



trébol

Publicación de **MAPFRE** | RE
www.mapfrere.com

AÑO XI // 2 - 2006

NÚMERO
39

sumario:

01 editorial

Los canales de distribución de la oferta de seguros son un elemento clave para el desarrollo de las empresas aseguradoras. Los canales tradicionales como la red de agentes, Internet y oficinas conviven ahora con el canal bancario. TRÉBOL publica un interesante análisis del canal bancario y su capacidad para distribuir los seguros de vida, lo que se ha venido llamando "bancaseguros".

02 La bancaseguros y el seguro de vida

10 Gerencia de riesgos informáticos

La capacidad de las empresas para evaluar y minimizar los riesgos es un elemento en alza para obtener una adecuada calificación. Los atentados terroristas y los grandes siniestros pueden suponer un *stress test* para muchas empresas, que algunas no consiguen superar. La enorme dependencia de los soportes informáticos hace necesaria una extremada vigilancia sobre las máquinas, los programas y las redes que dan o confieren soporte día a día a las empresas. TRÉBOL aborda estos riesgos y su gestión.

18 entrevista:
Michel Rosengaus Moshinsky

Jefe de la Unidad del Servicio Meteorológico Nacional de México

24 agenda

TRÉBOL ha entrevistado al Jefe de la Unidad del Servicio Meteorológico Nacional de México, país expuesto especialmente a tormentas tropicales. La coordinación con el Sistema de Protección Civil y la valoración del potencial daño que puedan causar estos fenómenos es una de sus principales funciones que tienen y que quedan reflejadas en esta entrevista. ■



La bancaseguros y el seguro de vida

Juan Fernández Palacios

Director General Técnico

MAPFRE VIDA (España)

" La Bancaseguros ha ayudado de forma decisiva a incrementar el peso específico del seguro en la economía, y ha acelerado la transformación del Seguro de Vida, introduciendo en sus modalidades de "ahorro" diseños capaces de competir con otros productos financieros en rentabilidad, transparencia y adecuación a las necesidades y preferencias de los clientes."

1. Introducción

Uno de los fenómenos más destacados en el "panorama del seguro español" en los últimos años, especialmente en lo que atañe al Seguro de Vida, es la aparición y desarrollo de la Bancaseguros.

Entendida como la distribución de productos aseguradores a través de las redes de las entidades de crédito, su impacto ha sido determinante tanto en el plano cuantitativo como en el cualitativo.

En el cuantitativo, porque ha ayudado de forma decisiva a incrementar el peso específico del seguro en la economía. Y en el cualitativo porque la Bancaseguros ha

acelerado la transformación del Seguro de Vida, introduciendo en sus modalidades de "ahorro" diseños capaces de competir con otros productos financieros en rentabilidad, transparencia y adecuación a las necesidades y preferencias de los clientes.

A continuación, se detallan las razones que motivaron la aparición de la Bancaseguros en nuestro país, de los motivos que impulsaron su desarrollo, así como de la importancia alcanzada por ésta en fechas actuales. Se abordará también la evolución en los modelos de la Bancaseguros y de los retos y asignaturas pendientes que tiene planteados actualmente este canal de distribución. Todo ello para el caso particular del Seguro de Vida.





Estudio comparativo de la imagen de Bancos, Cajas y Aseguradoras (finales de los 80)

	Cajas	Bancos	Aseguradoras
Son más seguras	54%	27%	8%
Invierten mejor su dinero	44%	28%	4%
Son más rápidas	45%	31%	7%
Informan mejor	37%	25%	10%
Tratan mejor a sus clientes	40%	23%	9%

Fuente Encuesta de ICEA.

2. Aparición y Desarrollo de la Bancaseguros

2.1 Situación de Partida

Hasta la segunda mitad de la década de los ochenta, nos encontrábamos con una situación de independencia general entre las redes de distribución de las entidades de depósito y la organización comercial de las compañías de seguros. El hecho de que la mayoría de las grandes entidades aseguradoras pertenecieran a Grupos Bancarios o de Cajas de Ahorro no determinaba la puesta en común, de forma sistemática, de los canales de comercialización.

Sin embargo, esa separación básica no impedía el mantenimiento de determinados puntos de relación entre la actividad

comercial aseguradora y la bancaria, como son:

1. La existencia de ciertos productos de seguro vinculados a operaciones típicamente financieras (seguros de vida de amortización de préstamos, personales e hipotecarios, seguros de incendios exigidos para la concesión de estos últimos), cuya comercialización generalmente no exige la intervención de un especialista en seguros.
2. La participación, por diversos procedimientos, de algunos responsables de oficinas bancarias en la actividad comercial de determinadas entidades aseguradoras, que se beneficiaban así de la amplitud de relaciones y clientes que el tráfico de aquéllas genera.

