

	Prólogo	5
1	El riesgo de la naturaleza y el evento siniestral	7
2	Particularidades del seguro de fenómenos de la naturaleza	11
2 1	Frecuencia	11
2 2	Magnitud del evento	12
2 3	Dependencia de la ubicación	13
3	Estimación del riesgo	15
3 1	¿Pueden predecirse las catástrofes naturales?	15
3 2	Fundamentos de la modelización de los peligros de la naturaleza	16
3 3	Los cuatro módulos de la modelización de los peligros de la naturaleza	18
3 3 1	Módulo «exposición» ¿Dónde, con qué frecuencia y con qué intensidad?	18
3 3 2	Módulo «vulnerabilidad» ¿Qué magnitud alcanzarán los daños?	21
3 3 3	Módulo «distribución de valores» ¿Cuánto se encuentra en cada sitio?	22
3 3 4	Módulo «condiciones del seguro» ¿Qué proporción de los daños asume el asegurador?	26
3 3 5	La combinación de los cuatro módulos	28
3 4	Conclusiones y perspectivas	36
4	Aspectos del reaseguro de fenómenos de la naturaleza	39
4 1	Maximos potenciales de siniestro	39
4 2	El reaseguro del riesgo de catástrofes naturales	40
4 3	Costes de capital y control de capacidad	41
	Otras publicaciones de la serie «Risk Perception»	46



Tempestad

En las tormentas invernales de las zonas templadas, las ráfagas extratropicales y las ventoleras no alcanzan las velocidades máximas de los ciclones tropicales. Sin embargo, las tempestades *Louise y Martin*, registradas en diciembre de 1999, dan una idea del potencial de daños existente en países de Europa densamente poblados y con altos índices de riesgo.

Las catástrofes naturales se cobran cada año numerosas vidas humanas y producen considerables daños materiales. Las imágenes de tales desastres transmitidas por televisión las contemplamos con una mezcla de consternación por las víctimas, alivio por la propia inmunidad y asombro ante las colosales fuerzas de la naturaleza.

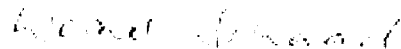
A pesar de los enormes progresos de la ciencia y la técnica, las catástrofes naturales siguen siendo imprevisibles. No obstante, en las últimas décadas ha mejorado mucho la comprensión de las causas y efectos de tales sucesos extremos. Estos conocimientos se han traducido, entre otras cosas, en mapas de riesgos naturales, normas de construcción y planes de emergencia, que nos ayudan a estar mejor preparados para hacer frente a eventos futuros.

En la categoría del control de los daños se incluye también la función del seguro y reaseguro. Su objetivo ha de consistir en formar una comunidad solidaria de los asegurados, cuyos pagos de primas sean suficientes para compensar los daños originados en caso de catástrofe natural. La demanda de protección de seguro frente a las consecuencias de los peligros de la naturaleza, como terremotos, vendavales o inundaciones, ha aumentado continuamente en el pasado, al igual que lo ha hecho la disposición de los aseguradores y reaseguradores de otorgar tales coberturas.

Allí donde hace tiempo que ya no se registran eventos catastróficos, suele subestimarse el riesgo que se deriva de los peligros de la naturaleza. Con objeto de evitar semejantes apreciaciones erróneas, en la industria del seguro se utilizan actualmente modelos matemáticos para llevar a cabo una estimación realista del riesgo basándose en los últimos conocimientos científicos. Swiss Re dispone de un departamento especializado en la evaluación de los riesgos de la naturaleza, el cual se dedica, entre otras cosas, al continuo desarrollo de semejantes modelos.

Ya en 1988, Swiss Re editó una publicación titulada «Peligros de la naturaleza y Siniestro máximo» que explicaba la estimación del riesgo de los peligros de la naturaleza. Las bases allí expuestas siguen teniendo hoy validez; no obstante, los desarrollos ulteriores han hecho entretanto necesaria una completa refundición de dicho documento.

