

N. 42333
R. 40912

CEGERS'93

V CONGRESO DE GERENCIA DE RIESGOS
Y SEGUROS INDUSTRIALES

TRATAMIENTO CIENTIFICO DE LOS RIESGOS EXTRAORDINARIOS (Punto de vista del asegurador)

Por
D. LUIS DE MINGO CACHON
Director Técnico MAPFRE REASEGUROS

CEGERS'93

**GERENCIA DE RIESGOS DE NATURALEZA
EXTRAORDINARIA, CONSORCIABLES
Y NO CONSORCIABLES**

TRATAMIENTO CIENTIFICO DE LOS RIESGOS EXTRAORDINARIOS

Luis de Mingo Cachón
Director Técnico
MAPFRE RE, S.A

Madrid, 1 de Marzo de 1993

TRATAMIENTO CIENTIFICO DE LOS RIESGOS EXTRAORDINARIOS

C E G E R S ' 93

GERENCIA DE RIESGOS DE NATURALEZA EXTRAORDINARIA, CONSORCIABLES Y NO CONSORCIABLES

Luis de Mingo Cachón
Director Técnico
MAPFRE RE, S.A.

Madrid, 1 Marzo 1993

Queridos amigos:

Quiero comenzar felicitando a AGERS por la oportunidad de celebrar su V Congreso, y por haber elegido un tema tan crítico para el Seguro y el Reaseguro Internacional en estos momentos, por lo tanto crítico también para los Asegurados.

Pido que disculpéis los errores y lagunas en mi exposición verbal, puesto que soy un mero portavoz de un trabajo que ha sido realizado con todo rigor por un equipo de personas encabezado por los Geólogos Maite Piserra y Carlos Busón, con la inapreciable colaboración de eminentes científicos y prestigiosas Entidades públicas y privadas.

Voy a dar, de una vez por todas, las razones que han llevado al Grupo Mapfre, y dentro de él, a la Fundación Mapfre Estudios, a promover y patrocinar el "Estudio Técnico Asegurador sobre Riesgos Catastróficos en España"

Como Vds. saben el actual Estatuto Legal del Consorcio de Compensación de Seguros, aprobado en el artículo cuarto de la Ley 21/1990, de 19 de Diciembre, lo configura como una Entidad de Derecho Público a la que asigna, entre otras, la función de indemnizar en régimen de compensación, las pérdidas derivadas de

acontecimientos extraordinarios acaecidos en España y que afecten a riesgos en ella situados.

A la vez dicho Estatuto Legal reconoce al Tomador del Seguro la facultad de contratar la cobertura de Riesgos Extraordinarios, con Aseguradoras que reúnan las condiciones exigidas por la legislación vigente.

La pregunta inmediata que se hace cualquier profano en la materia con algo de sentido común, es : ¿Está el mercado español de seguros en situación de afrontar la cobertura?.

La respuesta por parte de cualquier profesional medianamente versado en la materia, y conocedor del tratamiento singular de estos riesgos es : NO.

Al margen de otras razones que no vienen al caso, y centrándonos en el título de esta charla: "Tratamiento científico de los Riesgos Extraordinarios" y perdón por lo de científico, el sector asegurador español se encuentra desprovisto de una base técnica fiable que permita localizar los riesgos, zonificarlos y controlar los cúmulos. Para que hablar, por último, de tarifas y de condiciones de cobertura.

En este juego de preguntas y respuestas, está la actuación de Mapfre, sin buscar tortuosas interpretaciones ni oscuros intereses: **APORTAR AL MERCADO ASEGURADOR Y A LA SOCIEDAD ESPAÑOLA EN GENERAL LOS PRINCIPIOS Y MECANISMOS PARA UN TRATAMIENTO Y CONTROL SISTEMATICO Y TECNICO DE LOS RIESGOS DE LA NATURALEZA, VALIDO PARA CUALQUIER TRATAMIENTO FINANCIERO Y ASEGURADOR POSTERIOR, YA SEA PUBLICO, PRIVADO O MIXTO.**

Dicho esto es hora de entrar en materia "científica".

* OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO

Recopilar y analizar la información existente y disponible sobre riesgos naturales en España y diseñar un instrumento orientativo y útil, fundamentado técnicamente, para el sector asegurador y reasegurador.

* NECESIDADES FUNDAMENTALES DEL SECTOR ASEGURADOR

- Conocimiento de los tipos y características de los fenómenos naturales catastróficos que afectan un área
- Clasificación y asignación de los niveles de peligrosidad
- Cuantificación de la probabilidad de ocurrencia anual y los períodos de recurrencia
- Delimitación geográfica de zonas amenazadas por cada peligro: Zonificación
- Diferenciación riesgo / peligro
- Criterios de suscripción
- Establecimiento de Zonas de Control de Acumulación Catastrófica
- Distribución geográfica del negocio suscrito
- Distribución y manejo de las sumas aseguradas por zonas de control
- Transferencia de información de cúmulos asegurador - reasegurador
- Control e interpretación de estadísticas históricas

* ETAPAS DEL TRABAJO

- a) Recopilación de bibliografía sobre Peligros de la Naturaleza en España, sobre todo en Organismos Oficiales. Análisis de la utilidad de la información
- b) Entrevistas personales con expertos
- c) Selección de bases históricas de eventos catastróficos
- d) Elección de unidad mínima geográfica de información: término municipal (Instituto Nacional de Estadística, 1972) y códigos postales (Dirección General de Correos y Telégrafos, 1986)
- e) Identificación de los fenómenos naturales catastróficos principales que afectan a España: Terremotos, Inundaciones y Vientos fuertes
- f) Caracterización de los fenómenos: Elaboración de un texto técnico
- g) Adaptación de la información a las necesidades del sector asegurador
- h) Diseño de zonas de control de acumulación: Mapas
- i) Análisis de las coberturas en otros países: Elaboración de fórmulas y pautas de suscripción y tarificación para fenómenos de la naturaleza en España
- j) Diseño de un programa informático

* PELIGROS NATURALES ESTUDIADOS

La información básica escogida para el Estudio son documentos oficiales o información suministrada por Institutos de Investigación, con el fin de contar con un respaldo técnico y científico oficial.

TERREMOTOS

Información procedente del Servicio de Sismología del Instituto Geográfico Nacional (Ministerio de Obras Públicas y Transportes M.O.P.T.)

Mapas nacionales de peligrosidad sísmica de escala 1:1.000.000 incluidos en la Normativa Sismorresistente (próxima a ser aprobada y publicada en el Boletín Oficial de Estado) para períodos de recurrencia de 100, 500 y 1000 años.

INUNDACIONES

Información de la Comisión Nacional de Protección Civil, Confederaciones Hidrográficas y la Dirección General de Obras Hidráulicas (M.O.P.T.)

Mapas nacionales de áreas de riesgo de inundación (escala 1:1.000.000) con cuatro niveles de riesgo, así como de cuencas hidrográficas.

VIENTOS FUERTES

Información del Instituto Nacional de Meteorología (M.O.P.T.) y del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (C.I.E.M.A.T.)

Mapa elaborado por Mapfre.

* ENFOQUE DEL ESTUDIO: TERREMOTOS

EFFECTOS

- * El interés del asegurador se centra en el riesgo sísmico o nivel de interacción del terremoto con los núcleos urbanos, vidas humanas y sus actividades, aunque para ello hay que conocer también la peligrosidad sísmica o probabilidad de ocurrencia del terremoto, afecte al hombre o no.