La imagen de los Bancos y Cajas entre los ahorradores, a finales de los ochenta, superaba claramente a la de las entidades Aseguradoras. Ello se traducía, necesariamente, en una mayor confianza de los clientes hacia aquellas instituciones, las cuales comenzaron a ejercer una fuerte atracción sobre las aseguradoras, necesitadas de vías eficientes de comercialización. La tabla de esta página ilustra lo comentado.

2.2 Razones para el acercamiento entre Bancos y Aseguradoras

A partir de la situación anterior, en los últimos años de la década de los 80 y también en los 90 se evoluciona hacia la utilización, cada vez mayor, por las compañías de seguros de los canales

de comercialización de las entidades de depósito. Esta aproximación de las líneas de distribución, impulsada por todos los actores, no se produce sólo entre entidades pertenecientes a un mismo grupo, sino también entre sociedades independientes entre sí.

A continuación se citan como principales motivaciones de este acercamiento “desde el punto de vista de las entidades financieras” las siguientes:

- 1.** La disposición por los Bancos y Cajas de redes muy extensas, con amplia dotación de medios humanos y materiales. La existencia de esta infraestructura, resultado de la peculiar evolución del sector financiero, obligó en España a la adopción de medidas para rentabilizar dichas infraestructuras; entre ellas, destaca la incorporación a la oferta de las entidades de nuevos productos financieros y paraфинancieros: fondos de inversión, operaciones inmobiliarias y, en definitiva, seguros. Con ello se conseguía la distribución de los costes sobre una base de negocio más amplia.
- 2.** La disminución de los márgenes de intermediación por el encarecimiento del pasivo, derivado de la mayor competencia o de la reducción general de tipos. Se planteó, entonces, la necesidad de compensar la reducción del beneficio de la explotación con el aumento de los ingresos por comisiones, las cuales se obtienen a través de la prestación de diversos tipos de servicios.
- 3.** En un mercado de productos financieros bastante maduro y con un alto grado de competencia, no olvidaron los Bancos y Cajas la necesidad de aumentar la vinculación de sus clientes, haciéndoles titu-

lares de una gama de productos lo más extensa posible.

- 4.** Por último, pese al importante número de Oficinas Bancarias y de Cajas de Ahorro, existen determinadas áreas, sobre todo fuera del ámbito tradicional de implantación de cada entidad de crédito, a las que éstas no llegan; la aproximación al negocio asegurador les va a permitir, posteriormente plantearse también la utilización de las redes de agentes de las compañías como canal de distribución de productos bancarios.

Como motivaciones hacia la Bancaseguros y “desde el punto de vista del sector asegurador” pueden destacar:

- 1.** La necesidad de dotarse de cauces de comercialización que les permitan imprimir un mayor ritmo de crecimiento a su negocio, para atender la gran demanda potencial de seguros consecuente con el despegue económico iniciado tras la adhesión de España a la CEE.
- 2.** La conveniencia de aplicar tecnologías de elevada potencia a la distribución de seguros para reducir costes y mejorar el servicio. Las entidades aseguradoras españolas no han dispuesto, a menudo, de los medios técnicos precisos para afrontar la competencia creciente en nuestro mercado como consecuencia de su escasa dimensión.

El modelo Bancaseguros, que mira a la banca al establecer los objetivos en ratios de eficiencia, ha actuado como revulsivo para el sector asegurador, empujando a las compañías a desarrollar un importante esfuerzo de modernización y renovación de sus sistemas operativos. Aun así, todavía se mantiene cierta dife-

rencia a favor de la banca en cuanto a los recursos destinados a la innovación tecnológica.

2.3 La influencia de la Fiscalidad

Con todo, en el interés de los Bancos y Cajas por incorporar a su oferta productos aseguradores tuvo una influencia no desdeñable el deseo de trasladar a sus clientes las ventajas que la normativa reguladora del IRPF ha contemplado tradicionalmente para el ahorro a largo plazo, en general, y para el Seguro de Vida Ahorro, como una de las expresiones más genuinas de aquél, en particular.

