38 Ley Contrato de Seguro en la Gestión de Siniestros. El procedimiento de peritos" 2004/2005
- 52.- M<sup>a</sup> Carmen Lara Ortíz: "Solvencia II. Riesgo de ALM en Vida" 2003/2004
- 53.- Haydée Noemí Lara Téllez: "El nuevo sistema de Pensiones en México" 2004/2005
- 54.- Marta Leiva Costa: "La reforma de pensiones públicas y el impacto que esta modificación supone en la previsión social" 2010/2011

- 55.- Victoria León Rodríguez: "Problemàtica del aseguramiento de los Jóvenes en la política comercial de las aseguradoras" 2010/2011
- 56.- Pilar Lindín Soriano: "Gestión eficiente de pólizas colectivas de vida" 2003/2004
- 57.- Víctor Lombardero Guarner: "La Dirección Económico Financiera en el Sector Asegurador" 2010/2011
- 58.- Maite López Aladros: "Análisis de los Comercios en España. Composición, Evolución y Oportunidades de negocio para el mercado asegurador" 2008/2009
- 59.- Josep March Arranz: "Los Riesgos Personales de Autónomos y Trabajadores por cuenta propia. Una visión de la oferta aseguradora" 2005/2006
- 60.- Miquel Maresch Camprubí: "Necesidades de organización en las estructuras de distribución por mediadores" 2010/2011
- 61.- José Luis Marín de Alcaraz: "El seguro de impago de alquiler de viviendas" 2007/2008
- 62.- Miguel Ángel Martínez Boix: "Creatividad, innovación y tecnología en la empresa de seguros" 2005/2006
- 63.- Susana Martínez Corveira: "Propuesta de Reforma del Baremo de Autos" 2009/2010
- 64.- Inmaculada Martínez Lozano: "La Tributación en el mundo del seguro" 2008/2009
- 65.- Dolors Melero Montero: "Distribución en bancaseguros: Actuación en productos de empresas y gerencia de riesgos" 2008/2009
- 66.- Josep Mena Font: "La Internalización de la Empresa Española" 2009/2010
- 67.- Angela Milla Molina: "La Gestión de la Previsión Social Complementaria en las Compañías de Seguros. Hacia un nuevo modelo de Gestión" 2004/2005
- 68.- Montserrat Montull Rossón: "Control de entidades aseguradoras" 2004/2005
- 69.- Eugenio Morales González: "Oferta de licuación de patrimonio inmobiliario en España" 2007/2008
- 70.- Lluís Morales Navarro: "Plan de Marketing. División de Bancaseguros" 2003/2004
- 71.- Sonia Moya Fernández: "Creación de un seguro de vida. El éxito de su diseño" 2006/2007
- 72.- Rocio Moya Morón: "Creación y desarrollo de nuevos Modelos de Facturación Electrónica en el Seguro de Salud y ampliación de los modelos existentes" 2008/2009
- 73.- María Eugenia Mugerza Goya: "Bancaseguros. La comercialización de Productos de Seguros No Vida a través de redes bancarias" 2005/2006
- 74.- Ana Isabel Mullor Cabo: "Impacto del Envejecimiento en el Seguro" 2003/2004
- 75.- Estefanía Nicolás Ramos: "Programas Multinacionales de Seguros" 2003/2004
- 76.- Santiago de la Nogal Mesa: "Control interno en las Entidades Aseguradoras" 2005/2006
- 77.- Antonio Nolasco Gutiérrez: "Venta Cruzada. Mediación de Seguros de Riesgo en la Entidad Financiera" 2006/2007
- 78.- Francesc Ocaña Herrera: "Bonus-Malus en seguros de asistencia sanitaria" 2006/2007
- 79.- Antonio Olmos Francino: "El Cuadro de Mando Integral: Perspectiva Presente y Futura" 2004/2005
- 80.- Luis Palacios García: "El Contrato de Prestación de Servicios Logísticos y la Gerencia de Riesgos en Operadores Logísticos" 2004/2005
- 81.- Jaume Paris Martínez: "Segmento Discapacitados. Una oportunidad de Negocio" 2009/2010
- 82.- Martín Pascual San Martín: "El incremento de la Longevidad y sus efectos colaterales" 2004/2005
- 83.- Montserrat Pascual Villacampa: "Proceso de Tarificación en el Seguro del Automóvil. Una perspectiva técnica" 2005/2006

- 84.- Marco Antonio Payo Aguirre: "La Gerencia de Riesgos. Las Compañías Cautivas como alternativa y tendencia en el Risk Management" 2006/2007