MEDIDAS

- * Para el asegurador lo importante es la intensidad como medida cualitativa de los daños locales (por ejemplo en la escala Mercalli del I al XII). Para cada terremoto se fijan varias intensidades que, en general, disminuyen del epicentro o foco superficial, a las zonas menos dañadas. Existen una serie de factores que pueden incrementar o disminuir la vulnerabilidad del temblor, como el tipo de subsuelo, topografía, espesor de sedimentos, profundidad del nivel freático, etc. Para todo lo relacionado con el seguro, se considera que existen daños a considerar, a partir de una intensidad de VI (Mercalli).
- * La medida básica de los terremotos es la magnitud como cuantificación objetiva de la energía liberada en la sacudida. A cada terremoto se le asigna una sola magnitud.
- * Aunque existen expresiones matemáticas que relacionan la magnitud con la intensidad, normalmente las intensidades son mayores a magnitudes de temblor mas elevadas.
- * El último terremoto destructor ocurrido en España fue en 1884 con epicentro en las proximidades de Arenas del Rey (Granada) y el hipocentro entre 10-12 km de profundidad. Destruyó las poblaciones de un área de 8.400 km² pero se sintió en una extensión de 450.000 km² (según la Comisión Italiana investigadora). Produjo unos 900 muertos y 1.485 heridos aproximadamente. La máxima intensidad fue de X (M.S.K.) mientras que la magnitud osciló entre 6,75 y 7.

* TERREMOTOS EN ESPAÑA

TIPO DE TERREMOTOS

La Península Ibérica se encuentra en un contexto geotectónico de sismicidad moderada, por tanto, los terremotos destructores no son muy frecuentes. Los más numerosos son los de intensidades bajas y medias.

CAUSAS

La Península Ibérica está situada entre la placa Euroasiática y la placa Africana. Dado que estas placas siguen trayectorias diferentes, la Península sufre los efectos de la compresión de estas macroplacas y de los reajustes tectónicos de un área lineal activa entre las Islas Azores y Túnez. Según algunos autores, la placa Euroasiática se dirige hacia el Este y la placa Africana tiende a hundirse bajo la Euroasiática.

En la Península Ibérica la actividad se distribuye alrededor de la Meseta Central, la cual se comporta como un bloque estable, mientras que los máximos temblores se producen en los Pirineos, Sur de Andalucía y Suroeste de Levante.

INFORMACION DISPONIBLE

El Instituto Geográfico Nacional mantiene una base informática de terremotos que cubre todo el territorio nacional, Sur de Francia y Norte de Africa, que les ha permitido producir tres mapas de peligrosidad sísmica (próximos a aprobar por Ley) para períodos de recurrencia de 100, 500 y 1.000 años. Se han establecido tres niveles de peligrosidad en el mapa de período de retorno de 500 años:

- Nivel I: de intensidad mayor que VII
- Nivel II: VII > intensidad > VI
- Nivel III: de intensidad menor V

En los mapas se delimitan por medio de isosistas o líneas de igual intensidad, las áreas que pueden ser afectadas por un terremoto con intensidad (M.S.K.) indicada, para un período de recurrencia de 100, 500 y 1.000 años.

COMPATIBILIZACION CON DIVISION GEOGRAFICA

Superposición entre el mapa de peligrosidad sísmica y el mapa de división de términos municipales. Siguiendo la hipótesis más pesimista, cuando un término municipal es cruzado por una isosista que separa dos niveles de riesgo, se le asigna a todo el término municipal el nivel de riesgo superior.

ZONAS DE CONTROL

Se ha propuesto una división en zonas de control de acumulación por terremotos inspirado en el mapa de peligrosidad sísmica. Se han delimitado grupos de provincias que, históricamente son afectados en conjunto, por terremotos generados en áreas más o menos homogéneas.

Las zonas de control de acumulación por terremoto se denominan por un número del 1 al 12 más una zona 13 de pólizas globales, flotantes y no localizadas.

* ENFOQUE DEL ESTUDIO: INUNDACIONES

EFFECTOS

- * El interés del asegurador se centra en conocer el riesgo de inundación o áreas que pueden ser inundables donde se concentran bienes y personas.
- * La importancia de la inundación no radica exclusivamente en la "anegación o sumersión", sino también en los daños provocados por el arrastre de la corriente o el golpe de los objetos que transporta.