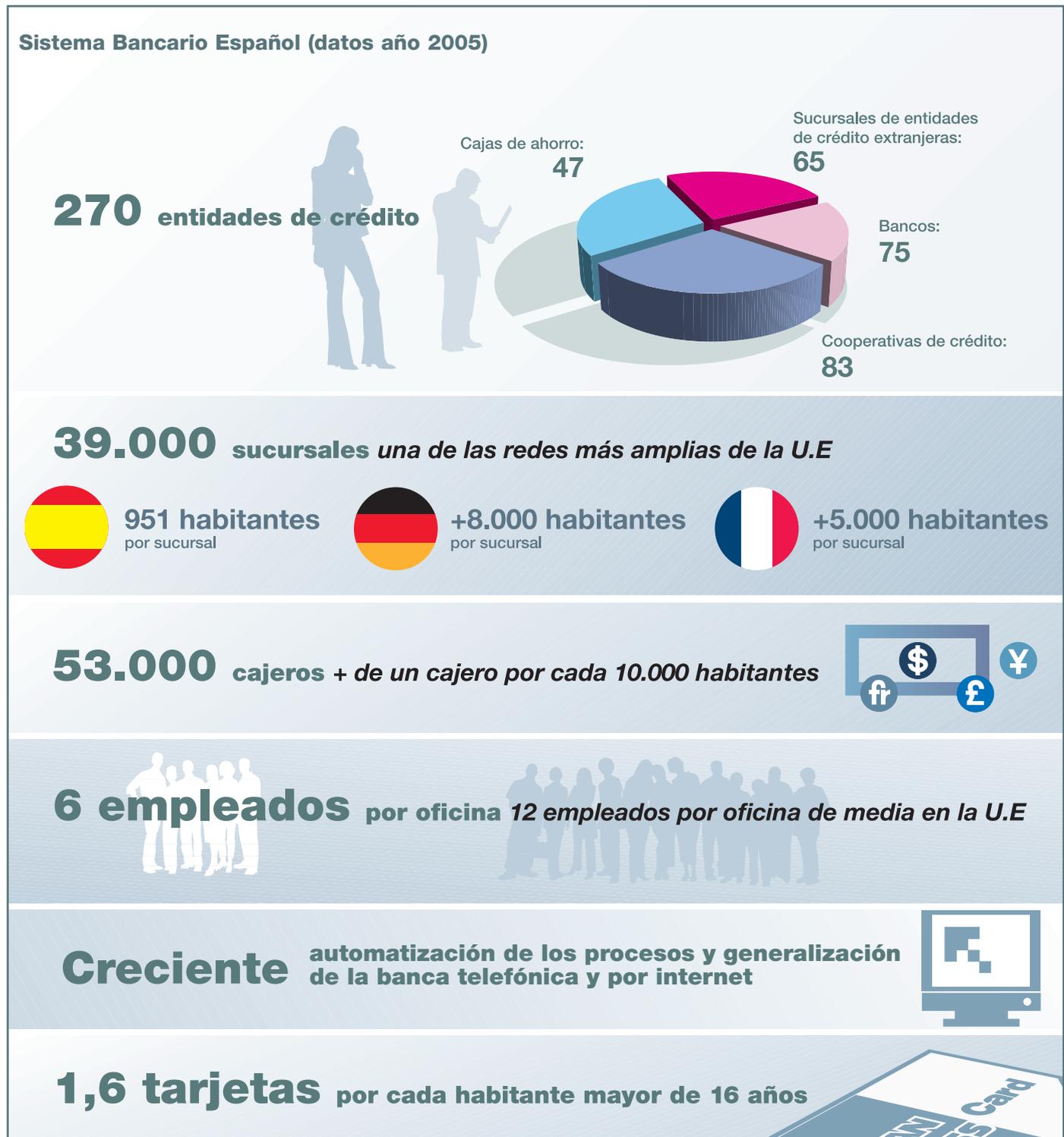
Se aplicaron así las entidades financieras, desde mediados de los ochenta del pasado siglo, al diseño de productos que privilegiaban el concepto de rentabilidad financiero-fiscal, habiendo sido este elemento uno de los impulsores del crecimiento de los Seguros de Vida Ahorro en nuestro país en los últimos años. El proceso no estuvo exento de problemas, pues como subproducto de esa actividad surgieron las operaciones conocidas como “primas únicas”, que por su falta de transparencia frente a los clientes y por las diferencias de interpretación entre las entidades financieras comercializadoras y las autoridades fiscales, produjeron un serio y duradero conflicto, que afectó negativamente a la reputación del sector.

