

## **15. IMPACTOS SOBRE EL SECTOR DEL SEGURO**

**M<sup>a</sup> Teresa Piserra, Alfonso Nájera y Roberto Lapieza**

### *Contribuyentes*

T. Loster, A. Wirtz, B. Soriano, J. Sáez

### *Revisores*

T. Arévalo, M. Benito, F. Burgaz, M. Chao, G. Fuertes A. García Barona, M. Garcisánchez, B. González, L. de Mingo, F. Mira, M Pérez-Morales, J. C. Sánchez, M. Lorient, J. Satrústegui, A. Villamarín



## RESUMEN

La siniestralidad global anual del mercado español no vida desde 1967 hasta 1981 tiene un promedio del 57%, que se elevó a un 71% de media para las décadas siguientes hasta la actualidad, lo que se explica por la reducción en el número de entidades operando en el sector compitiendo de forma agresiva reduciendo las tasas ante un nivel de siniestralidad similar marcada principalmente por el ramo de automóviles y multirriesgo. En principio estos datos no permiten considerar de forma evidente al cambio climático entre los factores determinantes de esta evolución ni discriminar su grado de participación en la misma.

La detección de los efectos del cambio climático en el seguro español se centra en el estudio de la siniestralidad de coberturas clave como inundaciones, tormentas, heladas, granizo y sequía. En otros ramos como salud, accidentes personales o transportes, las cifras actuales no son suficientemente esclarecedoras.

El Consorcio de Compensación de Seguros es una Sociedad Estatal cuyo objetivo es indemnizar en régimen de compensación los siniestros producidos por acontecimientos extraordinarios, incluyendo eventos de la naturaleza y entre ellos, los riesgos climáticos. En la serie 1971-2002, las indemnizaciones por inundaciones tienen una tendencia ascendente con repuntes que son eventos significativamente mayores cada cierto número de años. Se atribuye esta evolución al aumento del índice de penetración del seguro, al incremento de las exposiciones aseguradas y al mayor volumen de capitales asegurados, lo cual es reflejo claro del desarrollo socioeconómico de cada época, sin descartar por ello alguna incidencia, difícilmente determinable, del efecto del cambio climático.

El reaseguro internacional destaca que en el posible escenario de aumento en el nivel de pérdidas por cambio climático, los ramos del seguro que se verán más afectados son daños (patrimoniales, industria, ingeniería e incendios), representativo del aumento del valor de los bienes en zonas con una elevada exposición al impacto climático, y salud, vida y responsabilidad civil pueden verse afectados, aunque en principio en menor medida. En referencia a la distribución por tipo de evento, España sigue la tendencia mundial, son las tormentas y las inundaciones los eventos más numerosos y de mayor factura.

El esquema de seguro agrario en España a través de Agroseguro, ha sido sometido a continuas transformaciones para compensar resultados y abarcar el mayor número posible de cultivos a través de un variado abanico de modalidades de cobertura. Por este motivo, las estadísticas no permiten analizar la siniestralidad de forma homogénea. Sin embargo, su distribución geográfica es la referencia de las zonas que, de ocurrir una desviación significativa de los parámetros climáticos, verán modificada la producción agrícola, por lo que se seguirá imponiendo una adaptación de las técnicas de cultivo. La mitad oriental de la península, por elevada peligrosidad de los fenómenos climáticos y meteorológicos, y por la concentración de cultivos sensibles a dichas variables, se confirma como la zona más sensible a un cambio climático.

Las principales necesidades de investigación del sector del seguro se centran en buscar la combinación de peligro, vulnerabilidad y valor económico expuesto o no, junto a las modalidades de aseguramiento, con el fin de recrear escenarios históricos y probabilísticos específicos para el sector seguros (modelos catastróficos).

Aunque no se han detectado indicios claros de los efectos del cambio climático en el seguro, la variedad de escenarios posibles para el futuro impone la alerta y la constante adecuación de

los métodos y técnicas del tratamiento asegurador de los riesgos relacionados con el calentamiento global. La capacidad de adaptación y la experiencia de los esquemas CCS y Agroseguro son una garantía en los requerimientos de las posibles variaciones de siniestralidad. Pero será la manifestación de estas variaciones en la práctica la que determine la evolución de esos esquemas a largo plazo y la búsqueda de las soluciones aseguradoras apropiadas, asequibles y socialmente soportables, donde, además, se compagine un reaseguro internacional atento a los requerimientos de cada momento y una participación estatal sensible a las necesidades de respaldo que se precisen.

## 15.1. INTRODUCCIÓN

### 15.1.1. Datos relativos al mercado asegurador

#### 15.1.1.1. Perspectiva mundial

El volumen de primas mundial alcanzó en el año 2002 los 2.504 millardos de EUR, lo que representa el 8,1 % del PIB mundial (Swiss Re 2003). Ese importe se desglosa en Seguro Vida 1.464 millardos de EUR y Seguro No Vida: 1.040 millardos de EUR

#### 15.1.1.2. Perspectiva española

El volumen de primas alcanzó en el año 2002 los 48.972 millones de EUR en primas devengadas brutas lo que representa el 7% del PIB (DGSFP 2003). Ese porcentaje en Gran Bretaña es del 15%; en Suiza, del 13%; en Corea del Sur, del 12%, y en Japón, de 11%, (Swiss Re 2003). El volumen de primas 2002 se desglosa en Seguro Vida, 26.810 millones de EUR y Seguro No Vida 22.162 millones de EUR.

En la tabla 15.1 se compara la evolución de los parámetros principales del sector durante 2000-2002.

**Tabla 15.1.** Principales Parámetros del Sector Seguros en España (2000 – 2002). Fuente: DGSFP (2003)

Millones de EUR	2000	2001	2002
Primas Devengadas Brutas Vida y No Vida	41.858	42.763	48.972
Primas Brutas / PIB a p.m. (%)	6.8	6.5	7.0
Primas Brutas / Habitante	1.033	1.040	1.170
Primas Brutas No vida	17.421	19.319	22.044
Siniestralidad (siniestros/primas) Bruta (%)	75,7	73,9	69.8

La cuota de mercado mundial que corresponde a España es del 1,7 %, mientras que la de EE.UU. es del 38%; la del Japón del 17%; la de Gran Bretaña del 9%; y la de Alemania del 5%. En cuanto al gasto de seguro per capita en España alcanza 1.170 EUR; en Suiza, 4.693 EUR; en Gran Bretaña 3.698 EUR; en Japón 3.335 EUR; y en EE.UU. 3.300 EUR (Swiss Re 2003).

Para dar una idea de la importancia de cada ramo en el mercado de seguros no vida de España, a continuación se incluye por ramo y su comparativa 2001-2002 (tabla 15.2).

**Tabla 15.2.** Volumen de primas por ramo. Negocio No Vida. Fuente: DGSFP (2003)

RAMOS/PRIMAS(Millones EUR)	Primas 2001	Primas 2002	Distribución (%) 2002
Automóviles	8.840	9.870	44.7
Multirriesgos	2.771	3.339	15.1
As.sanitaria y Enfermedad	2.994	3.269	14.8
Responsabilidad civil	842	1.107	5.0
Decesos	996	1.069	4.8
Otros Daños	570	841	3.8
Accidentes	691	730	3.3
Crédito y caución	459	512	2.3
Transportes	395	497	2.2
Asistencia	428	378	1.7
Incendios	152	224	1.0
Defensa jurídica	123	126	0.5
Pérdidas Pecuniarias	58	82	0.3
<b>TOTAL</b>	<b>19.319</b>	<b>22.044</b>	<b>100</b>

Como puede comprobarse en la tabla 15.3, de 1970 al 2002 el *número de entidades aseguradoras* se ha reducido drásticamente; disminución que, si ya es significativa en el caso de las Sociedades Anónimas, aun lo es más cuando se trata de las Mutuas o de las reaseguradoras, aunque éstas últimas partían de un número ya escaso.

Al número de entidades inscritas en el Registro de la DGSFP a 31 de diciembre de 2002, esto es, 399 en total (frente a las 684 de 1970), hay que añadir 351 entidades europeas habilitadas para operar en España en régimen de Libre Prestación de Servicios.

**Tabla 15.3.** Entidades de seguros privados clasificados por su forma jurídica. Fuente: DGSFP (2003)

Entidades Seguro Directo	1970	1980	1990	2000	2001	2002
Sociedades Anónimas	479	494	391	259	251	247
Mutuas	139	136	75	52	51	47
Sucursales de Entidades Extranjeras	55	39	31	39	37	37
Mutualidades de Previsión Social	--	--	--	69	70	65
<b>Total Entidades seguro directo</b>	<b>673</b>	<b>669</b>	<b>497</b>	<b>419</b>	<b>490</b>	<b>396</b>
Reaseguradoras Especializadas	11	13	8	4	3	3
<b>Total Entidades de Seguros</b>	<b>684</b>	<b>682</b>	<b>505</b>	<b>423</b>	<b>412</b>	<b>399</b>

El *número de corredores de seguros* (personas físicas y sociedades) autorizados en España a finales del año 2002 era de 4.820. De éstos, 1.576 están autorizados por las Comunidades Autónomas y el resto, 3.244, lo están por la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones.

## 15.2. SENSIBILIDAD AL CLIMA ACTUAL

### 15.2.1. Hitos de la historia del seguro en España

- 1412.- Capítulos de las Cortes de Tortosa. Primer documento que define y regula el seguro (contra fuga de esclavos).
- 1428.- Primer protocolo específico de seguros (Bartolomé Massous, notario de Barcelona).
- 1428.- Contrato marítimo más antiguo del que se tiene noticia firmado en España.
- 1435.- El municipio de Barcelona crea la primera institución de seguros a prima fija (actividad marítimo-mercantil: mercancías y cascos de buques).
- 1537.- La Universidad de Comerciantes de Burgos crea el primer modelo uniforme de póliza de seguro (actividad marítimo-mercantil).
- 1539.- Ordenanzas del Consulado de Sevilla.
- 1553.- Ordenanzas del Consulado de Burgos.
- 1737.- Ordenanzas de Bilbao. Normativa mercantil aplicada en España hasta la aprobación del Código de Comercio.
- 1785.- Se crea la primera compañía española que opera en el ramo de incendios, que es también la primera sociedad de seguros por acciones y la primera que cubre en España riesgos distintos a los marítimos: Real Compañía de Seguros Terrestres y Marítimos de Madrid.
- 1822.- Se funda la Sociedad de Seguros Mutuos de Incendios de Casas de Madrid.
- 1829.- Se aprueba el primer Código de Comercio, que reguló los seguros de transporte marítimo y terrestre.
- 1842.- Se constituye la Sociedad de Seguros a Prima Fija contra el Granizo y la Piedra: "El Iris".
- 1846.- Se crea la Sociedad Mutua de seguros de cosechas y ganado, préstamos sobre cereales y creación de capital.
- 1859.- Se constituye la "Protección Agrícola" para seguro de cosechas.
- 1885.- Nuevo Código de Comercio, que regula los seguros contra incendios, sobre la vida y el de transporte terrestre.
- 1897.- Se funda en Madrid "La Unión Agrícola y Pecuaria", sociedad mutua contra incendios, sobre la vida, cosechas y ganado.
- 1900.- Ley de Accidentes de Trabajo (seguro de accidentes de trabajo).
- 1902.- Primer proyecto de Ley de Seguros Agrarios.
- 1908.- Instituto Nacional de Previsión.
- 1908.- Primera Ley que regula la actividad del seguro privado en España. El Reglamento que la desarrolla data de 1912. En ambas disposiciones se prevé la creación de órganos de supervisión y control (Comisaría General de Seguros, Inspección de Seguros, etc).
- 1910.- Cajas de seguros populares (sanidad).
- 1915.- Primera Asociación de Agentes de Seguros (Barcelona).
- 1919.- Seguro de Retiro Obligatorio Obrero.
- 1919.- Se crea la Mutualidad Nacional de Seguros Agropecuarios, punto de partida del Sistema de Seguros Agrarios tutelados por el Estado.
- 1928.- Se crea el Seguro Obligatorio de Viajeros.
- 1928.- Instauración del Seguro de Crédito a la Exportación.
- 1928-1929.- Se crea la Compañía Española de Seguros de Crédito y Caución, S.A.
- 1931.- Seguro de Maternidad.
- 1940.- Se crea el Servicio Nacional de Seguros del Campo.
- 1940.- Tribunal Arbitral de Seguros.
- 1941.- Ley de Mutualidades de Previsión Social.
- 1941.- Se crea el Consorcio de Compensación de Riesgos de Motín.
- 1941.- Se firma la primera póliza de seguro colectivo (entre Telefónica y la "Sudamérica").
- 1942.- Se instaura el Seguro Obligatorio de Enfermedad.
- 1944.- El Consorcio de Compensación de Riesgos de Motín pasa a ser Consorcio de Compensación de Riesgos sobre las Cosas.
- 1954.- Ley de Ordenación de los Seguros Privados. Sustituye a la de 1908.
- 1954.- En sustitución de los Consorcio de Compensación vigentes, se crea un único Consorcio de Compensación de Seguros.
- 1962-1965.- Se instituye el Seguro Obligatorio de Automóviles.
- 1963.- Se crea el Régimen de Seguridad Social.
- 1964-1967.- Se regula cobertura de riesgos nucleares.