- 85.- Patricia Pérez Julián: "Impacto de las nuevas tecnologías en el sector asegurador" 2008/2009
- 86.- María Felicidad Pérez Soro: "La atención telefónica como transmisora de imagen" 2009/2010
- 87.- Marco José Piccirillo: "Ley de Ordenación de la Edificación y Seguro. Garantía Decenal de Daños" 2006/2007
- 88.- Irene Plana Güell: "Sistemas d'Informació Geogràfica en el Sector Assegurador" 2010/2011
- 89.- Sonia Plaza López: "La Ley 15/1999 de Protección de Datos de carácter personal" 2003/2004
- 90.- Pere Pons Pena: "Identificación de Oportunidades comerciales en la Provincia de Tarragona" 2007/2008
- 91.- María Luisa Postigo Díaz: "La Responsabilidad Civil Empresarial por accidentes del trabajo. La Prevención de Riesgos Laborales, una asignatura pendiente" 2006/2007
- 92.- Jordi Pozo Tamarit: "Gerencia de Riesgos de Terminales Marítimas" 2003/2004
- 93.- Francesc Pujol Niñerola: "La Gerencia de Riesgos en los grupos multisectoriales" 2003-2004
- 94.- M<sup>a</sup> del Carmen Puyol Rodríguez: "Recursos Humanos. Breve mirada en el sector de Seguros" 2003/2004
- 95.- Antonio Miguel Reina Vidal: "Sistema de Control Interno, Compañía de Vida. Bancaseguros" 2006/2007
- 96.- Marta Rodríguez Carreiras: "Internet en el Sector Asegurador" 2003/2004
- 97.- Juan Carlos Rodríguez García: "Seguro de Asistencia Sanitaria. Análisis del proceso de tramitación de Actos Médicos" 2004/2005
- 98.- Mónica Rodríguez Nogueiras: "La Cobertura de Riesgos Catastróficos en el Mundo y soluciones alternativas en el sector asegurador" 2005/2006
- 99.- Susana Roquet Palma: "Fusiones y Adquisiciones. La integración y su impacto cultural" 2008/2009
- 100.- Santiago Rovira Obradors: "El Servei d'Assegurances. Identificació de les variables clau" 2007/2008
- 101.- Carlos Ruano Espí: "Microseguro. Una oportunidad para todos" 2008/2009
- 102.- Mireia Rubio Cantisano: "El Comercio Electrónico en el sector asegurador" 2009/2010
- 103.- María Elena Ruíz Rodríguez: "Análisis del sistema español de Pensiones. Evolución hacia un modelo europeo de Pensiones único y viabilidad del mismo" 2005/2006
- 104.- Eduardo Ruiz-Cuevas García: "Fases y etapas en el desarrollo de un nuevo producto. El Taller de Productos" 2006/2007
- 105.- Pablo Martín Sáenz de la Pascua: "Solvencia II y Modelos de Solvencia en Latinoamérica. Sistemas de Seguros de Chile, México y Perú" 2005/2006
- 106.- Carlos Sala Farré: "Distribución de seguros. Pasado, presente y tendencias de futuro" 2008/2009
- 107.- Ana Isabel Salguero Matarín: "Quién es quién en el mundo del Plan de Pensiones de Empleo en España" 2006/2007
- 108.- Jorge Sánchez García: "El Riesgo Operacional en los Procesos de Fusión y Adquisición de Entidades Aseguradoras" 2006/2007
- 109.- María Angels Serral Floreta: "El lucro cesante derivado de los daños personales en un accidente de circulación" 2010/2011
- 110.- David Serrano Solano: "Metodología para planificar acciones comerciales mediante el análisis de su impacto en los resultados de una compañía aseguradora de No Vida" 2003/2004

- 111.- Jaume Siberta Durán: "Calidad. Obtención de la Normativa ISO 9000 en un centro de Atención Telefónica" 2003/2004
- 112.- María Jesús Suárez González: "Los Poolings Multinacionales" 2005/2006
- 113.- Miguel Torres Juan: "Los siniestros IBNR y el Seguro de Responsabilidad Civil" 2004/2005
- 114.- Carlos Travé Babiano: "Provisiones Técnicas en Solvencia II. Valoración de las provisiones de siniestros" 2010/2011
- 115.- Rosa Vicianá García: "Banca-Seguros. Evolución, regulación y nuevos retos" 2007/2008
- 116.- Ramón Vidal Escobosa: "El baremo de Daños Personales en el Seguro de Automóviles" 2009/2010
- 117.- Tomás Wong-Kit Ching: "Análisis del Reaseguro como mitigador del capital de riesgo" 2008/2009