El incentivo fiscal se ha mantenido como motor del crecimiento del Seguro de Vida, pese a la aparición en 1987 de los planes y fondos de pensiones, instrumentos de ahorro finalista con una regulación específica y con beneficios fiscales en origen más potentes que los de cualquier otro producto financiero o asegurador.



2.4 Preeminencia del Sistema Bancario Español

En definitiva, el sistema bancario español se presentó como una oportunidad para acelerar el desarrollo de la industria aseguradora, especialmente en "el ramo de vida". Lo sigue siendo, y de su fortaleza dan idea los siguientes datos referidos al año 2005:



2.5 Importancia de la Bancaseguros en la Actualidad

Por último, el grado de consolidación alcanzado por la Bancaseguros en el sector de Seguros de Vida en España se refleja en la información recogida en la tabla de esta página.

3. Modelos de Bancaseguros

Las razones expuestas para el acercamiento entre los Bancos y Aseguradoras sirven para justificar la aparición y desarrollo de la Bancaseguros desde un punto de vista conceptual. Pero, lo cierto es que inicialmente este canal de distribución se concretó, de forma mayoritaria, en la creación por los Bancos y Cajas de Ahorro de sociedades aseguradoras de propiedad exclusiva, y, con un carácter claramente instrumental; éste queda acreditado por:

- ▶ La plena integración de la aseguradora en las estructuras del Banco o Caja, es decir, en el organigrama funcional de sus respectivos grupos.
- ▶ La utilización intensiva en los productos aseguradores de los sistemas y redes disponibles para el negocio habitual y típico de aquellas entidades.
- ▶ La utilización de los servicios proporcionados por las unidades corporativas del grupo del Banco o Caja.
- ▶ La reducción al mínimo de los recursos técnicos y humanos en la propia compañía.

Posteriormente, ese modelo original de Bancaseguros ha ido evolucionando, al tiempo que crecía el volumen del negocio asegurador, los resultados y el valor añadido proporcionado por dicho modelo, así como la complejidad propia de su

gestión. Y ahora sí que empieza a ser significativo el número de grupos financieros que optan por asociarse en su proyecto con grupos aseguradores independientes con elevados niveles de solvencia, capacidad de gestión e imagen de marca.

"En los últimos años de la década de los 80 y también en los 90 se evoluciona hacia la utilización, cada vez mayor, por las compañías de seguros de los canales de comercialización de las entidades de depósito. Esta aproximación de las líneas de distribución, impulsada por todos los actores, no se produce sólo entre entidades pertenecientes a un mismo grupo, sino también entre sociedades independientes entre sí."

Distribución porcentual del Seguro de Vida por canales. Año 2004

	Primas		Número de pólizas	
	Cartera	Nueva Producción	Cartera	Nueva Producción
Agentes	14,6 %	15 %	23,6 %	19,8 %
Corredores	7,7 %	4,3 %	5 %	4 %
Bancos y Cajas	60 %	71,1 %	61,3 %	71 %
Oficinas directas	15 %	8,3 %	6,4 %	2,9 %
Otros	2,7 %	1,3 %	3,7 %	2,3 %
	100 %	100 %	100 %	100 %



Sírvanos citar aquí, como ejemplos más representativos en nuestro mercado, los de Caixa-Fortis, MAPFRE-Caja Madrid, Aviva-diversas Cajas de Ahorro, o Zurich-Deutsche Bank.

Cada uno de estos casos define su propio modelo de alianza, pero todos ellos comparten las siguientes características comunes:

▶ La gestión del negocio es plenamente asumida por el grupo asegurador, que utiliza al efecto sus propios recursos, en unos casos, preexistentes y, en otros, incorporados de la previa actividad bancoaseguradora; se busca con ello el máximo aprovechamiento de las economías de escala inherentes a la integración con la gestión del negocio tradicio-

nal, es decir, a la actuación desde una perspectiva multicanal.

▶ Por su parte, el Banco o Caja asumen el papel de mediadores, que puede concretarse en la firma de un contrato de agencia con la Aseguradora, en el que, en su caso, se estipularán las comisiones de comercialización que deberán ser percibidas en cada producto que vaya a ser objeto de distribución a través de la red. Dichos productos quedan plenamente integrados en la oferta del Banco o de la Caja, de manera que la imagen comercial que adoptan éstos es la que en cada momento tienen establecida para el conjunto de su oferta; por otro lado, la relación con los clientes se canaliza a todos los efectos comerciales siempre a través de la red bancaria, sin perjuicio de las

comunicaciones administrativas que, en ejecución del contrato de seguro, deban ser mantenidas por el grupo asegurador.