MEDIDAS

- * Es necesario asumir que las avenidas, crecidas o riadas como proceso natural son las causas más frecuentes de las inundaciones, aunque normalmente se ven agravadas por insuficiencia del drenaje en las ciudades, la intersección con vías de comunicación, la obstrucción de los cauces y los efectos de los embalses y presas.
- * La magnitud de la inundación es la medida de su volumen, extensión y duración y depende tanto de los factores generales que desencadenaron el proceso, como de los factores locales (naturales o artificiales) del área inundada.
- * Para el asegurador lo importante son los períodos de recurrencia para avenidas de características determinadas. Se habla de avenidas de 500 (años), 100, 50, 25, 20, 10, 5, 2 etc. Pero para dos ríos diferentes, una avenida de igual período de recurrencia, produce consecuencias también diferentes.
- * Cada río tiene una dinámica distinta, por lo que la asignación del nivel de riesgo se puede hacer en función de los datos históricos y/o del riesgo potencial generado por factores generales y/o locales.
- * Una de las últimas inundaciones que ha provocado mayores daños económicos fue la de Agosto de 1983 que afectó a las provincias del País Vasco, Navarra, Cantabria y Burgos. Un violento temporal causó más de 500.000 millones de pesetas de pérdidas y toda la industria de la zona quedó desmantelada. La superficie afectada fue de 200 km² y la precipitación máxima se registró en Larrasquitu (Vizcaya) con 503 mm en 24 horas. Se le asignó un período de retorno de 500 años.

* INUNDACIONES EN ESPAÑA

TIPO DE INUNDACIONES Y CARACTERIZACION DE CUENCAS

El tipo de inundaciones que afectan a España son de tipo "flash-flood" o inundaciones relámpago, porque son muy rápidas en llegar y en retirarse.

En líneas generales se puede distinguir tres grandes zonas (sin contar los archipiélagos):

- * vertiente Cantábrica: ríos cortos por la cercanía de las barreras montañosas a la costa y caudalosos y veloces por la elevada pendiente. Avenidas muy rápidas.
- * vertiente Mediterránea: ramblas o cursos típicos mediterráneos con lecho amplio y pedregoso, caudal esporádico, muy ramificados e inundables en la época de lluvias. También existen ríos largos encajados en cañones y que se abren a la llanura costera en forma de grandes abanicos, donde provocan inundaciones.
- * vertiente Atlántica: son los ríos más largos y producen inundaciones en los núcleos urbanos que recorren por efectos de la infraestructura.

CAUSAS

Las causas mas frecuentes son: fuertes tormentas en la cabecera de los ríos, deshielos rápidos o prematuros, gotas frías, insuficiencia de drenaje en las ciudades, obstrucciones y roturas de puentes, acciones del mar y efectos de los embalses.

INFORMACION DISPONIBLE

La información básica es un informe de la Comisión Nacional de Protección Civil y la Dirección General de Obras Hidráulicas del M.O.P.U. que acompaña mapas temáticos y de riesgo de inundación para cada cuenca hidrográfica. En los mapas se delimitan los tramos de los ríos que son susceptibles de desbordarse y se colorean de cuatro formas: blanco, riesgo nulo; naranja, riesgo mínimo; verde, riesgo intermedio; rojo, riesgo máximo.

Estos niveles de riesgo están determinados en función de: pérdida de vidas humanas, afectación de vías de comunicación, infraestructura urbana, saneamiento, suministros, telecomunicaciones y períodos de retorno de las inundaciones. La asignación de niveles de riesgo viene dada en el informe ministerial.

COMPATIBILIZACION CON DIVISION GEOGRAFICA

Superposición entre el mapa de riesgo de inundación y el mapa de división de términos municipales. Siguiendo la hipótesis más pesimista se asigna a todo el término municipal el nivel de riesgo máximo que lo afecte. Esto significa que en algún lugar de ese término municipal existe una zona de riesgo de inundación (alrededor de una rambla, un arroyo, un río, etc).

ZONAS DE CONTROL

Se ha propuesto una división en zonas de control de acumulación por inundaciones por cuenas hidrográficas. Se trata de zonas homogéneas que son afectadas temporal y espacialmente por los mismos fenómenos de tipo inundación (de forma aproximada). En un futuro próximo se podrían diferenciar subcuencas dentro de las grandes cuencas hidrográficas.

Cada zona de control por inundación se han denominado por una o dos letras representativas del nombre del río de cada cuenca. Resultan 12 zonas y 1 zona de pólizas globales, flotantes y no localizadas.