1970.- Se crea la Compañía Española de Seguros de Crédito a la Exportación, S.A.

1978.- Se aprueba la Ley de Seguros Agrarios Combinados.

1980.- Se constituye Agroseguro.

1986.- Nuevo Reglamento de Riesgos Extraordinarios. Los recargos toman como referencia los capitales asegurados en lugar de las primas.

1991.- Estatuto Legal del Consorcio. Empresa pública. Fin del monopolio de la cobertura de los riesgos extraordinarios.

2004.- Nuevo Reglamento de Riesgos Extraordinarios. La pérdida de beneficios queda incluida en la cobertura de los riesgos extraordinarios.

(Del Caño 1983; Maestro 2000; y Burgaz y Pérez-Morales 1996)

### 15.2.2. Aseguramiento de peligros naturales en España relacionados con un cambio climático

Se detallan las coberturas aseguradoras específicas para lluvia, inundación, viento y variaciones de temperatura, así como alguna de sus manifestaciones (i.e. granizo, tornados), por ser éstos los fenómenos naturales más susceptibles de variar su comportamiento (intensidad y/o frecuencia) por cambio climático.

En cuanto a los ramos, se considera el genérico de patrimoniales, los específicos riesgos agrícolas por su sensibilidad al clima y el ramo de ingeniería.

Asimismo, se dedica un apartado al Consorcio de Compensación de Seguros (CCS), por su importante papel en la cobertura de los riesgos extraordinarios en España (Según Reglamento del seguro de riesgos extraordinarios aprobado por Real Decreto 300/2004 del 24 de febrero). El CCS es una Sociedad Estatal, con personalidad jurídica propia y plena capacidad para obrar, dotada de patrimonio propio, distinto al del Estado, y sujeta en su actividad al ordenamiento jurídico privado. El objetivo del CCS es indemnizar, en régimen de compensación, los siniestros producidos por acontecimientos extraordinarios, incluyendo eventos de la naturaleza y entre ellos, los riesgos climáticos. Su actuación es de carácter subsidiario, pues sólo indemnizará cuando la entidad aseguradora privada no cubra el riesgo extraordinario o sea insolvente.

#### 15.2.2.1. Ramo de Patrimoniales

**Precipitaciones:** El mercado privado de seguros cubre los daños materiales causados por precipitaciones (lluvia, granizo o nieve) que, o se pueden considerar “atípicos o extraordinarios”, o su intensidad es superior a un único valor de intensidad para toda la Península Ibérica.

Las reclamaciones de los asegurados se avalan ante la compañía de seguros con un certificado del Instituto Nacional de Meteorología (INM) del observatorio (u observatorios) con datos, más cercano al lugar del siniestro. El seguro privado cubre los daños producidos por el agua que penetre a través de tejados, balcones o ventanas a consecuencia de filtraciones en tejados o desbordamientos en canalones y conductos de desagües superiores. También se cubren los daños ocasionados por el granizo y la nieve de cualquier intensidad (incluido peso de la nieve). Se excluyen los daños causados por filtraciones en pisos bajos, aguas subterráneas o residuales, o si ocurren como consecuencia de un mal estado de mantenimiento de la vivienda.

**Inundación:** El mercado privado de seguros no cubre los daños causados por las inundaciones. Ver apartado 2.2.4 sobre el Consorcio de Compensación de Seguros (CCS).



*Viento:* El mercado privado de seguros suele definir su responsabilidad frente a daños por viento cuando superan un valor de velocidad (km/hora), único para toda el territorio nacional. Las reclamaciones de los asegurados se avalan ante la compañía de seguros con un certificado del INM del observatorio (u observatorios) con datos, más cercano al lugar del siniestro. Para daños producidos por vientos fuertes (rachas de 3 segundos de más de 135 km/h) y tornados, la responsabilidad pasa a ser del CCS.

#### 15.2.2.2. Ramo Agrícola

*Precipitaciones:* Seguro de Granizo, Lluvias torrenciales y/o Lluvias Persistentes de carácter voluntario para el agricultor con tasas distintas por zona y cultivo. Se realiza en el contexto del Sistema Español de Seguros Agrarios combinados, donde hay participación privada a través de compañías de seguros integradas en un pool gestionado por Agroseguro y participación estatal a través del Consorcio de Compensación de Seguros.

*Inundación:* Seguro de Inundación de carácter voluntario para el agricultor con tasas distintas por zona y cultivo.

*Viento:* Seguro de Viento y/o Siroco de carácter voluntario para el agricultor con tasas distintas por zona y cultivo.

*Variaciones de Temperatura y Humedad:* Seguro de Helada, Sequía y Golpe de calor (Asurado) de carácter voluntario para el agricultor con tasas distintas por zona y cultivo.

#### 15.2.2.3. Ramo de Ingeniería

*Precipitaciones y Viento:* Existe una cláusula de amplia utilización en el mercado, donde se indica que la compañía de seguros cubre los daños producidos por “fenómenos climatológicos” cuya magnitud supere la correspondiente a un período de retorno de 10 años. La indemnización se condiciona a que el diseño y ejecución del bien asegurado se haya realizado considerando las normas vigentes y las medidas adecuadas de seguridad.

*Inundación:* El mercado privado cubre la inundación a través de una cláusula similar a la de los “fenómenos climáticos”, donde son objeto de indemnización los daños como resultado de un valor de precipitación igual o superior al correspondiente a un período de retorno (10 20 años).

#### 15.2.2.3. Consorcio de Compensación de Seguros (CCS)

Las indemnizaciones del CCS están condicionadas a la existencia de una póliza de seguros en vigor en ciertos ramos, donde el mercado privado no asume los siniestros derivados de ciertos riesgos extraordinarios.

*Precipitaciones:* El CCS no será responsable de los daños causados por la lluvia directa, si ésta es el agente único del siniestro. Consultar definición de Tempestad Ciclónica Atípica.

*Inundación:* Cubre “inundación extraordinaria”, que se define como “el anegamiento del terreno producido por la acción directa de las aguas de lluvia, las procedentes de deshielo o las de los lagos que tengan salida natural, de los ríos o rías o de cursos naturales de agua en superficie, cuando éstos se desbordan de sus cauces normales, así como los embates de mar en las costas. No se entenderá por tal, la producida por aguas procedentes de presas, canales, alcantarillas, colectores y otros cauces subterráneos, construidos por el hombre, al reventarse, romperse o averiarse por hechos que no correspondan a riesgos de carácter extraordinario

amparados por el CCS, ni la lluvia caída directamente sobre el riesgo asegurado, o la recogida por su cubierta o azotea, su red de desagüe o sus patios”.

*Viento:* El CCS cubre los daños que han sido producidos por los vientos contemplados en la definición de Tempestad Ciclónica Atípica, entre los que se incluyen los “Vientos extraordinarios” y los “tornados”.

Los datos de los fenómenos atmosféricos y sísmicos, y de erupciones volcánicas y caídas de cuerpos siderales se obtendrán mediante informes certificados expedidos por el INM, el Instituto Geográfico Nacional y demás organismos públicos competentes en la materia.

*Pérdida de Beneficios:* A los efectos de la cobertura de los riesgos extraordinarios por el CCS, se entiende que se produce una pérdida de beneficios cuando, a consecuencia de alguno de los acontecimientos extraordinarios incluidos en la cobertura, tiene lugar una alteración de los resultados normales de la actividad económica del sujeto asegurado, derivada de la paralización, suspensión o reducción de los procesos productivos o de negocio de dicha actividad.

#### *Exclusiones del CCS en cuanto a los Riesgos Extraordinarios*

Con relación a la causa directa del siniestro, el CCS no se responsabilizará de los daños derivados de:

- Lluvia directa sobre el riesgo asegurado o la recogida por su cubierta o azotea, su red de desagüe o sus patios.
- Granizo, peso de la nieve y vientos no extraordinarios (rachas de tres segundos inferiores a 135 km/h).
- Goteras, filtraciones o humedades.
- Rotura de presas, alcantarillas o canales artificiales (salvo si la rotura se produjo como consecuencia de evento extraordinario).
- Elevación del nivel freático, movimiento de laderas, deslizamiento o asentamiento de terrenos, desprendimiento de rocas y fenómenos similares, salvo que éstos fueran ocasionados por la acción del agua de lluvia que, a su vez, hubiera provocado en la zona una situación de inundación extraordinaria y se produjeran con carácter simultáneo a dicha inundación.
- Oleaje o corrientes ordinarios cuando afecten a bienes total o parcialmente sumergidos de forma permanente.
- Eventos que, por su magnitud y gravedad, sean calificados por el Gobierno español como “catástrofe o calamidad nacional” (esta calificación nunca se ha producido en la historia del CCS, a pesar de las grandes pérdidas ocasionadas por algunos eventos catastróficos).

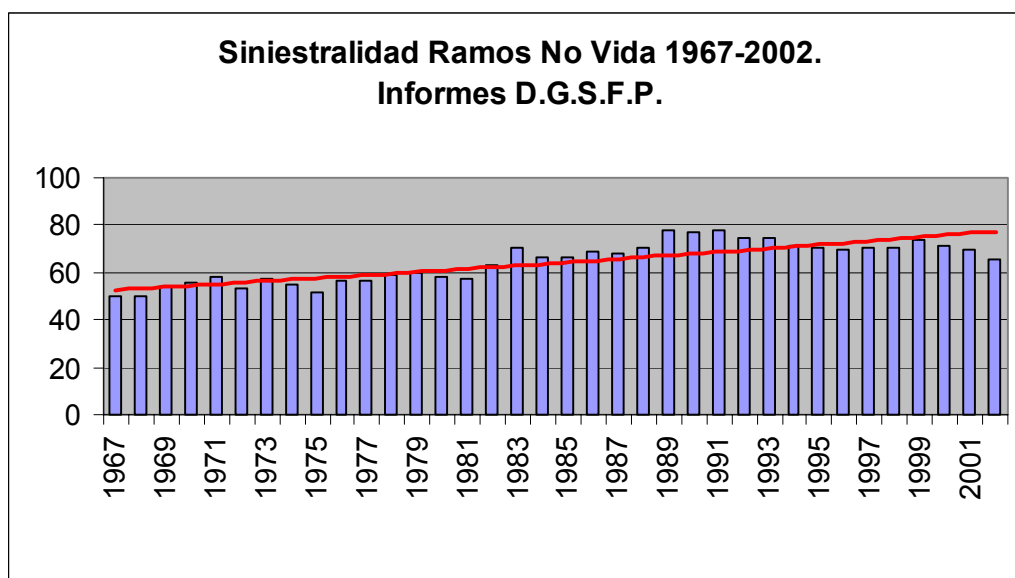
#### **15.2.3. Estadística 1967-2002 de la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones (DGSFP). Primas adquiridas y siniestralidad periodificada de los ramos no vida, seguro directo**

La evolución del mercado español de seguros no vida, en cuanto a primas y siniestros se refiere, se ha ido aproximando paulatinamente, sobre todo en la última década, a los parámetros de comportamiento previsible en un país desarrollado en el entorno de la Unión

Europea. Se partía de un nivel muy bajo, que en primas adquiridas representaba en 1967 un importe de 161 millones de EUR, que se multiplicaba por 10 en 1980 y, por 100, en el año 2000, mientras que la siniestralidad superaba los 80 millones de EUR en 1967, se multiplicaba por 10 en 1979 y, por 100, en 1995. Con ello se comprueba que los porcentajes de la relación siniestralidad/primas fueron incrementándose paulatinamente. Así, de 1967 a 1981 esa relación se mantuvo entre el 50 y el 60 por 100, con un promedio del 57%, mientras que de 1982 a 2002 el promedio se sitúa en el 71%, con un mínimo del 63% en 1982, y un máximo del 78% en 1991 (figura 15.1).

Las razones de esa evolución habría que buscarlas, desde una perspectiva general, en un mayor control y mejor regulación del mercado con vistas a su saneamiento, lo que llevó a una significativa reducción del número de entidades en un contexto de aumento de la competencia en el sector, por el mejoramiento de la gestión y de las políticas de comercialización. Pero sobre todo, habrá que tener en cuenta el comportamiento de determinados ramos, que dejaron reflejo de su peso en la evolución de todo el seguro No Vida, como puede ser el caso de Automóviles (R.C. y otras garantías), cuya siniestralidad en 1989 representaba el 58 % del total de la siniestralidad No Vida, totalizando sus primas, en el mismo año, el 47 % del global de primas de ese mercado. Lo mismo es de aplicación al ramo de Multirriesgo.