▶ La integración comercial de productos va acompañada también de la máxima integración en las herramientas informáticas de las oficinas u otros canales del Banco o Caja, de forma que se alcance el máximo grado de automatismo en la operativa, al tiempo que ésta se aproxima hasta donde sea posible a la utilizada para la contratación del resto de productos no aseguradores de la respectiva entidad.

▶ Lo anterior es compatible con el mantenimiento de una sociedad conjunta de propiedad compartida entre el "grupo asegurador" y el "bancario", dicha socie-



dad es la que jurídicamente asume los riesgos asegurados, y sirve para mantener la máxima implicación de ambas partes en la evolución y el resultado global del negocio. Adicionalmente, la sociedad conjunta suele servir de vehículo para el debate de las propuestas de la parte aseguradora y bancaria y la adopción de las decisiones relativas a:

- la estrategia general del negocio
- La oferta de productos que deben ser comercializados.
- El diseño y las características comerciales que tendrán éstos.
- Las prioridades para su desarrollo.
- Los objetivos que deberán ser alcanzados por cada uno de ellos en cada ejercicio económico.
- La planificación de campañas y soportes comerciales.
- Los sistemas, contenido y periodicidad de la información de producción y gestión.
- Los planes de formación, entre otros aspectos.

4. Retos Actuales de la Bancaseguros

Ha quedado claro que la aportación de la Bancaseguros al crecimiento del sector ha sido muy importante en los últimos años. Sin embargo, los ratios alcanzados en su evolución no pueden ser fácilmente extrapolados para un futuro más o menos cercano.

- ▶ Primero, por la simple razón de que este canal se encuentra más cerca

de su madurez; la irrupción de las entidades de crédito en la comercialización de Seguros de Vida se produjo en terreno abonado; pero, en cierto modo, virgen, es decir, con capacidad para absorber un crecimiento rápido del volumen de negocio. Podemos decir que, en contra de los temores iniciales, "las redes de las entidades de crédito fueron creadoras de mercado", llevando el Seguro de Vida a lugares no alcanzados por las redes tradicionales y sin menoscabar, en términos absolutos, el tamaño del negocio controlado por éstas.

"El modelo Bancaseguros, que mira a la banca al establecer los objetivos en ratios de eficiencia, ha actuado como revulsivo para el sector asegurador, empujando a las compañías a desarrollar un importante esfuerzo de modernización y renovación de sus sistemas operativos."

A su vez, también tenderá a estabilizarse el reparto de los volúmenes de captación de primas entre los distintos canales, con especial referencia a las redes agenciales, que cada vez adoptan un perfil más generalista. En efecto, siguiendo la estela de la Bancaseguros, asistimos en la actualidad a la expansión de la distribución de productos estrictamente financieros de activo y pasivo a través de los agentes de las entidades aseguradoras.

Tampoco pueden olvidarse los canales de comercialización a distancia, particularmente Internet, pues si bien progresa a un ritmo inferior al que se le auguraba, la sociedad avanza claramente por el camino de convertirla en un protagonista principal de cualquier

estrategia de distribución. Y así será, también, en las entidades de Seguros de Vida.

- ▶ Y, en segundo lugar, porque pronto pueden verse los primeros síntomas de agotamiento del modelo de Bancaseguros, basado exclusivamente en la explotación de la ventaja fiscal en los productos de "vida ahorro" y en la venta cruzada con otros productos financieros de los Bancos y Cajas en las modalidades de "vida riesgo".

En efecto, viene cobrando fuerza en la doctrina y también entre los legisladores la apuesta por la neutralidad fiscal en el tratamiento de los distintos productos de ahorro, principio que implica la misma tributación para productos similares en sus características y finalidad; pero que no tiene por qué negar la facultad de los gobiernos para discriminar positivamente a aquellos instrumentos especialmente aptos para la consecución de objetivos de política económica y social. Aquí no podemos sino referirnos a la necesidad de incentivar fiscalmente el ahorro finalista, especialmente el orientado a la jubilación, cuando se canalice a través de productos que faciliten su concreción a largo plazo, de forma sistemática y con las mayores garantías. En ese campo el Seguro de Vida, cuyas exigencias legales de solvencia superan con creces y en beneficio de los ahorradores a las establecidas para otros instrumentos de ahorro, tiene que desempeñar un papel fundamental.