Los conceptos presentados en la presente publicación no han de considerarse como conocimientos definitivos, sino más bien como una instantánea de los métodos que continúan evolucionando y, por tanto, como una invitación al debate.



Werner Schaad
Chief Underwriting Officer
Swiss Re



www.rbf.es

Integración

La estación de Tívoli (Alemania) quedó totalmente paralizada en agosto de 2002, por graves inundaciones causadas por el clima, a la infraestructura pública de la red ferroviaria. La obra de mantenimiento de los sistemas eléctricos y mecánicos, totales de este ejemplo.

El huracán «Andrew», un ciclón tropical de intensidad máxima, dejó tras sí en 1992 un rastro de devastación en el sureste de los EE UU. Hubo que lamentar 38 víctimas mortales, fueron totalmente destruidos miles de edificios, vehículos y embarcaciones, y se interrumpieron durante días las redes eléctricas y telefónicas. Para la industria del seguro, este evento, que provocó unos daños de unos USD 20 000 millones, representó la catástrofe de la naturaleza más cara de todos los tiempos.¹

Para los particulares o las empresas sin protección de seguro, el huracán «Andrew» constituyó un peligro existencial. Además, varias prestigiosas compañías de seguros quedaron en una situación financiera problemática y tuvieron dificultades para pagar las reclamaciones de indemnización de sus clientes. La cuantía de los daños tomó totalmente por sorpresa a numerosos aseguradores, que no disponían de las reservas financieras necesarias ni de una protección de reaseguro adecuada para semejante evento catastrófico.

Este ejemplo pone de relieve que para el asegurador y el reasegurador es de enorme importancia la evaluación correcta del potencial de siniestros que son infrecuentes, pero absolutamente posibles. Hasta la fecha, esta difícil tarea sigue constituyendo un desafío.

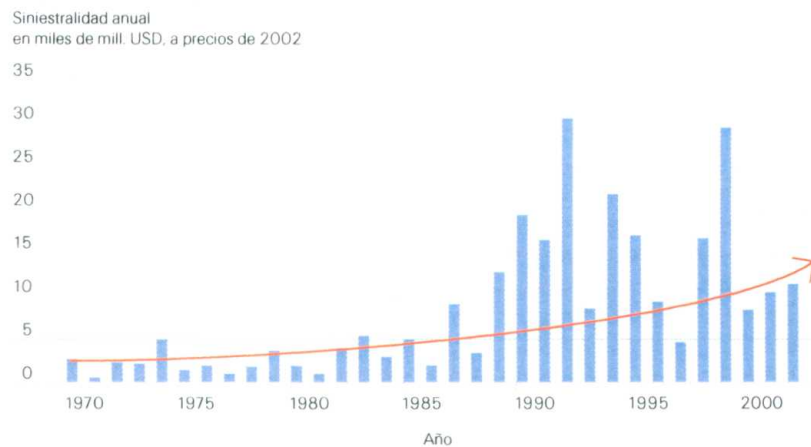
Un siniestro ocasionado por un incendio extraordinario puede evaluarse de forma relativamente fiable si se posee la experiencia correspondiente. En el caso de los riesgos de la naturaleza como terremotos, tempestades o inundaciones que debido al elevado número de pólizas de seguros afectadas simultáneamente, presentan un potencial de daños muy superior, resulta mucho más difícil la evaluación de eventos siniestros extremos. Los grandes eventos registran periodos de retorno prolongados (desde décadas hasta siglos), por lo que los siniestros de algunos años anteriores rara vez son representativos del riesgo verdaderamente existente. Después de un largo periodo sin siniestros, a menudo se subestima la posible magnitud de las catástrofes naturales.