En Automóviles, hay que subrayar en primer lugar, que el parque automovilístico español experimentó un crecimiento vertiginoso a partir de los años setenta, lo que, en ausencia de medidas de prevención y con bastantes carencias en la infraestructura viaria, representó un aumento de la siniestralidad. Y en segundo lugar, la elevación de los límites de indemnización para respetar los mínimos impuestos por la normativa comunitaria para el seguro obligatorio, se dejaría notar de forma notable en los pagos por siniestros.



**Fig. 15.1.** Estadística Siniestralidad 1967-2002 Ramos No Vida en España. Fuente: Memorias DGSFP

En cuanto a Multirriesgo, la comercialización de estos seguros a partir de mediados de los años setenta no sólo supuso aglutinar en una póliza los antiguos seguros de robo e incendios, entre otros, sino también la ampliación de garantías, paralelamente a un mayor conocimiento de los asegurados respecto de sus derechos indemnizatorios. El resultado sería también un repunte de la siniestralidad, fundamentalmente en hogar y “pymes”.

### 15.3. IMPACTOS PREVISIBLES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

#### 15.3.1. Perspectiva desde la cobertura de los Riesgos Extraordinarios

Los datos de las principales reaseguradoras y otras instituciones del seguro mundial indican que en los últimos tiempos, la siniestralidad mundial relacionada con eventos climáticos (incluidos los eventos extremos) ha experimentado un incremento en frecuencia e intensidad.

En la misma línea, el Tercer Informe sobre el Cambio Climático (IPCC 2001), utilizando datos del sector, asume e incorpora esa evidencia del aumento siniestral, y vaticina que el campo asegurador será uno donde los efectos tendrán mayor verificación. Se trata de averiguar si ese panorama tiene su reflejo en el territorio español, y de si es posible (y en qué medida) atribuir ese aumento de la siniestralidad, en caso de comprobarse, al fenómeno del cambio climático.

A la hora de revisar el comportamiento siniestral de las catástrofes naturales en España hay que hacer una salvedad importante: que los datos estadísticos de que se dispone sobre daños indemnizados por el CCS abarcan como mucho 30 años, con lo que, tratándose de este tipo de siniestralidad, resulta una serie excesivamente corta como para permitir conclusiones de peso.

##### 15.3.1.1. Grandes eventos

En la nomenclatura del CCS, los “eventos extremos” se denominan “grandes eventos”, y así se consideran los que hayan dado lugar a pagos que superen un importe de 12.000.000 EUR, del año 1992 (CCS 2003). En la serie de 1977 a 2002 se contabilizan 32 grandes eventos (tabla 15.4). Todos, excepto el ocurrido en abril de 1982 (atentado de ETA contra el edificio de Telefónica, en la calle Ríos Rosas de Madrid), son eventos de la naturaleza. Y de esos 31 eventos restantes 29 corresponden a fenómenos de inundación y 2 eventos a inundación y tempestad ciclónica atípica conjuntamente (en Extremadura en noviembre de 1997 y en Baleares en noviembre de 2001).

En la citada relación de grandes eventos, se descubre que de los 10 siniestros de mayor indemnización pagados por el CCS, 7 corresponden a la década de los ochenta, y entre ellos están los 4 siniestros más costosos. Los 3 restantes ocurrieron en el período 1990-2002 (tabla 15.4).

Para tener una mayor homogeneidad de datos, se toman sólo los grandes eventos por inundación (tabla 15.5). Hay que tener en cuenta que en las estadísticas del CCS y para años anteriores a 1987, los “grandes eventos” de inundación incluyen los daños causados por lluvia, viento y nieve. Desde entonces tienen su consideración específica bajo el epígrafe de “tempestad ciclónica atípica”.

Como no es posible deslindar en los grandes eventos anteriores a 1987 los daños por lluvia y los daños por inundación, y con el fin de poder compararlos con los que a partir de esa fecha corresponden a inundación exclusivamente, se ha calculado el porcentaje que en la siniestralidad general de cada año anterior a 1987 corresponde a lluvias, viento y nieve (tempestad ciclónica atípica), deduciendo ese porcentaje, según cada año, de los distintos grandes eventos por inundación. Lógicamente, al efectuar esta operación algunos eventos quedan excluidos de la tabla por no alcanzar la cifra a partir de la cual se consideran “grandes eventos”.

Se observa que se siguen dando algunas de las características señaladas anteriormente: de los 10 eventos más importantes en cuanto a indemnizaciones pagadas por el CCS, 6 se mantienen en la década de los 80, incluidos los 4 siniestros más elevados, y los otros 4 en la década de los 90. El importe de las indemnizaciones pagadas por el CCS de 1980 a 1990, por

11 grandes eventos de inundación, alcanzó la cifra de 1.109.551.537 EUR, mientras que los pagos del período 1990-2000, por 13 grandes eventos, se situaron en los 500.479.267 EUR, la mitad de la década anterior.

**Tabla 15.4. Grandes eventos. Daños en los bienes. Riesgos Extraordinarios. Fuente: CCS 2003**

NÚMERO DE ORDEN	MES Y AÑO DE OCURRENCIA	LUGAR DE OCURRENCIA	Nº DE EXPEDIENTES	INDEMNIZACIONES Importes Nominales	INDEMNIZACIONES Importes Actualizados
1º	JUNIO 1977	País Vasco	3.889	7.842.757	49.822.373
2º	ENERO 1980	C. Valenciana	390	7.436.635	30.835.697
3º	ABRIL 1982	C. de Madrid	46	14.975.833	45.639.676
4º	OCTUBRE 1982	C. Valenciana	9.136	60.217.813	171.879.513
5º	NOVIEMBRE 1982	Cataluña	1.587	15.899.787	44.889.872
6º	AGOSTO 1983	País Vasco	24.802	248.266.592	642.103.010
		Cantabria	761	2.192.059	5.669.420
		Navarra	101	254.985	659.479
		TOTAL:	25.664	250.713.636	648.431.909
7º	NOVIEMBRE 1983	Cataluña	3.899	8.221.845	20.661.293
		C. Valenciana	2.947	8.086.492	20.321.154
		TOTAL:	6.846	16.308.337	40.982.447
8º	OCTUBRE 1984	Galicia	4.207	14.424.110	33.413.534
9º	JULIO 1986	C. Valenciana	4.327	10.817.899	21.792.716
10º	OCTUBRE 1987	Cataluña	3.243	13.214.694	24.803.938
11º	NOVIEMBRE 1987	C. Valenciana	17.277	115.147.717	215.323.391
		R. de Murcia	1.523	3.064.633	5.730.788
		TOTAL:	18.800	118.212.350	221.054.179
12º	JULIO 1988	País Vasco	2.322	22.741.620	40.996.457
13º	SEPTIEMBRE 1989	C. Valenciana	4.163	18.144.555	30.390.344
		R. de Murcia	984	4.633.371	7.760.440
		Baleares	421	3.714.327	6.221.132
		Andalucía Este	431	3.458.602	5.792.818
		TOTAL:	5.999	29.950.855	50.164.734
14º	NOVIEMBRE 1989	Andalucía Este	7.266	70.219.964	116.310.862
		Andalucía Oeste	170	3.254.895	5.391.339
		C. Valenciana	112	1.342.661	2.223.955
		TOTAL:	7.548	74.817.521	123.926.159
15º	DICIEMBRE 1989	C. de Madrid	97	15.721.178	25.895.837
16º	OCTUBRE 1991	C. Valenciana	5.116	16.099.522	23.813.936
17º	JUNIO 1992	País Vasco	3.103	20.882.292	29.833.676
18º	OCTUBRE 1994	Cataluña	4.631	46.830.863	59.902.115
19º	SEPTIEMBRE 1995	Cataluña	3.664	20.203.720	24.909.943
20º	SEPTIEMBRE 1996	C. Valenciana	3.114	12.642.405	15.063.998
		Cataluña	1.594	5.673.158	6.759.825
		Baleares	313	1.320.540	1.573.483
		TOTAL:	5.021	19.636.103	23.397.306
21º	DICIEMBRE 1996	Andalucía Oeste	1.154	22.867.597	27.034.053
22º	JUNIO 1997	País Vasco	5.701	72.555.488	84.929.938
23º	SEPTIEMBRE 1997	C. Valenciana	7.494	38.202.020	44.496.599
24º	NOVIEMBRE 1997	Extremadura	3.006	18.951.322	22.001.214
25º	FEBRERO 1998	Andalucía Este	985	23.591.151	27.279.302
26º	SEPTIEMBRE 1999	Cataluña	6.539	34.515.763	38.615.214
27º	JUNIO 2000	Cataluña	2.952	27.510.603	29.965.433
28º	OCTUBRE 2000	C. Valenciana	6.914	65.763.977	70.701.844
		R. de Murcia	2.042	8.344.700	8.971.259
		TOTAL:	8.956	74.108.677	79.673.103
29º	SEPTIEMBRE 2001	C. Valenciana	3.430	30.047.419	31.458.146
30º	NOVIEMBRE 2001	Baleares	6.901	24.607.222	25.648.391
31º	MARZO 2002	Canarias	1.920	34.694.884	35.730.611
32º	AGOSTO 2002	País Vasco	4.609	20.204.327	20.470.204
TOTAL			169.283	1.218.803.997	2.203.688.226

- Situación a 30 de septiembre de 2003.  
- Actualización a 31 de diciembre de 2002.

Euros

Si excluimos de la tabla 15.5, los 2 siniestros con mayor período de retorno (marcados con asterisco), y que en esta serie podrían considerarse “atípicos”, como son las inundaciones del

País Vasco de 1983 y las de Valencia de 1987, resulta una distribución más equilibrada de los 10 siniestros más costosos de la serie: 5 en cada década, aunque los 2 más importantes siguen estando en los 80. Además, se observa que los importes que totalizan las dos décadas invierten, como cabía esperar, su tendencia. Así, de 1980 a 1990 aparecen pagos por 416.350.824 EUR (correspondientes a 9 eventos), mientras que de 1990 a 2000 las indemnizaciones alcanzan los 500.479.267 EUR (correspondientes a 13 eventos). Téngase en cuenta que estamos tratando con importes actualizados.

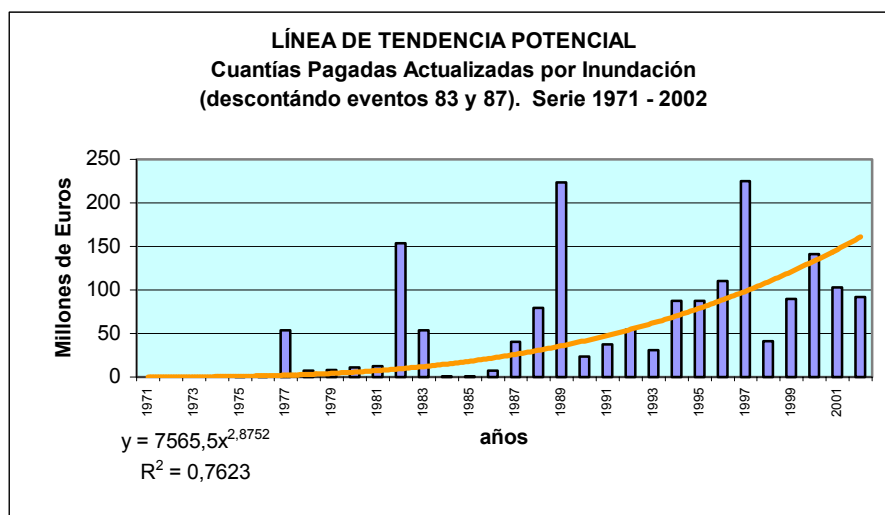
### 15.3.1.2. Grandes eventos por inundación