El carácter sustitutivo que inevitablemente tienen entre sí las diferentes fórmulas de ahorro se acentúa con la neutralidad fiscal, lo que puede, en el mostrador de la Bancaseguros, terminar perjudicando al Seguro de Vida si desde las entidades no se acometen



acciones consistentes de formación que permitan, al tiempo que se mejora la calidad del servicio que se ofrece a los clientes, explotar las características diferenciales del Seguro de Vida, entre las que destacan:

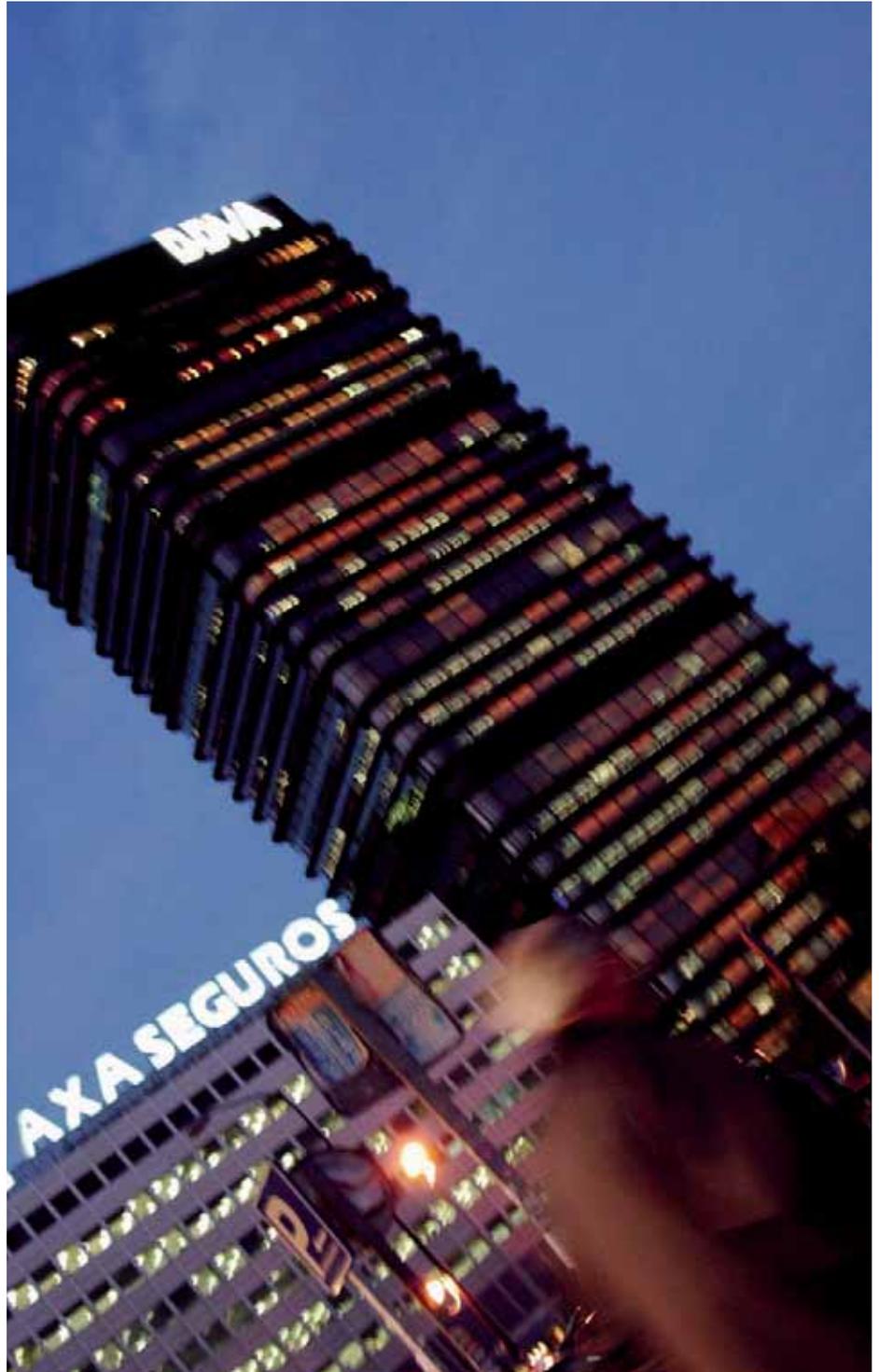
- ▶ La cobertura de riesgos biométricos, que da entrada al factor probabilidad de supervivencia y a la posibilidad de combinar ahorro y garantías de riesgo, facilitando una respuesta más ajustada a las necesidades del cliente y sus familias en las diversas situaciones que, con carácter contingente, pueden afectar a su vida.
- ▶ En línea con lo anterior, mayor capacidad de integración y complementariedad con los sistemas públicos de cobertura de riesgos y pensiones.
- ▶ Garantía de rentabilidad a medio, largo y muy largo plazo, apoyada en una capacidad demostrada de gestión de inversiones, control e inmunización del riesgo financiero en esos ámbitos temporales, en los que habitualmente se desarrollan los programas de ahorro finalista.