- 118.- Yibo Xiong: "Estudio del mercado chino de Seguros: La actualidad y la tendencia" 2005/2006
- 119.- Beatriz Bernal Callizo: "Póliza de Servicios Asistenciales" 2003/2004
- 120.- Marta Bové Badell: "Estudio comparativo de evaluación del Riesgo de Incendio en la Industria Química" 2003/2004
- 121.- Ernest Castellón Teixidó: "La edificación. Fases del proceso, riesgos y seguros" 2004/2005
- 122.- Sandra Clusella Giménez: "Gestió d'Actius i Passius. Inmunització Financera" 2004/2005
- 123.- Miquel Crespí Argemí: "El Seguro de Todo Riesgo Construcción" 2005/2006
- 124.- Yolanda Dengra Martínez: "Modelos para la oferta de seguros de Hogar en una Caja de Ahorros" 2007/2008
- 125.- Marta Fernández Ayala: "El futuro del Seguro. Bancaseguros" 2003/2004
- 126.- Antonio Galí Isus: "Inclusión de las Energías Renovables en el sistema Eléctrico Español" 2009/2010
- 127.- Gloria Gorbea Bretones: "El control interno en una entidad aseguradora" 2006/2007
- 128.- Marta Jiménez Rubio: "El procedimiento de tramitación de siniestros de daños materiales de automóvil: análisis, ventajas y desventajas" 2008/2009
- 129.- Lorena Alejandra Libson: "Protección de las víctimas de los accidentes de circulación. Comparación entre el sistema español y el argentino" 2003/2004
- 130.- Mario Manzano Gómez: "La responsabilidad civil por productos defectuosos. Solución aseguradora" 2005/2006
- 131.- Àlvar Martín Botí: "El Ahorro Previsión en España y Europa. Retos y Oportunidades de Futuro" 2006/2007
- 132.- Sergio Martínez Olivé: "Construcción de un modelo de previsión de resultados en una Entidad Aseguradora de Seguros No Vida" 2003/2004
- 133.- Pilar Miracle Vázquez: "Alternativas de implementación de un Departamento de Gestión Global del Riesgo. Aplicado a empresas industriales de mediana dimensión" 2003/2004
- 134.- María José Morales Muñoz: "La Gestión de los Servicios de Asistencia en los Multirriesgo de Hogar" 2007/2008
- 135.- Juan Luis Moreno Pedroso: "El Seguro de Caución. Situación actual y perspectivas" 2003/2004
- 136.- Rosario Isabel Pastrana Gutiérrez: "Creació d'una empresa de serveis socials d'atenció a la dependència de les persones grans enfocada a productes d'assegurances" 2007/2008
- 137.- Joan Prat Rifá: "La Previsió Social Complementaria a l'Empresa" 2003/2004
- 138.- Alberto Sanz Moreno: "Beneficios del Seguro de Protección de Pagos" 2004/2005

- 139.- Judith Safont González: "Efectes de la contaminació i del estils de vida sobre les assegurances de salut i vida" 2009/2010
- 140.- Carles Soldevila Mejías: "Models de gestió en companyies d'assegurances. Outsourcing / Insourcing" 2005/2006
- 141.- Olga Torrente Pascual: "IFRS-19 Retribuciones post-empleo" 2003/2004
- 142.- Annabel Roig Navarro: "La importancia de las mutualidades de previsión social como complementarias al sistema público" 2009/2010
- 143.- José Angel Ansón Tortosa: "Gerencia de Riesgos en la Empresa española" 2011/2012
- 144.- María Mercedes Bernués Burillo: "El permiso por puntos y su solución aseguradora" 2011/2012
- 145.- Sònia Beulas Boix: "Prevención del blanqueo de capitales en el seguro de vida" 2011/2012
- 146.- Ana Borràs Pons: "Teletrabajo y Recursos Humanos en el sector Asegurador" 2011/2012
- 147.- María Asunción Cabezas Bono: "La gestión del cliente en el sector de bancaseguros" 2011/2012
- 148.- María Carrasco Mora: "Matching Premium. New approach to calculate technical provisions Life insurance companies" 2011/2012
- 149.- Eduard Huguet Palouzie: "Las redes sociales en el Sector Asegurador. Plan social-media. El Community Manager" 2011/2012
- 150.- Laura Monedero Ramírez: "Tratamiento del Riesgo Operacional en los 3 pilares de Solvencia II" 2011/2012