**Tabla 15.5.** Grandes eventos por inundación. Elaboración propia a partir de datos del CCS.

GRANDES EVENTOS POR INUNDACIÓN			
Euros			
Mes y Año de Ocurrencia	Lugar de Ocurrencia	Indemnizaciones Importes Nominales	Indemnizaciones a 31.12.01
Junio de 1977	País Vasco	5.568.357	34.443.899
Enero de 1980	C. Valenciana	1.323.721	5.344.454
Octubre de 1982	C. Valenciana	34.805.896	96.734.526
Noviembre de 1982	Cataluña	9.190.077	25.264.213
Agosto de 1983 (*)	País Vasco, Cantabria y Navarra	189.790.222	477.958.086
Noviembre de 1983	Cataluña y C. Valenciana	12.345.411	30.208.094
Octubre de 1987	Cataluña	13.214.694	24.151.838
Noviembre de 1987 (*)	C. Valenciana y R. De Murcia	118.212.350	215.242.628
Julio de 1988	País Vasco	22.741.620	39.918.654
Septiembre de 1989	C. Valenciana, R. de Murcia, Baleares y Andalucía Este	29.950.855	48.845.895
Noviembre 1989	Andalucía Este, Oeste y C. Valenciana	74.817.521	120.668.119
Diciembre de 1989	C. de Madrid	15.721.178	25.215.031
		<b>522.113.545</b>	<b>1.109.551.537</b>
SUBTOTAL, exceptuado País Vasco (agosto-83) y C. Valenciana (noviembre-87):		<b>214.110.973</b>	<b>416.350.824</b>
Octubre de 1991	C. Valenciana	16.099.522	23.187.864
Junio de 1992	País Vasco	20.882.292	29.049.344
Octubre de 1994	Cataluña	46.830.863	58.433.746
Septiembre de 1995	Cataluña	20.203.720	24.255.057
Septiembre de 1996	C. Valenciana, Cataluña y Baleares	19.638.386	22.784.835
Diciembre de 1996	Andalucía Oeste	22.870.109	26.326.214
Junio de 1997	País Vasco	72.624.932	82.776.266
Septiembre de 1997	C. Valenciana	38.237.438	43.366.946
Noviembre de 1997	Extremadura	16.869.297	19.069.253
Febrero de 1998	Andalucía Este	23.487.433	26.445.345
Septiembre de 1999	Cataluña	34.731.364	37.834.880
Junio de 2000	Cataluña	27.751.601	29.433.239
Octubre de 2000	C. Valenciana y R. De Murcia	74.049.252	77.516.277
		<b>434.276.209</b>	<b>500.479.267</b>
Septiembre de 2001	C. Valenciana	29.554.450	29.751.954
TOTAL		<b>991.512.561</b>	<b>1.674.226.657</b>

### 15.3.1.3. Todos los eventos por inundación

Si de la valoración de los siniestros por inundación se excluyen los dos grandes siniestros (“atípicos”) citados de 1983 y 1987 la línea de tendencia potencial se presenta en la figura 15.2. Así se obtiene una trayectoria de línea ascendente, jalonada de eventos significativamente mayores cada cierto número de años, en períodos que se reparten de forma bastante homogénea.



**Figura 15.2.** Elaboración propia a partir de datos del CCS

### 15.3.1.4. A modo de conclusión

Achacar al cambio climático esta evolución del coste de la siniestralidad que hemos obtenido por diversos métodos, carece del suficiente fundamento. Resultaría difícil, sin otras evidencias, atribuir esa evolución a factores que no sean: el aumento del índice de penetración del seguro, el incremento de las exposiciones aseguradas y el mayor volumen de capitales asegurados.

Desde el punto de vista mundial también será complicado calcular en términos verosímiles qué incidencia tiene en la línea ascendente de siniestralidad el cambio climático. En una publicación reciente de *Munich Re* un autor experto se formula la pregunta de “por qué las inundaciones están siendo más frecuentes y más costosas”, y contesta de la siguiente forma: “El aumento de las pérdidas por inundación en los últimos años y décadas es principalmente atribuible al mayor desarrollo de áreas próximas a ríos y lagos”, sin olvidarse de la falta de cuidados para prevenir daños, de la ignorancia y de los objetivos lucrativos (Kron 2003). Así, parece que el cambio climático no figura entre los factores más determinantes en el aumento de tales pérdidas.

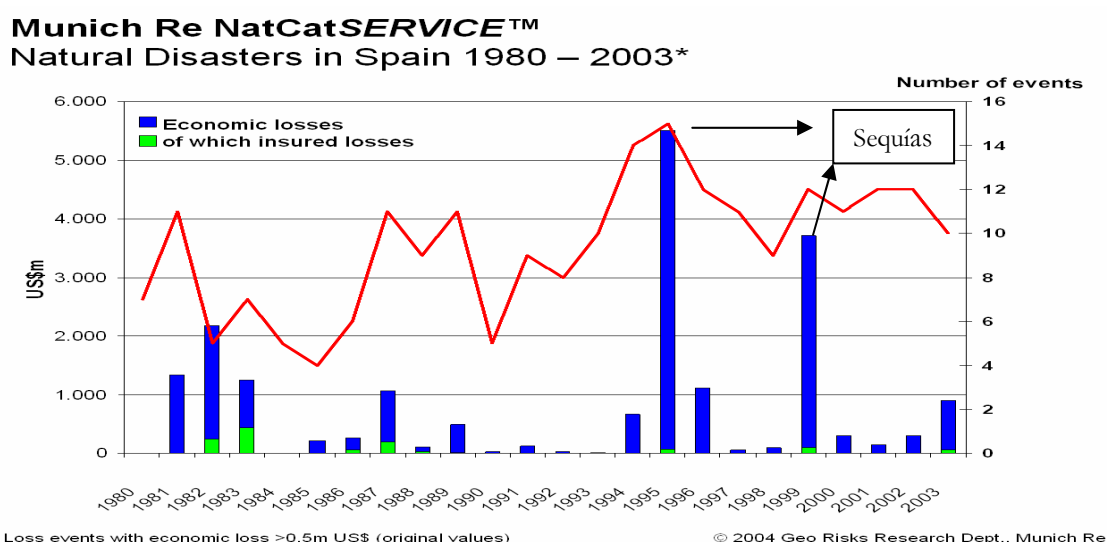
En torno a estas mismas reflexiones, Pamela Heck, climatóloga del Departamento de Peligros Catastróficos de *Swiss Re*, apuntaba en una entrevista lo siguiente: “Las pérdidas aseguradas se incrementaron exponencialmente durante los pasados 30 años. Este aumento se debe principalmente a factores económicos, demográficos y geográficos, tales como el rápido incremento del valor de los bienes, su concentración en áreas altamente expuestas y la alta vulnerabilidad de la moderna tecnología. El impacto real debido al cambio climático es, sin embargo, difícil de cuantificar”. Insiste la experta más adelante en que el futuro impacto del cambio climático y de los eventos climáticos extremos en la tendencia de pérdidas, es difícil de cuantificar; sin embargo, “algunas medidas tendrán un efecto directo en la reducción de pérdidas”, refiriéndose a la prevención y mitigación de riesgos (Swiss Re 2004a).

### 15.3.2. Perspectiva del Reaseguro internacional

Una valoración adecuada de las pérdidas aseguradas por elementos de la naturaleza considera todas las circunstancias, es decir, el aumento de la concentración de personas y valores económicos, el incremento de la vulnerabilidad, las nuevas tecnologías y lo más importante, una mayor penetración del seguro en el mercado español. Esta serie de motivos pueden hacer pensar que el aumento en las pérdidas no se deba en exclusiva al cambio climático, sin olvidar que todos estos factores mencionados van a mantenerse y, seguramente, aumentar. Desde este punto de vista y pensando en el sector asegurador, “ya no es importante hablar exclusivamente de la realidad de un cambio climático, sino de las consecuencias económicas de los siniestros a los que tendrá que hacer frente el sector seguros” (Sammonds 2002).

Y como claro ejemplo de esta preocupación, se destaca el comentario realizado por la Asociación Americana de Reaseguro al subrayar que el 50% de las pérdidas totales aseguradas en todo el mundo durante los últimos 40 años por eventos de la naturaleza, incluyendo los de origen geológico, han ocurrido desde 1990. De mantener un ritmo semejante, la intervención de los gobiernos de los distintos países para hacer frente a las pérdidas podría ser necesaria.

En el posible escenario de aumento en el nivel de pérdidas hay que destacar los ramos del seguro que se verán más afectados. El primero de ellos es el conocido como “daños” (property en inglés), que incluye patrimoniales, industria, ingeniería e incendios, representativo del aumento del valor de los bienes en zonas con una elevada exposición al impacto climático. Otros ramos como salud, vida y responsabilidad civil (RC), pueden verse afectados, aunque en principio en menor medida.

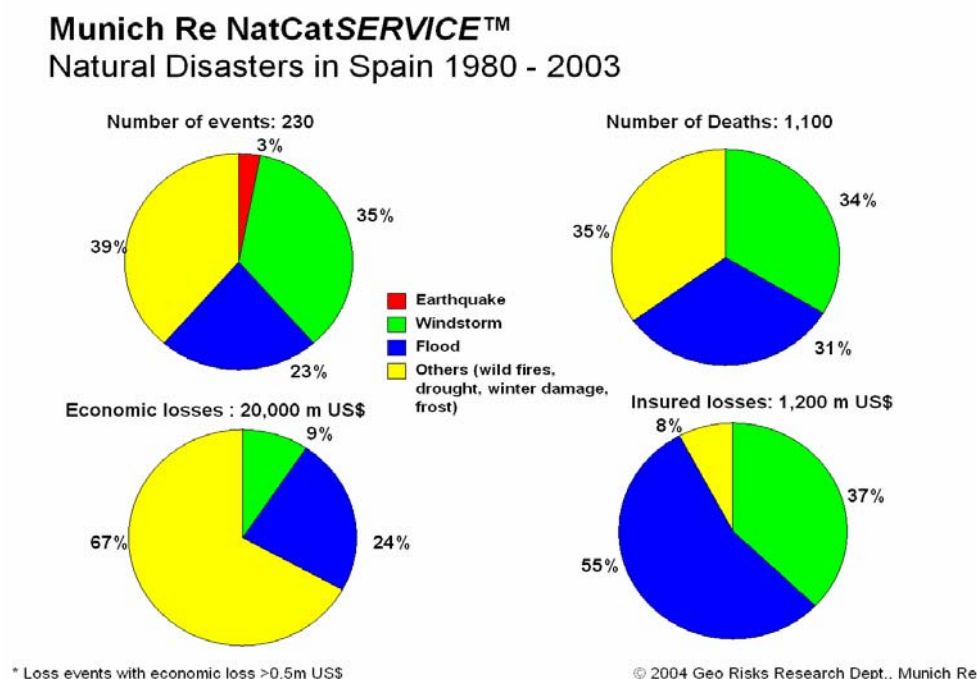


**Fig. 15.3. Desastres de la naturaleza en España (1980 – 2003)**

En la figura 15.3 se puede observar un resultado muy similar al obtenido por el CCS para un período de tiempo comparable. Pese a que el número de siniestros no es elevado, no deja de ser significativa la acumulación de siniestros en la última década (1994 – 2003), al igual que el aumento del coste económico de la pérdidas generadas por estos siniestros, ya que las cifras



han sido indexadas.



**Figura 15.4.** Distribución de desastres de la naturaleza en España 2 (1980 – 2003). Fuente: Geo Risks Research Department, Munich Re

También es importante identificar las zonas en las que han ocurrido dichos siniestros, ya que la densidad del seguro y el valor económico de los bienes no son iguales en zonas urbanas y rurales. Por ejemplo, el granizo de agosto 2003 se produjo sobre zonas del sur de Aragón, evento siniestral que de haberse producido en zonas urbanas como las ciudades de Madrid o Barcelona, habrían llevado a pérdidas mucho más elevadas.

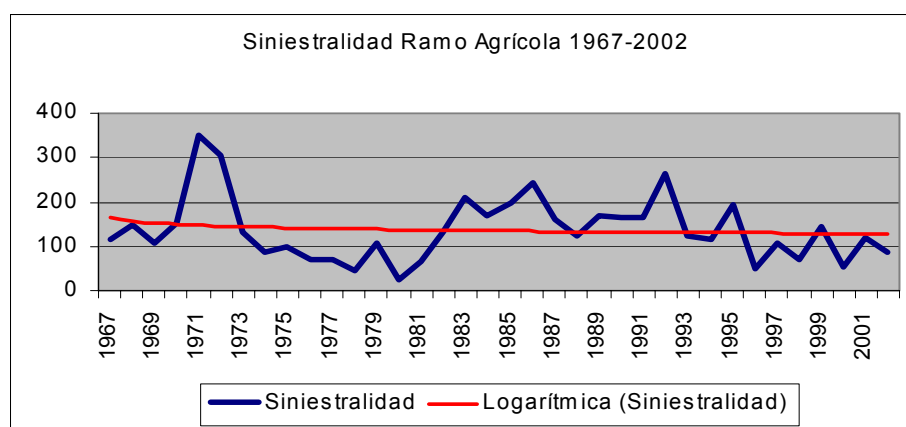
En referencia a la distribución por tipo de evento, España sigue la tendencia mundial, ya que destacan las tormentas y las inundaciones (figura 15.4). Así lo ratifica Munich Re en su estudio de las catástrofes 2003 (Munich Re 2003), donde se indica que el 76 % de las pérdidas aseguradas se deben a tormentas y el 8 % a inundación. En el caso de España, lo más destacable en cuanto a pérdidas aseguradas, son las inundaciones por encima de las tormentas. Debido a que los procedimientos de evaluación de los daños económicos y asegurados de Munich Re no son los mismos que los del CCS, los datos no son comparables.