¹ sigma N° 1/2002 Catástrofes de la naturaleza y catástrofes antropógenas en 2001 Swiss Re

evento siniestral

Por consiguiente, la industria del seguro hace bien en evaluar de forma previsor, mediante modelos científicos, las cargas económicas derivadas de las catástrofes naturales (véase el recuadro «¿Están aumentando las catástrofes naturales?», página 9). Sólo de ese modo estará en condiciones de contribuir a un eficaz control de los daños. En la presente publicación se muestra cómo evalúa Swiss Re el riesgo económico procedente de los riesgos de la naturaleza, y qué medidas pueden derivarse de ello para la gestión del negocio.

Figura 1
Evolución de los daños asegurados causados por catástrofes de la naturaleza en los últimos 30 años.
Fuente: base de datos de catástrofes de sigma, Swiss Re



¿Están aumentando las catástrofes naturales?

Las inundaciones ocurridas en Europa central y oriental en agosto de 2002 superaron en muchos lugares los registros de los niveles máximos alcanzados por el agua en los últimos 150 años. La prensa europea difundió la imagen de los trenes regionales semisumergidos en la estación central de ferrocarril de Dresde (Alemania), símbolo a la vez del poder de las fuerzas naturales desencadenadas y de la vulnerabilidad de un mundo altamente tecnificado. Ya antes de que las masas de agua se retirasen de las zonas inundadas, se discutía vivamente si se está registrando un aumento de las catástrofes de la naturaleza a consecuencia de cambio climático.

En el marco del estudio *sigma*² que publica anualmente Swiss Re, se investiga la incidencia mundial de las catástrofes naturales. A pesar de las grandes fluctuaciones anuales, los últimos 30 años muestran un panorama claro: los daños asegurados causados por peligros de la naturaleza han aumentado de forma muy pronunciada (figura 1). Este incremento es principalmente reflejo de las mayores densidades demográficas, un aumento de la penetración del seguro en las regiones amenazadas y, en parte, también de la mayor susceptibilidad al daño de los materiales y tecnologías modernas. Dado que estas tendencias continúan, es previsible que sigan creciendo los daños derivados de peligros de la naturaleza. Sin embargo, del mero incremento de los daños no puede extraerse la conclusión de que las catástrofes naturales en sí mismas hayan aumentado, ni en número ni en intensidad.

No obstante, cada vez hay más investigaciones científicas que apuntan en esta dirección. Se pronostica un aumento del riesgo de que ocurran determinados desastres naturales, sin que ello pueda interpretarse como una consecuencia de las oscilaciones cíclicas. Las medidas de temperaturas señalan en general un calentamiento de las capas inferiores de la atmósfera terrestre en los últimos cien años. Se considera probable que una gran parte de la subida de temperatura se deba a las actividades humanas. La alteración del equilibrio térmico de la Tierra se achaca especialmente a la emisión de gases de efecto invernadero, por ejemplo, al dióxido de carbono (CO₂) que se produce al quemar combustibles fósiles. Por razones físicas, parece posible que una elevación mundial de las temperaturas dé lugar a una intensificación del ciclo hidrológico. Los modelos climáticos planetarios pronostican para diversas zonas del mundo un aumento estacional de la intensidad y la frecuencia de las precipitaciones.³ Se teme que ello pueda ocasionar un mayor número de eventos de inundación o haga a éstos más extremos. Por otra parte, tampoco se descarta una influencia del aumento de la temperatura sobre la actividad tormentosa.

² sigma N° 2/2003. Catástrofes de la naturaleza y catástrofes antropógenas en 2002. Swiss Re

³ IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), (Third Assessment Report), 2001

(Panel Intergubernamental sobre el cambio Climático. Tercer Informe de Evaluación, 2001).



Incendio forestal

En los seguros, el clásico siniestro de incendio más afectado es el incendio sin culpable, en las zonas áridas, como Australia o Colorado (en nuestro ejemplo). Los incendios forestales (de bosques, arbustos o matorrales) amenazan a menudo a ciudades y comunidades enteras, ya que son avivados por los fuertes vientos y se propagan con extraordinaria rapidez.