* ENFOQUE DEL ESTUDIO: VIENTOS FUERTES

EFFECTOS

- * El interés del asegurador se centra en conocer las velocidades máximas registradas de rachas de viento para limitar, con cierto margen de error, el abanico de velocidades de vientos que afectan las diferentes áreas.

MEDIDAS

- * Según Font Tullot se denominan "vientos fuertes" a aquellos de velocidad superior a 50 km/h, y es a partir de velocidades de viento de 75 km/h cuando empiezan a producirse pequeños daños en fachadas y cubiertas de los edificios.
- * La cuantificación del riesgo de viento es muy difícil, ya que los efectos de las rachas no sólo dependen de las variables climatológicas, sino también de las condiciones topográficas locales y de su dirección. Es evidente que el peligro por viento es mucho mayor en las costas, las cumbres de la montaña, los desfiladeros y los bordes de las mesetas; lugares que pueden estar también poblados.
- * La medida de rachas máximas de viento es instantánea y depende en gran parte de la ubicación de la estación climatológica. Hay que tratar los datos con precaución.
- * La máxima velocidad de viento registrada en España según el Instituto Nacional de Meteorología ha sido de 187 km/h en el Observatorio del Monte Igueldo en San Sebastián (1975). En el Observatorio de Izaña (Tenerife, I. Canarias) a 2.364 metros de altitud se han registrado varias veces 216 km/h.

SOBRE LA CIRCULACION ATMOSFERICA EN ESPAÑA

España es una de las regiones más montañosas de Europa, con una altitud media de 500 metros. Excepto el Sistema Ibérico y parte del Penibético, las grandes cordilleras se disponen a lo largo de los paralelos. La causa general de la circulación predominante de los vientos en España viene dada por la presión que ejerce el Anticiclón de las Azores, situado sobre el Atlántico, al Oeste de la Península. El viento es interceptado por la masa terrestre y canalizado hacia la costa Cantábrica y hacia el Estrecho de Gibraltar (también se introduce a través de las desembocaduras de los ríos). La cabecera del valle del Ebro constituye la entrada del viento que se desborda sobre la Cordillera Cantábrica hacia el nacimiento del Ebro, y también recibe los vientos procedentes de los Pirineos y Sistema Ibérico.

Existen tres zonas principales de peligrosidad por viento en la Península: costa gallega y cantábrica, costa catalana y levantina y zona del Estrecho de Gibraltar. Hay además otras zonas interiores que pueden sufrir los efectos de vientos fuertes como el Valle del Ebro y La Mancha.

TIPOS DE VIENTOS

España no tiene unas coordenadas geográficas que la sitúen en una zona de exposición a los huracanes tropicales, aunque se ha afirmado que ha sido alguna vez afectada por fases terminales de una perturbación de este tipo.

Los tipos de fenómenos atmosféricos que pueden originar vientos fuertes en la Península Ibérica, aunque de muy diverso origen, son:

- * Temporales Atlánticos: Galernas (Cantábrico), Vendavales y borrascas
- * Temporales Mediterráneos: Llevant, Tramuntana, Levante
- * Tormentas interiores: costa mediterránea, interior peninsular
- * Torbellinos locales: trombas marinas, tornados

INFORMACION DISPONIBLE

Se han recopilado 97 fichas de estaciones meteorológicas del Instituto Nacional de Meteorología con los datos de rachas máximas mensuales disponibles para el período 1960-1991. Corresponden a aquellas estaciones meteorológicas que cuentan con un anemocinemógrafo, mecanismo capaz de producir un registro continuo de velocidad de viento, información necesaria en aeropuertos y en las principales capitales provinciales.

Para el tratamiento de la información obtenida, se ha recurrido a un procedimiento de análisis estadístico de valores extremos conocido como "Distribución de Gumbel", utilizado habitualmente para el estudio de series de datos extremos de fenómenos de la naturaleza.

El resultado es un mapa de peligrosidad de viento por provincias con tres niveles de peligrosidad (alto, bajo y medio) que limitan la racha máxima más probable entre los márgenes teniendo en cuenta que el rango de velocidades de 65-75 Km/h es el límite a partir del cual se considera que el viento puede producir daños materiales.