### 15.3.3. Perspectiva del sector agrícola

Dentro del sector seguros, el agrícola por razones obvias, es uno de los más sensibles a la climatología y a la meteorología. Además, en España existe una larga tradición en la búsqueda de fórmulas óptimas de aseguramiento de cultivos contra los peligros climáticos, hasta alcanzar la que actualmente está en vigor y que representa un ejemplo modélico de gestión de la política agraria desde el sector asegurador.

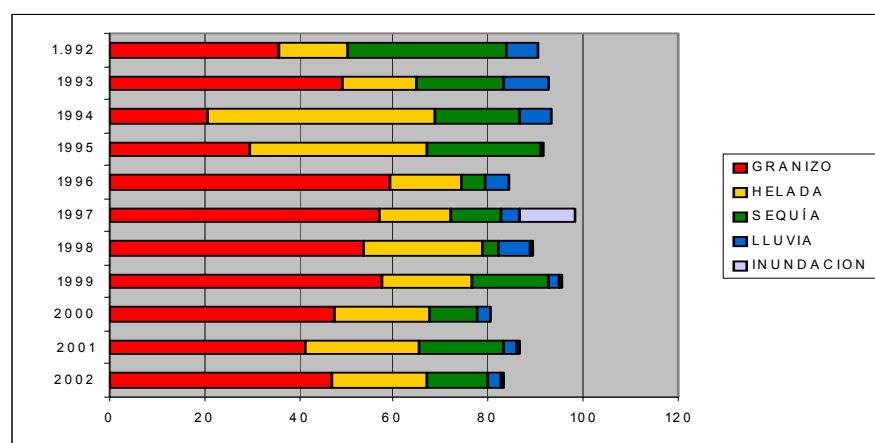
Aunque se puede documentar con respaldo estadístico la historia de los seguros agrarios en España desde 1902 (Burgaz y Pérez-Morales 1996) no es hasta el año 1940, después de la

Guerra Civil Española, que el Estado implanta el “Sistema de Seguros Agrarios”. Desde ese año y hasta 1980, se cuenta con la estadística siniestral del granizo en los cultivos, sin existir datos fiables para inundaciones, sequías, tormentas, heladas o resto de peligros. Sí hay información sobre las Ayudas del Estado a las Calamidades, que se puede identificar con eventos distintos al granizo, pero sin especificar. Desde 1980, introducido por la Ley de Seguros Agrarios Combinados 87/1978, se van añadiendo paulatinamente y de forma selectiva, la cobertura de helada, viento, lluvia, inundaciones, etc.



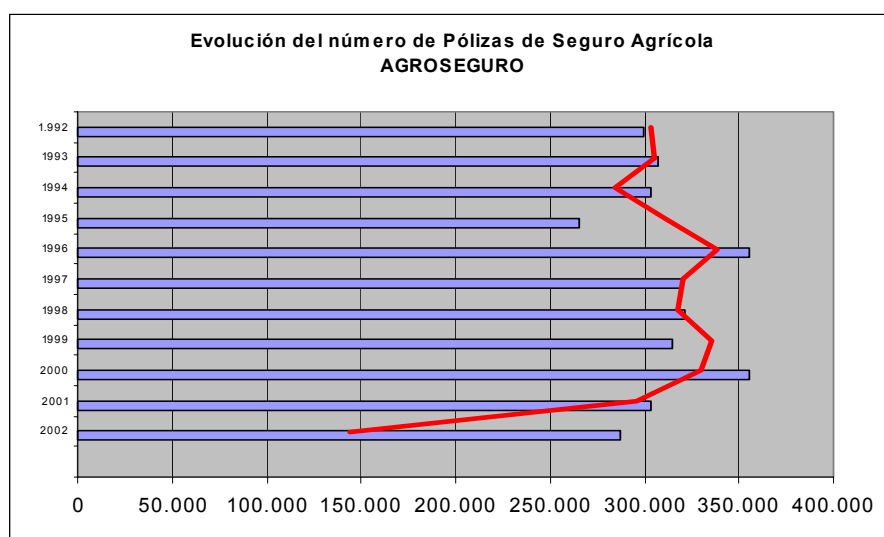
**Fig. 15.5.** Fuente: Elaboración propia con datos de Burgaz y Pérez-Morales 1996, e información de Agroseguro (2003).

En el Figura 15.5. se muestra la siniestralidad 1967-2002 (igualando el período observado al de la figura 15.1) del total del seguro agrario, donde se puede observar un repunte (350%) en el año 1972, cuando se produjo una crisis en el sistema de seguros por alta siniestralidad, que condujo a una redacción de nuevas normas técnicas (tarifa de pedrisco 1973). Otros años con siniestralidad significativa son 1983 (209%), cuando se produjeron inundaciones en el País Vasco y Cantabria; 1986 (242%) con heladas de primavera y 1992 (265%) con una acentuada sequía. La línea de tendencia se desliza suavemente a la baja para el período estudiado, reflejando el efecto compensatorio que producen los ajustes en tasas por cultivo y zona en el esquema del seguro agrario español.



**Fig. 15.6** Distribución porcentual del número de siniestros en seguro agrario (Agroseguro) 1992-2002  
Fuente: Elaboración propia con datos de Agroseguro (2003)

La figura 15.6 permite diferenciar la distribución porcentual del número de las comunicaciones de siniestro en el seguro agrario de Agroseguro, por causas. Se han seleccionado las cinco categorías más significativas (por ello cada columna no alcanza el 100%, aunque se consideran datos anuales que contemplan el 80% o más de las reclamaciones), dejando el incendio, varios tipos de viento y enfermedades, fuera de la gráfica por su menor incidencia. Destaca en primer lugar el volumen de comunicaciones por siniestros de granizo, ya que esta cobertura supone el 50% de la primas del seguro agrario para la serie 1987-2002.



**Fig. 15.7.** Fuente: Elaboración propia, con datos de Agroseguro (2003)

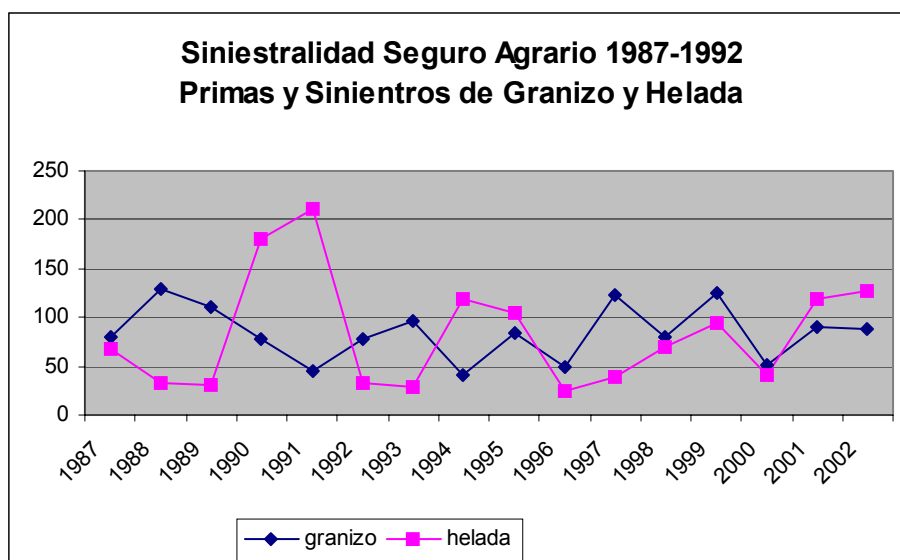
La tendencia al descenso en el número de reclamaciones desde el 2000 se explica junto con la figura 15.7, donde también se presenta una disminución en el número de pólizas desde el mismo año, consecuencia directa de la agrupación de explotaciones del mismo propietario bajo la misma póliza, pero sin que deba interpretarse como una disminución del volumen de negocio asegurado.

Observando la figura 15.8., no se identifica ninguna tendencia en la siniestralidad del granizo ni de la helada, causas analizadas por ser las de más representatividad en cuanto a volumen de primas (53% y 31% en seguro agrario 2002, respectivamente), que permita enmarcar su desarrollo en un escenario de cambio climático. Más bien, el acercamiento de los ratios de siniestralidad al 100% en los últimos años desde valores más elevados, se puede interpretar como una respuesta de adaptación del esquema de aseguramiento a las necesidades del sector agrícola.

## 15.4. ZONAS MÁS VULNERABLES

### 15.4.1. Riesgos Extraordinarios. Indemnizaciones por eventos climáticos

Las cifras reflejadas en el mapa de la figura 15.9 representan las indemnizaciones (importes actualizados) efectuadas por el CCS por daños en los bienes producidos por eventos climáticos (serie 1971-2003), que comprenden inundación, tempestad ciclónica a típica, embate de mar y también, de 1971 a 1986, lluvia, granizo y viento. El 80% de esas indemnizaciones corresponde a inundación. Debe destacarse que el 40% de las indemnizaciones por riesgos climáticos contempladas en la serie se concentran conjuntamente en Valencia y Vizcaya, casi a partes iguales.



**Fig. 15.8.** Fuente: Elaboración propia con datos facilitados por Agroseguro (2003).

### 15.4.2. Principales eventos climáticos y meteorológicos ocurridos en España (1980-2003, Munich Re)

A continuación se detalla en la tabla 15.6, los principales eventos climáticos y meteorológicos ocurridos en territorio español, que figuran en la base de datos de Munich Re desde 1980. El importe asegurado no figura en todos los casos por falta de estadísticas oficiales, por lo que Munich Re efectúa sus cálculos a partir de información de prensa, datos oficiales y estimaciones en función de la penetración del seguro en la zona afectada.



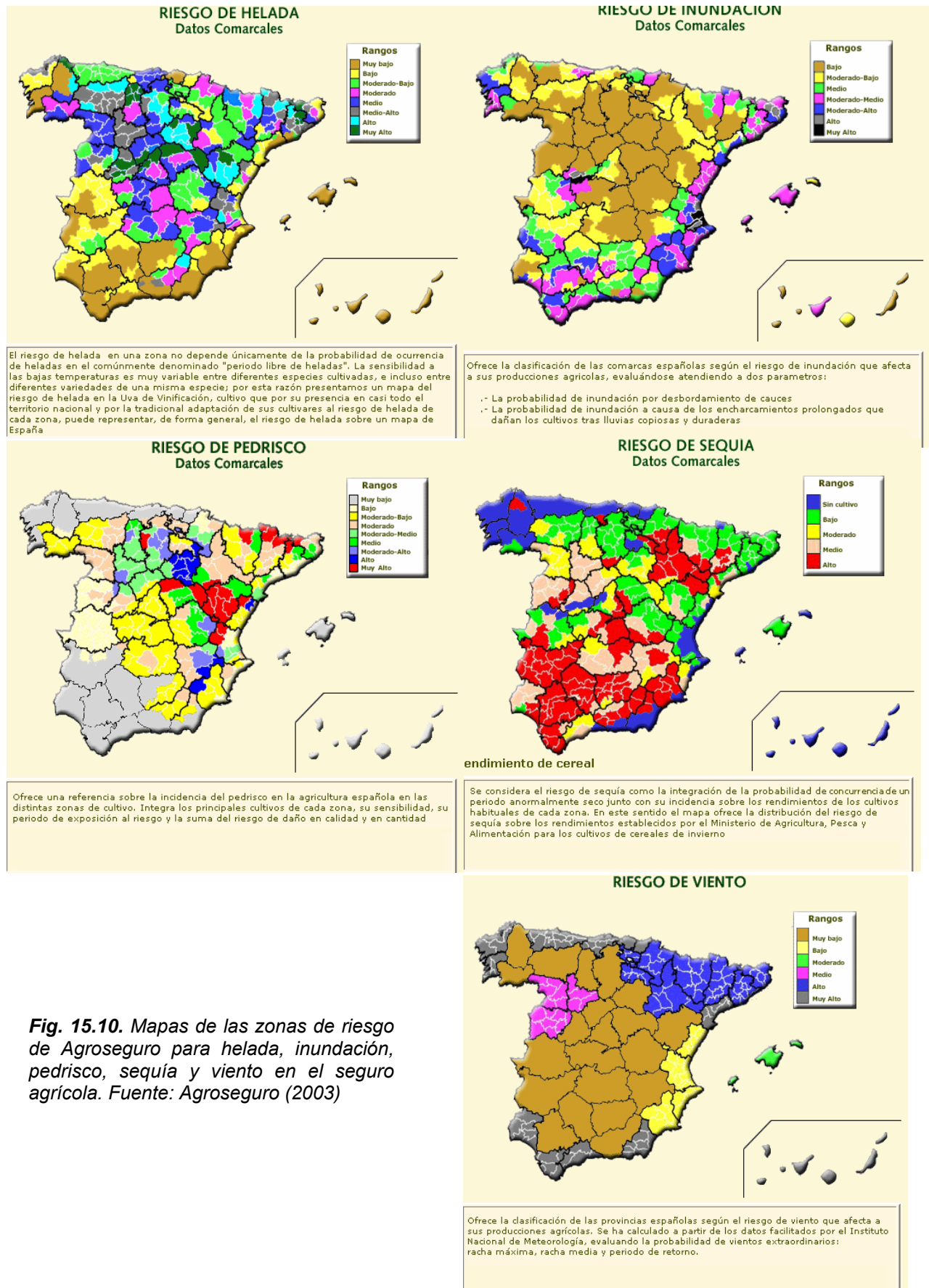
**Tabla 15.6.** Daños económicos y asegurados en España (1980 – 2003). Fuente: Geo Risks Research Department: Munich Reinsurance Company 2003. Importes en valor original, no actualizados.