- 151.- Salvador Obregón Gomá: "La Gestión de Intangibles en la Empresa de Seguros" 2011/2012
- 152.- Elisabet Ordóñez Somolinos: "El sistema de control Interno de la Información Financiera en las Entidades Cotizadas" 2011/2012
- 153.- Gemma Ortega Vidal: "La Mediación. Técnica de resolución de conflictos aplicada al Sector Asegurador" 2011/2012
- 154.- Miguel Ángel Pino García: "Seguro de Crédito: Implantación en una aseguradora multirramo" 2011/2012
- 155.- Genevieve Thibault: "The Customer Experience as a Source of Competitive Advantage" 2011/2012
- 156.- Francesc Vidal Bueno: "La Mediación como método alternativo de gestión de conflictos y su aplicación en el ámbito asegurador" 2011/2012
- 157.- Mireia Arenas López: "El Fraude en los Seguros de Asistencia. Asistencia en Carretera, Viaje y Multirriesgo" 2012/2013
- 158.- Lluís Fernández Rabat: "El proyecto de contratos de Seguro-IFRS4. Expectativas y realidades" 2012/2013
- 159.- Josep Ferrer Arilla: "El seguro de decesos. Presente y tendencias de futuro" 2012/2013
- 160.- Alicia García Rodríguez: "El Cuadro de Mando Integral en el Ramo de Defensa Jurídica" 2012/2013
- 161.- David Jarque Solsona: "Nuevos sistemas de suscripción en el negocio de vida. Aplicación en el canal bancaseguros" 2012/2013
- 162.- Kamal Mustafá Gondolbeu: "Estrategias de Expansión en el Sector Asegurador. Matriz de Madurez del Mercado de Seguros Mundial" 2012/2013
- 163.- Jordi Núñez García: "Redes Periciales. Eficacia de la Red y Calidad en el Servicio" 2012/2013
- 164.- Paula Núñez García: "Benchmarking de Autoevaluación del Control en un Centro de Siniestros Diversos" 2012/2013

- 165.- Cristina Riera Asensio: "Agregadores. Nuevo modelo de negocio en el Sector Asegurador" 2012/2013
- 166.- Joan Carles Simón Robles: "Responsabilidad Social Empresarial. Propuesta para el canal de agentes y agencias de una compañía de seguros generalista" 2012/2013
- 167.- Marc Vilardebó Miró: "La política de inversión de las compañías aseguradoras ¿Influirá Solvencia II en la toma de decisiones?" 2012/2013
- 168.- Josep María Bertrán Aranés: "Segmentación de la oferta aseguradora para el sector agrícola en la provincia de Lleida" 2013/2014
- 169.- María Buendía Pérez: "Estrategia: Formulación, implementación, valoración y control" 2013/2014
- 170.- Gabriella Fernández Andrade: "Oportunidades de mejora en el mercado de seguros de Panamá" 2013/2014
- 171.- Alejandro Galcerán Rosal: "El Plan Estratégico de la Mediación: cómo una Entidad Aseguradora puede ayudar a un Mediador a implementar el PEM" 2013/2014
- 172.- Raquel Gómez Fernández: "La Previsión Social Complementaria: una apuesta de futuro" 2013/2014
- 173.- Xoan Jovaní Guiral: "Combinaciones de negocios en entidades aseguradoras: una aproximación práctica" 2013/2014
- 174.- Àlex Lansac Font: "Visión 360 de cliente: desarrollo, gestión y fidelización" 2013/2014
- 175.- Albert Llambrich Moreno: "Distribución: Evolución y retos de futuro: la evolución tecnológica" 2013/2014
- 176.- Montserrat Pastor Ventura: "Gestión de la Red de Mediadores en una Entidad Aseguradora. Presente y futuro de los agentes exclusivos" 2013/2014
- 177.- Javier Portalés Pau: "El impacto de Solvencia II en el área de TI" 2013/2014
- 178.- Jesús Rey Pulido: "El Seguro de Impago de Alquileres: Nuevas Tendencias" 2013/2014
- 179.- Anna Solé Serra: "Del cliente satisfecho al cliente entusiasmado. La experiencia cliente en los seguros de vida" 2013/2014
- 180.- Eva Tejedor Escorihuela: "Implantación de un Programa Internacional de Seguro por una compañía española sin sucursales o filiales propias en el extranjero. Caso práctico: Seguro de Daños Materiales y RC" 2013/2014
- 181.- Vanesa Cid Pijuan: "Los seguros de empresa. La diferenciación de la mediación tradicional" 2014/2015.