Por último, es también a través de la formación, sin olvidar los imprescindibles mecanismos de incentiación, como debe progresarse en la utilización del seguro, “riesgo y ahorro”, como vía para la atracción de nuevos clientes por las entidades financieras. Es decir, se trata de desarrollar la Bancaseguros como instrumento para el establecimiento de nuevas relaciones comerciales a partir de los productos aseguradores y no sólo como forma de incrementar las ratios de vinculación de los clientes ya existentes.

Los seguros ligados a préstamos vienen siendo en los últimos años una

indiscutible fuente de crecimiento del subsector de “seguros de riesgo”. Pero el futuro de la Bancaseguros no puede sustentarse sólo en eso, sino que pasa por desarrollar aún más su capacidad

para la venta de pólizas con independencia de otros negocios. Sólo de esta manera podremos hablar de la Bancaseguros como un auténtico canal de distribución. ■



Gerencia de riesgos informáticos

Esther Cerdeño

Subdirectora Informática Técnica
MAPFRE REASEGUROS (España)

"El mercado demanda una respuesta por parte de las entidades aseguradoras sobre la posibilidad de asegurar los costes de la pérdida de información, y éstas se plantean las correspondientes preguntas sobre la posibilidad de cubrir estos riesgos."



1. Introducción

La dependencia que las empresas tienen de sus sistemas informáticos, además de la complejidad de estos sistemas produce una creciente preocupación por su seguridad y funcionamiento continuo, con los que quedar a salvo de errores e intromisiones. También, la protección de datos de terceras personas, clientes y empleados, contenidos en las bases de datos, está en el punto de mira de los controles para salvaguardar su privacidad y mantenerlos libres de intromisiones o pérdidas de información a favor de terceros. Todo lo anterior implica establecer una serie de medidas que garanticen que los sistemas informáticos se encuentran perfectamente protegidos frente a interrupción de los servicios.

La preocupación de las empresas por la seguridad y el buen funcionamiento de los equipos se ha traducido en un incremento de gastos del 60% en las aplicaciones informáticas dedicadas a la protección de los datos y medidas de seguridad, mientras que otras aplicaciones de trabajo, como son las actualizaciones de *software*, han mantenido constante su crecimiento en los últimos años. Las agresiones debidas a sabotajes ó virus, o bien los accidentes naturales como terremotos, incendios y huracanes pueden producir daños importantes en los equipos y en las bases de datos, hasta el punto de ocasionar pérdidas de información y costes directos importantes, a lo que habría que añadir los efectos negativos que pueden provocar en la imagen y confianza en las capacidades de la empresa en cuestión, comprometiendo así su futuro.

Esta gran preocupación por la seguridad se traduce en gastos considerables,

destinados a establecer planes de contingencia y seguridad, cuyo mantenimiento y puesta a punto permanente requiere de personal especializado en las distintas áreas que componen la red informática de la empresa. Algunas han subcontratado estos servicios a otras empresas, pero esto no elimina el problema, puesto que hay que establecer las mismas defensas en las empresas que prestan dicho servicio.

Ante esta situación, el mercado demanda una respuesta por parte de las entidades aseguradoras sobre la posibilidad de asegurar los costes de la pérdida de información, y éstas se plantean las correspondientes preguntas sobre la posibilidad de cubrir estos riesgos y acerca de los estudios que hay que realizar para analizarlos tanto los riesgos como los costes y, en definitiva, si es posible llevar a cabo la cobertura de dichos riesgos.

El presente artículo trata de identificar cuáles son los riesgos, de forma general, a los que deben enfrentarse y cuáles son también las medidas preventivas que se pueden adoptar para asegurar la información. Por otra parte se hace una revisión breve de un posible plan de continuidad del negocio y recuperación de información ante desastres, además de mostrar qué ofrecen las compañías de seguros para paliar los costes económicos derivados de la pérdida de información y de los equipos.