Año	Evento	Zona	Daños económicos (mill. USD)	Daños asegurados (mill. USD)
1981	Viento / Heladas	Valle Guadalquivir	300	Descon.
1981	Sequía	Centro y sur	1035	Descon.
1982	Ola Calor	Barcelona	4	Descon.
1982	Sequía	Centro y sur	1500	Descon.
1982	Tormenta Invierno	Cataluña	350	224
1982	Tormenta Invierno	Cataluña	300	224
1982	Inundación	Levante	375	Descon.
1983	Inundación	País Vasco, Burgos	1250	430
1985	Heladas	España	350	200
1985	Ola Fría	Costa Brava, Valencia	11	Descon.
1985	Sequía	Sud-este	200	Descon.
1986	Tormenta Invierno	España	100	48
1987	Inundación	Valencia, Murcia	1000	185
1987	Tormenta	Tenerife	32	Descon.
1989	Inundación	Málaga	375	Descon.
1989	Tormenta	Costa Blanca, Ibiza	65	16
1991	Sequía	Norte	1	Descon.
1995	Sequía	Andalucía	4500	Descon.
1995	Ola Fría	La Rioja	825	65
1995	Tormenta	España	8	Descon.
1996	Inundación	Bisecas	20	Descon.
1999	Tormenta Invierno	Canarias	415	Descon.
1999	Tormenta Invierno	Bilbao, Asturias (Martin)	100	24
1999	Sequía	Extremadura, Castilla la Mancha	3200	
2001	Granizo	Valencia	50	Descon.
2001	Tormenta	Cataluña, Baleares	6	Descon.
2002	Inundación	Sur	100	Descon.
2003	Tormenta	San Sebastián, Costa Dorada	1	Descon.
2003	Tormenta	Aragón, Cataluña	10	Descon.

## 15.5. PRINCIPALES OPCIONES ADAPTATIVAS

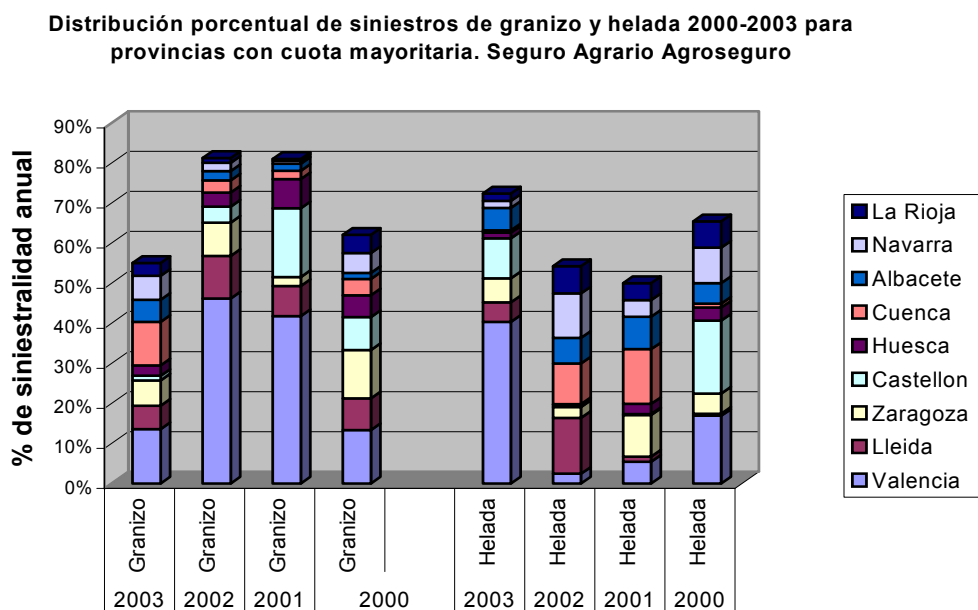
### 15.5.1. Involucración

La adaptación al escenario siniestral y de tratamiento de riesgos al que aboque el posible cambio climático en el ámbito asegurador, depende de su alcance y de la capacidad de reacción desde la institución aseguradora y de los principales protagonistas en escena: el asegurado, el mercado asegurador y el Estado, así como del grado de implicación de cada uno de ellos. Esta involucración (Figura 15.12.) tiene una doble vertiente: una cuantitativa, que hace referencia a la capacidad financiera y, otra cualitativa, en relación con las distintas formas en que puede concretarse la implicación de cada uno de esos actores, sobre todo en lo que atañe a soluciones y alternativas de aseguramiento.



**Fig. 15.10.** Mapas de las zonas de riesgo de Agroseguro para helada, inundación, pedrisco, sequía y viento en el seguro agrícola. Fuente: Agroseguro (2003)





**Fig. 15.11.** Fuente: Elaboración propia con datos de Agroseguro (2003)

## INVOLUCRACIÓN



**Fig. 15.12.** Interacción entre los distintos actores para conseguir una mayor involucración.



El aspecto cuantitativo de la cuestión:

- precio de seguro asequible para el asegurado
- capacidad del mercado de seguro y reaseguro
- capacidad de mercado de capitales (transferencia alternativa de riesgos)
- capacidad del Estado (último recurso)

El aspecto cualitativo de la cuestión, es decir, las distintas alternativas de financiación de riesgos en función de la involucración de los actores:

- Asegurados: percepción del riesgo, compra de cobertura, medidas preventivas, participación en el riesgo (franquicias).
- Mercado asegurador: desarrollo de nuevos modelos de gestión de riesgos y de nuevas técnicas y fórmulas de aseguramiento.
- Mercado de capitales: desarrollo de la ingeniería financiera para la transferencia alternativa de riesgos.
- Estado: adecuación de su participación a las nuevas circunstancias, haciendo viable la cobertura aseguradora.

### **15.5.2. Promoción e información sobre el seguro**

Un escenario siniestral severo como consecuencia de un cambio climático, va a obligar a un cambio profundo respecto de cómo se percibe la institución del seguro desde el punto de vista de los distintos actores (asegurado, mercado, Estado). Probablemente se imponga una nueva cultura aseguradora, acorde con la nueva circunstancia siniestral, en la que se resalten de forma más notoria y práctica algunos de los fundamentos del seguro y otros aspectos que se van a revelar como fundamentales en la viabilidad de las soluciones aseguradoras, y que requerirán de acciones de promoción e información para que calen en la conciencia social. En este sentido, habrá de hacer hincapié en algunos puntos fundamentales:

- El seguro como actitud responsable de los afectados potenciales (participación activa, protagonismo, en la protección de sus vidas y sus bienes).
- El seguro como instrumento de transferencia de riesgos (posibilidad de recuperación / financiación de la pérdida sufrida).
- El seguro como canal de solidaridad entre afectados potenciales (mutualización y reparto del riesgo para hacer viable la cobertura).
- El seguro como mecanismo preventivo (aplicación de franquicias, reducciones de primas, etc. para fomentar la mitigación de los riesgos).

### **15.5.3. Difusión de la cultura de la prevención**

La prevención ha de figurar como elemento fundamental en cualquier estrategia integral de tratamiento de los riesgos de carácter climático. La necesidad de crear una nueva sensibilidad, una nueva forma de plantarse y asumir el problema y, en definitiva, una nueva cultura de la prevención, viene dada por las implicaciones que ésta tiene desde diferentes perspectivas:

- La prevención como valor social (factor de estabilidad y de cohesión)
- La prevención como imperativo político (como objetivo de interés general)
- La prevención como rentabilidad económica (inversión a futuro)
- La prevención como acicate de la investigación (en el conocimiento, en la mitigación, en el tratamiento)
- La prevención como pilar de la gestión de los riesgos climáticos

Dentro de las herramientas técnicas específicas del seguro, a continuación se valoran las posibilidades existentes para que el sector sea capaz de soportar un elevado volumen de riesgos, es decir, ¿qué métodos de transferencia de riesgos pueden ser considerados para tratar de disminuir el impacto del cambio climático en el sector seguros?.

#### **15.5.4. Sistemas de predicción y vigilancia**

Son los métodos clásicos y propios de las ciencias actuariales que las compañías de seguros aplican para paliar y corregir el impacto de una alta siniestralidad, entre los que se destacan:

- Incremento de tarifas
- Cancelación de pólizas (saneamiento de cartera)
- Limitación en los importes de indemnización
- Aumento en deducibles / franquicias
- Mejoras en la suscripción técnica de riesgos
- Depuración de la peritación de siniestros

La historia demuestra que, tras un grave siniestro, las compañías de seguros tienden a aumentar drásticamente las primas, como sucedió tras el paso del huracán Andrew en 1992 en el estado de Florida (EE.UU.). Sin embargo, tras un período de tranquilidad, se vuelve a un nivel tarifario insuficiente respecto al riesgo asumido, cuyo nivel teórico de probabilidad, en principio no varía (Matthews et al. 1999).

#### **15.5.5. Reaseguro**

El objetivo básico de la transferencia de riesgo al reaseguro es reducir la responsabilidad del asegurador directo, tratando de evitar futuras desviaciones desconocidas que se puedan ver especialmente agravadas en el caso de eventos de la naturaleza. El reasegurador reduce las pérdidas potenciales del asegurado al asumir parte de su riesgo, aunque él mismo busca el equilibrio en su cartera a través de la dispersión geográfica del negocio que adquiere (distintos aseguradores en diferentes países) y, especialmente, ante situaciones de pérdidas elevadas y difícilmente controlables, como siniestros con prolongados períodos de retorno.

Cabe destacar que más allá de la mera transferencia del riesgo, el reaseguro, por su larga experiencia en el tratamiento de los peligros de la naturaleza, ha ofrecido apoyo tradicionalmente al sector al realizar numerosos y profundos análisis de mercados y grandes siniestros, además de proporcionar asesoramiento respecto a las diversas opciones adaptativas a los nuevos riesgos. En la tabla 15.7 se comprueba la rápida evolución positiva (2000-2002) de la relevancia del reaseguro como apoyo al seguro directo.

El reaseguro no es la única forma de adaptación al cambio climático, sino es la opción más tradicional, ya que en los años 90 surgieron lo que se conocen como ART (Alternative Risk Transfer) procedentes del sector puramente financiero.

#### **15.5.6. ART (*Alternative Risk Transfer*)**

Se puede considerar que las soluciones ART son productos financieros orientados a resolver situaciones de transferencia de riesgos puntuales, más que a la utilización de los mismos como un producto de referencia estándar. Dichas soluciones actúan como un complemento a los métodos tradicionales de reaseguro para optimizar la retención del riesgo, reducir la volatilidad de los ingresos a lo largo del tiempo y obtener nuevas fuentes de financiación de capacidad para asumir negocio.