Peligrosidad baja: racha máxima más probable < 65 km/h

Peligrosidad media: racha máxima más probable entre 65 y 75 km/h

Peligrosidad alta: racha máxima más probable > 75 km/h

También se han calculado períodos de retorno para cada valor de velocidad de viento y estación meteorológica.

COMPATIBILIZACION CON DIVISION GEOGRAFICA

Superposición del mapa de peligrosidad por vientos fuertes elaborado y el mapa de división de provincias. Dado que es un mapa de nueva realización, de momento no se han diferenciado términos municipales de mayor nivel de riesgo, aunque es evidente que existen zonas especialmente expuestas (litoral, zonas elevadas, encañonamientos, etc).

ZONAS DE CONTROL

A partir del estudio de los vientos predominantes, vientos locales y los vientos fuertes, se ha propuesto una división en zonas de control de acumulación por vientos fuertes que casi coincide con las cuencas eólicas, pero que se ha adaptado a la división provincial para facilitar el control de cúmulos. Han resultado 13 zonas de control numeradas del 1 al 13 y 1 zona de pólizas globales, flotantes y no localizadas.

* PROGRAMA INFORMATICO

Los principales aspectos que cubre el programa informático coinciden con las necesidades actuales del mundo asegurador en España y su objetivo principal es la ayuda y el enlace entre los procesos de suscripción de las compañías aseguradoras y las necesidades de suministrar y analizar los datos recogidos.

- * Ubicación geográfica del bien asegurado a partir del código de término municipal y código postal
- * Pautas de suscripción. Esquema de tarifas
- * Asignación de niveles de riesgo según los criterios ya indicados (terremoto, inundación, viento huracanado)
- * Asignación de Zona de Control en función del peligro asegurado
- * Control de acumulación por zonas
- * Distribución de Sumas Aseguradas (según edificios, contenidos, pérdida de beneficios, tipo de contrato de reaseguro, etc)

* RESUMEN Y CONCLUSIONES

La situación de una cobertura monopolizada por el Consorcio de Compensación de Seguros, prácticamente durante 50 años, ha sido una larga historia de amor, odio, engaños y desengaños, cual "culebrón" al uso actual se lleva.

Los más crueles dicen que, en el triángulo Asegurador - Asegurado - Consorcio, el bueno ha sido el Asegurado, el feo el Asegurador y el malo el Consorcio.

Veamos algunas lindezas dirigidas a este Organismo:

- Falta de transparencia "comercial" de la cobertura.
- Falta de agilidad en la respuesta.
- Inmovilismo. Falta de diálogo. Desconfianza.

Sin embargo, los hechos acaecidos en nuestro país y en el ámbito internacional en materia de Riesgos de la Naturaleza en la última década ha hecho buena la existencia del Consorcio como "idea", siendo de justicia reconocer, que del mismo modo, se respira otro aroma en el nuevo edificio de la calle Serrano. No obstante, es a partir de ahora, cuando, recogiendo los aspectos positivos de la experiencia anterior, tratando de corregir los negativos, y no olvidando la monumental crisis de reaseguro que nos rodea, es preciso exigir, por parte de los Asegurados, que sea cual sea la "fórmula" elegida, tenga en cuenta los principios técnicos que rigen el resto de coberturas ordinarias: Claridad, precisión, solvencia, servicio, prestaciones, profesionalidad, y un largo etc. ...

En cualquier caso un Aviso a los Navegantes: La liberalización de la cobertura de riesgos extraordinarios abre, sin duda, unas grandes expectativas para el seguro español. No debemos olvidar que actualmente se manejan en ella unos 20.000 millones de pesetas, y que el balance los últimos 20 años no parece haber sido excesivamente malo, lo que puede incitar a una visión inapropiada de este asunto. La visión puramente comercial y a corto plazo de este "negocio" sin una importante base técnica sólo puede conducir a un grave deterioro de la cobertura y a problemas irresolubles para las compañías imprudentes, que pongan en peligro el "juego del sistema", es decir la protección de la vida y los bienes de la sociedad española.

Muchas gracias por su paciencia.

LM/1 Marzo 1993