- 182.- Daniel Ciprés Tiscar: "¿Por qué no arranca el Seguro de Dependencia en España?" 2014/2015.
- 183.- Pedro Antonio Escalona Cano: "La estafa de Seguro. Creación de un Departamento de Fraude en una entidad aseguradora" 2014/2015.
- 184.- Eduard Escardó Lleixà: "Análisis actual y enfoque estratégico comercial de la Bancaseguros respecto a la Mediación tradicional" 2014/2015.
- 185.- Marc Esteve Grau: "Introducción del Ciber Riesgo en el Mundo Asegurador" 2014/2015.
- 186.- Paula Fernández Díaz: "La Innovación en las Entidades Aseguradoras" 2014/2015.
- 187.- Alex Lleyda Capell: "Proceso de transformación de una compañía aseguradora enfocada a producto, para orientarse al cliente" 2014/2015.
- 188.- Oriol Petit Salas: "Creación de Correduría de Seguros y Reaseguros S.L. Gestión Integral de Seguros" 2014/2015.
- 189.- David Ramos Pastor: "Big Data en sectores Asegurador y Financiero" 2014/2015.

- 190.- Marta Raso Cardona: "Comoditización de los seguros de Autos y Hogar. Diferenciación, fidelización y ahorro a través de la prestación de servicios" 2014/2015.
- 191.- David Ruiz Carrillo: "Información de clientes como elemento estratégico de un modelo asegurador. Estrategias de Marketing Relacional/CRM/Big Data aplicadas al desarrollo de un modelo de Bancaseguros" 2014/2015.
- 192.- Maria Torrent Caldas: "Ahorro y planificación financiera en relación al segmento de jóvenes" 2014/2015.
- 193.- Cristian Torres Ruiz: "El seguro de renta vitalicia. Ventajas e inconvenientes" 2014/2015.
- 194.- Juan José Trani Moreno: "La comunicación interna. Una herramienta al servicio de las organizaciones" 2014/2015.
- 195.- Alberto Yebra Yebra: "El seguro, producto refugio de las entidades de crédito en épocas de crisis" 2014/2015.
- 196.- Jesús García Riera: "Aplicación de la Psicología a la Empresa Aseguradora" 2015/2016
- 197.- Pilar Martínez Beguería: "La Función de Auditoría Interna en Solvencia II" 2015/2016
- 198.- Ingrid Nicolás Fargas: "El Contrato de Seguro y su evolución hasta la Ley 20/2015 LOSSEAR. Hacia una regulación más proteccionista del asegurado" 2015/2016
- 199.- María José Páez Reigosa: "Hacia un nuevo modelo de gestión de siniestros en el ramo de Defensa Jurídica" 2015/2016
- 200.- Sara Melissa Pinilla Vega: "Auditoría de Marca para el Grupo Integra Seguros Limitada" 2015/2016
- 201.- Teresa Repollés Llecha: "Optimización del ahorro a través de soluciones integrales. ¿cómo puede la empresa ayudar a sus empleados? 2015/2016
- 202.- Daniel Rubio de la Torre: "Telematics y el seguro del automóvil. Una nueva póliza basada en los servicios" 2015/2016
- 203.- Marc Tarragó Diego: "Transformación Digital. Evolución de los modelos de negocio en las compañías tradicionales" 2015/2016
- 204.- Marc Torrents Fábregas: "Hacia un modelo asegurador peer-to-peer. ¿El modelo asegurador del futuro? 2015/2016
- 205.- Inmaculada Vallverdú Coll: "Fórmulas modernas del Seguro de Crédito para el apoyo a la empresa: el caso español" 2015/2016