**Tabla 15.7. Primas Mundiales del Seguro Directo y Reaseguro. Fuente: Partner Re (2004)**

(en Millones de Euros)	Directo	Reaseguro	% Cesión
América del Norte	479.300	54.371	11
Europa	289.420	40.987	14
Japón	48.516	1.673	3
Asia	76.119	9.201	12
Resto del Mundo	19.239	8.365	43
Total 2002	912.594	117.107	13
Total 2000	761.192	86.157	11
Crecimiento 2000 - 2002	0,2	0,34	2

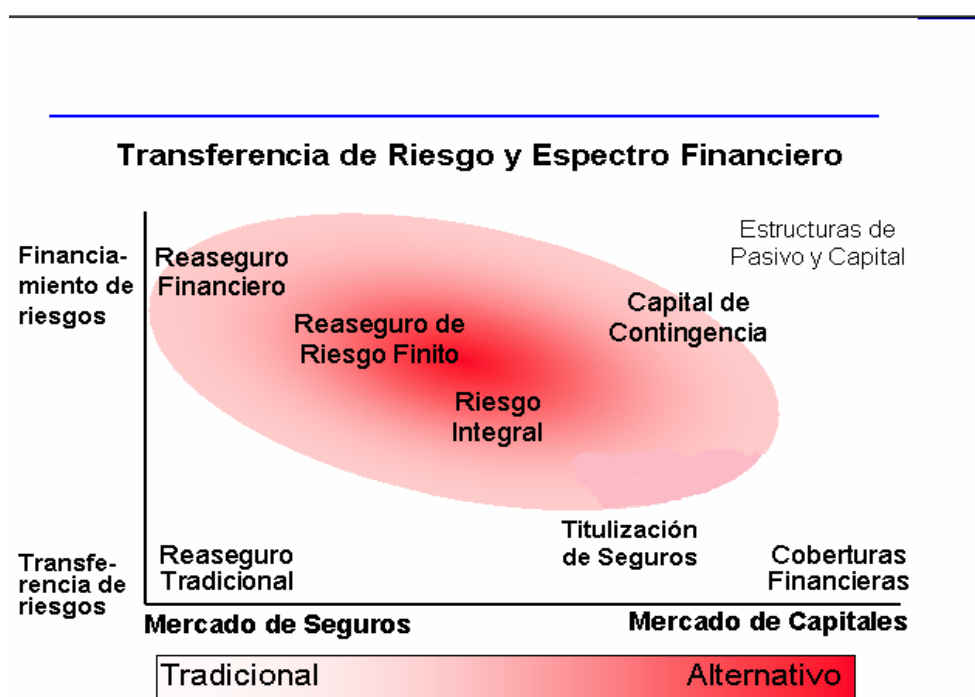
A través de las distintas formas presentadas de transferencia de riesgos, el sector seguros demuestra su capacidad de adaptación a sucesos catastróficos. El problema es saber si puede ser lo suficientemente rápida, y más aun, el grado de aceptación de dichos métodos alternativos dentro de un sector tan tradicional.

En definitiva, los productos ART se diseñaron para limitar el riesgo de cualquier sector a sucesos de cuantía potencialmente impredecible y recurrencia errática, donde cabría el escenario de un posible cambio climático. Esta transferencia de riesgos puede ser realizada por compañías de seguros, reaseguro o por el propio asegurado, quien puede acudir al mercado financiero y contratar un bono catastrófico, como ya ocurre en algunas empresas del sector energético.

A continuación se describen brevemente las distintas soluciones alternativas que pueden contribuir para que el sector seguros se adapte a las consecuencias del posible cambio climático:

- Métodos de financiación del riesgos (Reaseguro Financiero. El reaseguro financiero se refiere al método de reaseguro de bajo riesgo técnico, que incluye una parte de riesgo temporal con una vigencia de varios años. Generalmente se diseña para carteras estabilizadas y se considera el tipo de interés en el cálculo de su coste)
- Mercados de capitales
  - Derivados climáticos (Opciones / Swaps): su funcionamiento es muy similar al de sus homónimos en el sector de capitales aunque en este caso ofrecen una protección (hedge) contra las variaciones climáticas (temperatura, lluvias, sequías,...).
  - Bonos (Cat Bonds): de funcionamiento semejante al de los bonos más comunes, pero en los que el pago de intereses y del nominal están unidos a un índice meteorológico.

Últimamente han surgido más métodos alternativos de transferencia de riesgos como se refleja en la figura 15.13, aunque los ya descritos pueden ser considerados como los más utilizados. Pese a todo y como informa GAO (United States General Accounting Office) y Swiss Reinsurance Company, el número de Bonos Catastróficos supone tan sólo entre el 2,5 y el 3 % de la cobertura catastrófica a nivel mundial.



**Figura 15.13.** Transferencia de Riesgo y Espectro Financiero. Fuente: Munich Re (2000)

## 15.6. REPERCUSIONES SOBRE OTROS SECTORES O ÁREAS

### 15.6.1. Seguro y Reaseguro

El efecto directo que un cambio climático con un aumento en la siniestralidad ofrece al sector seguros es obviamente negativo. Principalmente porque el cálculo técnico de las primas que una compañía de seguros debe cobrar para poder hacer frente a las posibles pérdidas, se realiza sobre resultados y siniestralidad del pasado. Si el cambio climático conlleva eventos de distinta frecuencia y/o intensidad no esperada o desconocida, puede conducir a muchas compañías de seguros a una posible situación de insolvencia. En el caso de España y para el mercado privado de seguros, la existencia del CCS y de Agroseguro, supone un buen respaldo, aunque no exime a ninguno de los “pools” citados el considerar las consecuencias de los escenarios de cambio climático.

En cuanto al reaseguro, por su posición de respaldo al sector, se ve directamente implicado con mayor y más intensa siniestralidad, ante los efectos de un posible cambio climático. Más si se tiene en cuenta que puede sufrir el impacto de las acumulaciones de siniestros procedentes de diversas compañías de seguros en la misma zona afectada. La incorrecta y/o incompleta gestión de las ubicaciones de los riesgos que componen una cartera, ya sea desde el punto de vista del asegurador como del reasegurador, puede resultar decididamente perjudicial en caso de siniestro catastrófico al desconocer su extensión e importe total.

### 15.6.2. Sociedad en general

Aunque no parezca tan evidente la implicación que supone la posible afectación del cambio climático sobre el sector seguros en la sociedad, se puede estudiar lo ocurrido en zonas del mundo donde la incidencia de los eventos climáticos resulta mayor. Como indica Swiss Re en un estudio del año 2000 (Beder 2001) alrededor de 650 aseguradoras estadounidenses se declararon insolventes entre 1969 y 1998 debido a desastres de la naturaleza.

La situación de quiebra de parte de un mercado asegurador, no sólo ocasiona una disminución en la competencia del sector, la subida de precios del seguro, la desconfianza de los asegurados y un efecto directo en el IPC de estos países, sino que puede llegar a la situación de no encontrar cobertura aseguradora. Así ocurre ya en algunas zonas de alta exposición a los riesgos de la naturaleza en Estados Unidos, donde la población encuentran serias dificultades para conseguir un seguro para su propiedad.

### **15.6.3. Estado**

En última instancia, serán los Estados los encargados de velar por la oferta de seguros para dichas coberturas o los que acaben completando dicha protección. En el caso de España, está mayoritariamente resuelto por la existencia del CCS, aunque no es responsable de todas situaciones de siniestro posibles. Siempre hay espacio para soluciones conjuntas de seguros públicos complementados con la participación del sector privado y el Estado. Hay que tener en cuenta de forma adicional, que gran parte de las infraestructuras pertenecientes a gobiernos, mantienen en muchos casos una política de “autoseguro”, y en ese caso se verían igualmente afectados. En caso de una catástrofe natural no se ha de considerar tan sólo la pérdida directa sino el importe de su reconstrucción – recuperación.

### **15.6.4. Banca**

Actualmente, las empresas de servicios financieros, y los bancos en particular, comienzan a considerar el potencial del cambio climático a la hora de evaluar la rentabilidad de inversiones o desarrollar nuevos productos (World Bank 1999), lo que se puede considerar tanto un nuevo nicho de mercado y a la vez, como un nuevo motivo de competencia. Lo que queda claro es que la banca ha sido capaz a lo largo de los últimos años de adaptarse a nuevas y más complicadas situaciones creando nuevos productos y nuevos servicios. Una nueva serie de productos ya ha nacido, desde fondos de inversión conducidos por parámetros del medio ambiente hasta sofisticados derivados diseñados para corregir desviaciones frente a riesgos meteorológicos.

## **15.7. PRINCIPALES INCERTIDUMBRES Y DESCONOCIMIENTOS**

Las principales incertidumbres e interrogantes fundamentales en torno a los efectos del cambio climático en el sector asegurador afectan a tres niveles distintos (Tabla 15.8):

### **15.7.1. Evolución del cambio climático**

De todos los escenarios que puedan vislumbrarse como posibles, se desconoce a ciencia cierta cuál de ellos se decantará, qué grado de variación climática tendrá y a qué velocidad llegará, dependiendo de la región, área, zona que se considere. Lógicamente, habrá más capacidad de reacción cuanto mayor sea el plazo en que el cambio se produzca y cuanto menor sea ese cambio. El desplazamiento geográfico de las distintas formas de la fenomenología climática y, por tanto, el desplazamiento de la siniestralidad, es otra incertidumbre a considerar.

**Tabla 15.8. Principales incertidumbres y desconocimientos****PRINCIPALES INCERTIDUMBRES Y DESCONOCIMIENTOS (PID)****15.7.2. Impactos y efectos que cabe esperar**

El impacto, el alcance de los daños y la intensidad de pérdida van a depender del comportamiento del posible cambio climático y de la vulnerabilidad de las áreas afectadas (exposición al riesgo, población y valores expuestos, concentración...). Las pérdidas cualitativas, intangibles, como las que pueden afectar a la estructura social, al sistema político y a la cultura de una población, no son ámbitos en los que el seguro tenga un papel fundamental que desempeñar. Un daño cuantitativamente muy elevado puede representar por vía consecuencial, pérdida en el sentido indicado; pero también puede suponer una alteración cualitativa en la forma de concebir el seguro y en sus modalidades y aplicaciones.

Cabe augurar que la variación del alcance e intensidad de los daños (incertidumbre) tendrá una repercusión directa en la variación de la demanda del seguro. El problema de la antiselección (que solamente adquieran seguro quienes tienen los mayores niveles de riesgo) seguirá latente en la cobertura de catástrofes, y de su planteamiento dependerá, en buena medida, la naturaleza y alcance del sistema de cobertura que se adopte.

**15.7.3. Idoneidad, adaptabilidad y viabilidad de la institución aseguradora**

Del primer punto (7.1), depende la resolución de la idoneidad, adaptabilidad y viabilidad de los instrumentos y sistemas de cobertura ante los escenarios que se produzcan, lo que remite a la pregunta de cuál será el margen de maniobra y la capacidad de respuesta de las organizaciones, empresas, instituciones y organismos que participen o son susceptibles de participar en las soluciones aseguradoras frente a esos escenarios.

**15.8. DETECCIÓN DEL CAMBIO****15.8.1. Variación de la siniestralidad**

- En ramos clave:
  - *Tormentas*: El referido incremento de la siniestralidad por las tormentas al sector seguros tanto en el mercado primado español como en las estadísticas del CCS, puede

relacionarse con el incremento de las sumas aseguradas en zonas expuestas y de la penetración del seguro. No obstante, es un factor a tener en cuenta.

- *Inundación*: Íd que en tormentas.
- *Heladas, sequía, granizo*: son ramos tradicionalmente relacionados con los riesgos agrícolas. Debido a la prolongada estadística de la cobertura del granizo para este tipo de riesgos (1940-2003), se plantea como posible la identificación de un patrón de incidencia de las temperaturas extremas en verano con las granizadas.
- Otros ramos: Las cifras actuales no son suficientemente esclarecedoras en ramos como salud, accidentes personales o transportes, es decir, no existe una correlación clara entre estos ramos y la evolución del clima actual.

### 15.8.2. Insuficiencia manifiesta de los precios

El precio del seguro se calcula en función de la experiencia en el pasado, aunque últimamente se ha comprobado que los precios cobrados por coberturas catastróficas o de eventos de la naturaleza han sido claramente insuficientes para hacer frente a los grandes siniestros, no pudiendo ser recuperados en la cantidad de años prevista, antes de la ocurrencia de otro gran siniestro de importe similar o mayor.

Esto sucede porque es muy difícil considerar el potencial en pérdidas de un evento extremo y sobre todo, cuando su período de retorno puede variar, como por ejemplo, por un posible cambio climático. Así, para una ola de calor como la sucedida en el verano de 2003 en Europa, se consideraba un período de retorno de 450 años (Munich Re 2004). En las próximas décadas quizás se podrá comprobar si dicho parámetro se ha reducido para el peligro de altas temperaturas debido a un período de retorno inferior.

### 15.8.3. Reacción de los sectores financieros hacia sectores rentables

La reacción de las instituciones financieras puede ir a la búsqueda y continua creación y crecimiento de productos financieros adaptados, principalmente derivados y fórmulas financieras, para la mitigación o acomodo de cualquier industria a dichos efectos. Por otro lado, también adaptan productos ya existentes, como créditos hipotecarios, para poder hacer frente a los riesgos que involucren los riesgos climáticos en este nuevo escenario.

## 15.9. IMPLICACIONES PARA LAS POLÍTICAS

Desde la perspectiva del sector del seguro, se enumeran a continuación las actuaciones identificadas como necesarias y positivas, junto con el ente que deber promoverlas, para que la actividad aseguradora se pueda desarrollar en España en un entorno más acorde con las previsibles consecuencias de un cambio climático:

- Revisión de las Normas Básicas de Construcción y Diseño para adaptar las antiguas y las nuevas estructuras, de todo tipo, a manifestaciones más extremas y/o más frecuentes de los peligros climáticos. Mº de Fomento
- Planificación Territorial y Usos del Suelo acordes con la peligrosidad que se defina en cada área a los fenómenos climáticos. Mº de Medio Ambiente, Ministerio de la Vivienda.
- Promoción de la educación en la prevención desde la educación primaria. Mº de Educación.
- Promoción de la prevención. Protección Civil. Mº del Interior.
- Financiación de la investigación dirigida a todas las áreas donde el clima tiene su influencia. Mº de Ciencia y Tecnología. Ministerio de Sanidad.

- Adaptación de coberturas aseguradoras y Normas Internacionales de Contabilidad (NIC). Mº de Economía y Hacienda.
- Análisis de viabilidad de política agraria. Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación

Para mejor desarrollo de estas medidas, una vez analizadas e implantadas desde el nacional, ha de hacerse el seguimiento en el entorno autonómico.

## 15.10. PRINCIPALES NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN

Se distinguirán las necesidades de investigación en cuanto estén relacionadas con la peligrosidad de los fenómenos naturales en estudio y la vulnerabilidad y valor económico de los bienes asegurables.

### 15.10.1 Peligrosidad

Se refiere a un mejor conocimiento de los fenómenos, de forma que se puedan detectar indicios de cambio climático.

- Adaptación de los formatos (p.e. nuevas tecnologías) y plazos de disponibilidad de los datos de los fenómenos meteorológicos a las necesidades de sector seguros.
- Explicación de los escenarios que se manejan en el IPCC específicos para España, para su correcto uso en todos los campos de estudio.
- Estandarización de toma de medidas de las variables meteorológicas y climáticas, así como los procedimientos, con los países europeos.

### 15.10.2 Vulnerabilidad

- Estudios experimentales de vulnerabilidad de estructuras y cultivos en las distintas áreas geográficas, a los principales fenómenos meteorológicos y climáticos en sus manifestaciones más extremas.
- Estadísticas detalladas y prolongadas en el tiempo, de los datos de siniestralidad para el mercado asegurador español, tanto por áreas como por eventos catastróficos, que ayuden a detectar el cambio climático.

### 15.10.3 Valor económico

- Estadísticas actualizadas de penetración del seguro en España por tipo de riesgo, expresado en valores asegurados.
- Estadísticas actualizadas del parque inmobiliario (censo), como mercado potencial para el seguro.

La combinación de peligro, vulnerabilidad y valor económico expuesto o no, junto a las modalidades de aseguramiento, con el fin de recrear escenarios históricos y probabilísticos específicos para el sector seguros, resulta en *modelos catastróficos (cat models)* de aplicación muy extendida en mercados fuera de España. En algunos casos se incluyen, para la generación de bases de datos de eventos estocásticos, la influencia del cambio climático a medio y largo plazo. En el mercado de seguros español no se utilizan los modelos catastróficos, lo cual significa que no pueden facilitar a las Agencias de Calificación la documentación requerida para conseguir su calificación, algo muy importante para los accionistas, para el mercado de capitales y para competir internacionalmente.



#### 15.10.4 Seguimiento

Con el ánimo de que no quede aquí este análisis de la evolución del mercado de seguros durante las últimas décadas, que trata de identificar las repercusiones que el cambio climático puede haber ejercido y prever las que en un futuro próximo puedan acontecer, se propone la creación de un observatorio de seguimiento del comportamiento del sector del seguro. Éste, desde una plataforma de tipo fundacional, podría contar con la participación del mercado de seguro directo y reaseguro, tanto nacional como internacional, y por supuesto, la presencia de las entidades CCS y Agroseguro.

#### 15.10.5. En resumen

##### 15.10.5.1. Los datos estadísticos

Analizadas las estadísticas disponibles, se puede concluir en cuanto a cada una de ellas:

##### *Siniestralidad de los ramos No Vida de la DGSFP (1967-2002)*

La siniestralidad global de 1967 a 1981 presenta un promedio del 57%, mientras que de 1982 a 2002 se sitúa en el 71% (figura 15.1). Este incremento de la media en más de 10 puntos entre los periodos citados, se ha argumentado por la reducción en el número de entidades operando en el sector que comenzaron a competir de forma feroz, reduciendo las tasas ante un nivel de siniestralidad similar. Sin que quepa descartar definitivamente su influencia, los datos no permiten considerar de forma clara y evidente al cambio climático entre los factores determinantes de esta evolución y, aun menos, discriminar su grado de participación en la misma.

##### *Las indemnizaciones por inundación del CCS (1971-2002)*

La tendencia ascendente en la serie para el período analizado (figura 15.3) se ha atribuido al aumento de la penetración del seguro en una sociedad con más cultura aseguradora y al incremento tanto de las exposiciones como de los valores asegurados. Sin poder excluir del todo su incidencia, no se detectan signos claramente identificables de que el cambio climático haya dejado su huella –y en qué medida– en la tendencia que presenta dicho periodo. La fachada mediterránea (principalmente Valencia) y el País Vasco (Vizcaya), concentran un gran porcentaje de la siniestralidad por riesgos climáticos y podrían considerarse como zonas sensibles a las consecuencias de un calentamiento del clima en el futuro.

##### *Base de datos de eventos climáticos y meteorológicos de Munich Re (1980-2003)*

Los importes económicos de los eventos recogidos por Munich Re para algo más de dos décadas, se elevan en la segunda mitad del periodo. Por tanto, de nuevo se sostiene la tendencia al incremento de daños y eventos, expuesta en los dos puntos anteriores. Las provincias costeras del Mediterráneo forman parte de varios escenarios de siniestro, por lo que se perfilan también como la zona más susceptible ante un cambio en los parámetros climáticos y meteorológicos.

##### *Siniestralidad del Seguro Agrario (Agroseguro 1967-2002)*

El esquema de seguro agrario ha sido sometido a continuas transformaciones en un afán de compensar resultados y abarcar el mayor número posible de cultivos a través de un variado abanico de modalidades de cobertura. Por tanto, las estadísticas no permiten analizar la siniestralidad de forma homogénea. Sin embargo, la distribución geográfica de la siniestralidad

es la referencia de las zonas que, de ocurrir una desviación significativa de los parámetros climáticos, verán modificada la producción agrícola, en un sentido positivo en unos casos (menor número de heladas y menos intensas), o negativo en otros (incremento del número de tormentas acompañadas de granizo). Así, se seguirá imponiendo una adaptación de las técnicas de cultivo. A grandes rasgos se puede afirmar que la mitad oriental de la península, por elevada peligrosidad de los fenómenos climáticos y meteorológicos, y por la concentración de cultivos sensibles a dichas variables, se confirma como la zona más afectable, con especial incidencia en la provincia de Valencia.

En resumen, no se han detectado indicios claros de los efectos del cambio climático en el sector seguros en España, cuya trayectoria se explica por la permanente evolución del mercado en búsqueda de mejores fórmulas, dejando sentir el efecto del desarrollo socioeconómico característico de cada época. Por ello no es posible comparar las estadísticas anuales ni multianuales de forma homogénea. No obstante, se confirma que la tendencia observada en otros mercados de incremento en el número de eventos catastróficos, su intensidad y su coste económico y asegurado, también está sucediendo en España.

“La evolución de los siniestros asegurados desde 1970 muestra una clara tendencia a siniestros más elevados. Este aumento se debe, en gran parte, a los cambios demográficos y geográficos. En dicho período se puede comprobar, particularmente en países industrializados, un aumento de los valores asegurados [...]. Ante una posible desviación de zonas climáticas causada por el cambio climático, se podría contar con una mayor susceptibilidad a la ocurrencia de siniestros”.

*Swiss Re (2004b)*

#### 15.10.5.2. *El seguro español, presente y futuro*

En España, el esquema de aseguramiento de los peligros derivados por un posible cambio climático está consolidado a través del CCS (riesgos de las personas y las cosas) y Agroseguro (riesgos agropecuarios).

El CCS, con una extensa experiencia desde su creación (1954), ha manejado hasta ahora una siniestralidad en un contexto de nivel moderado de peligrosidad de los fenómenos cubiertos. Su excelente gestión administrativa en conjunto con el mercado privado de seguros, y el respaldo en última instancia del Estado, lo configuran como un sistema modelo en el mundo, fundamentado en la solidaridad y mutualización de los riesgos.

Respecto a Agroseguro, constituido en 1980 sobre la base de unos enriquecedores antecedentes de experiencias desde principios de siglo, positivas y negativas, que han servido para diseñar un sistema óptimo y dinámico acorde con una política agraria sostenible y moderna, se enfrenta también en conjunto con el mercado privado de seguros cada año, al difícil reto de adaptar la técnica actuarial a una actividad en franco desarrollo tecnológico.

La permanencia y dilatada experiencia de los esquemas CCS y Agroseguro permite afirmar que el sector del seguro en España está preparado para amortiguar y absorber variaciones de siniestralidad derivadas de un posible cambio climático a corto y medio plazo. Pensando en el largo plazo, y dependiendo del escenario de cambio climático que vaya decantándose, la adecuada compaginación de unas técnicas aseguradoras y unas herramientas financieras ágiles, unidas a un reaseguro internacional atento a los requerimientos de cada momento y a una participación estatal sensible a las necesidades de respaldo que se precisen, puede dar

lugar a soluciones sólidas e imaginativas de aseguramiento a precios asequibles y socialmente soportables.

A modo de esquema, en la figura 15.14 se relaciona de forma cualitativa (A), la sensibilidad de los ramos del seguro que pueden verse afectados por un cambio climático, con cada peligro meteorológico (viento, precipitaciones y temperatura) susceptible de variar sus patrones de ocurrencia. Para estos mismos ramos se relaciona en la gráfica B, también cualitativamente, los intereses asegurados más involucrados en cada uno de ellos.



**Fig. 15.14.** Relación cualitativa de la sensibilidad de los ramos del seguro que pueden verse afectados por un cambio climático, con cada peligro meteorológico

## 1511. BIBLIOGRAFÍA

- Agroseguro. 2003. El Seguro combinado en cifras 2002. Memoria anual. [www.agroseguro.es](http://www.agroseguro.es).
- Beder S. 2001. Insurers sweat over global warming. Engineers Australia. Agosto 2001.
- Burgaz F.J. y Pérez-Morales M<sup>a</sup>.P. 1996. 1902-1992: 90 años de seguros agrarios en España. Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: 557 pp.
- Castelo J. y Guardiola A. 1992. Diccionario MAPFRE de Seguros. Fundación Mapfre Estudios. Ed. Mapfre. Madrid. 647 pgs.
- CCS-Consorcio de Compensación de Seguros. 2003. Estadística Riesgos Extraordinarios, Serie 1971-2002. Madrid. 148 pgs.
- Del Caño F. 1983. Derecho Español de Seguros. Tomo I. Imprenta Sáez. Madrid. 571 pgs.
- DGSFP-Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones. 2003. Seguros y Fondos de Pensiones. Informe 2003. Madrid. pgs. 72-163.
- IPCC. 2001. [www.ipcc.ch/pub/reports.htm](http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm)
- Kron W. 2003. High water and floods: resist them or accept them?. Shadenspiegel 3, Munich Re: p. 27.
- Maestro M. 2000. El sonido más temido. Apuntes para una historia del seguro de incendios. Madrid. 230 pgs.

- Matthews P.B, Sheffield M.P., Andre J.E., Lafayette J.H., Roethen J.M. y Dobkin E. 1999. Insolvency: will historic trends return? Best's Review – Property / Casualty Edition, March, 59.
- Munich Re. 2000. ART Solutions. Central Division. Corporate Communications.
- Munich Re. 2004. TOPICS GEO. Annual Review: Natural Catastrophes 2003.
- Partner Re. 2004. The reinsurance market 2004: Presentation to ICMIF Meeting of Reinsurance officials
- Sammonds P. 2002. What's floods got to do with it?. Spiked Science.
- Swiss Re. 2003. World insurance in 2002: high premium growth in non-life insurance. Sigma 8, Zurich: 40 pgs.
- Swiss Re. 2004a. A first glimpse at climate change to come?. [www.swissre.com](http://www.swissre.com).
- Swiss Re. 2004b. Catástrofes de la naturaleza y catástrofes antropógenas en 2003. [www.swissre.com](http://www.swissre.com).
- World Bank. 1999. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)