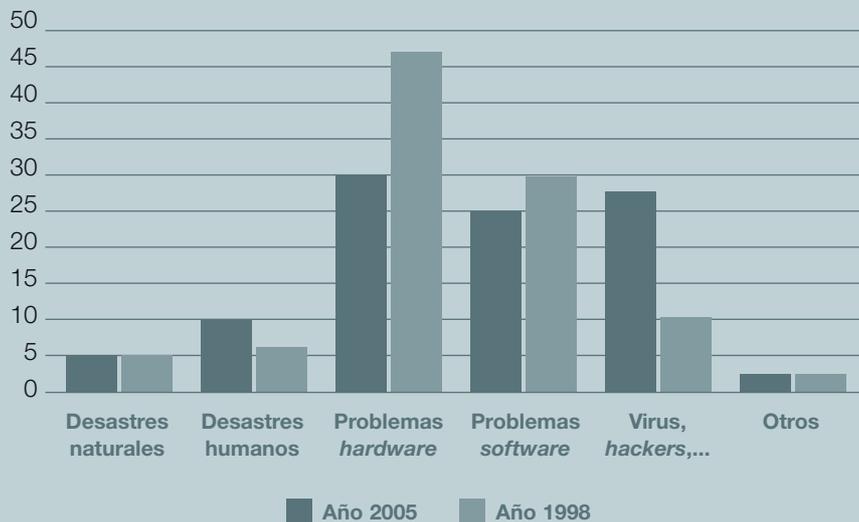
2. Análisis de Riesgos-Planes de Contingencia

Factores de riesgo

En distintos estudios realizados sobre las causas que pueden producir la pérdida de datos, contenidos en los sistemas de



Gráfico 1: Causa de pérdida de datos (%)



información, se aprecia que hasta hace tan solo seis años las principales pérdidas provenían de errores de *hardware* o de mal funcionamiento de los equipos, mientras que en la actualidad han aumentado las pérdidas debidas a virus, sabotajes y otros agentes externos.

Entre las causas (véase tabla 1-pág. 14) que pueden producir pérdidas de información en las empresas, se puede establecer la siguiente clasificación:

- ▶ Errores del *hardware* de los Sistemas de Información.
- ▶ Errores humanos.
- ▶ Errores del *software*.
- ▶ Amenazas provenientes de fuentes externas como virus, *hackers* externos o internos, como pueden ser los propios empleados de la organización.
- ▶ Desastres naturales y desastres provocados por el hombre, entre ellos los de naturaleza política.

Situación de las empresas

En un momento en el que constantemente aparecen nuevas amenazas en los Sistemas de Información de las empresas e instituciones, el poder asegurar la continuidad del negocio es fundamental, para lo cual las empresas deben desarrollar unos planes de contingencia ante desastres que les permitan continuar con su actividad cotidiana, pese a cualquier incidente que pudiera suceder.

Básicamente, el diseño de un "Plan de Continuidad de Negocio" implica analizar los potenciales riesgos y valorar las posibles pérdidas. No obstante, de acuerdo con algunos estudios, hasta el ejercicio 2007 sólo el 35 % de las grandes empresas dispondrá de una sólida infraestructura de continuidad de negocio, a pesar de las recomendaciones realizadas por los responsables de las Tecnologías de la Información en este sentido.

Como ejemplos recientes de los riesgos mencionados, cabe recordar que algunas empresas ubicadas en las Torres Gemelas

de New York desaparecieron tras los atentados del 11 de septiembre porque no disponían de copias de seguridad fuera de dichos edificios. El apagón de Nueva York y Canadá también supuso un gran impacto económico. En febrero del 2005 el incendio de la Torre Winsor, en pleno centro financiero de Madrid, provocó un parón de la actividad que afectó a miles de trabajadores y se requirió, en algunos casos, hasta 96 horas para recuperar la actividad normal de algunas de las empresas afectadas.

Con estos datos en la mano, es obvio que el gasto en seguridad y continuidad del negocio crecerá de forma rápida en los próximos años hasta situar su valor en aproximadamente USD 116.000 millones (EUR 91.172,52 millones) en 2007, según datos del IDC (*International Data Group*), que analiza los mercados mundiales y predice las tendencias sobre el futuro de Internet y de las Tecnologías de la Información. También, un trabajo de Gartner Dataquest nos indica que "uno de cada tres negocios norteamericanos podrían perder datos críticos para continuar con su capacidad operativa si ocurriera un desastre, a menos que se invirtiera de modo inmediato en un plan de contingencia ante desastres", y añade que "más que priorizar las inversiones lo importante debe ser asegurarse de que los negocios puedan recuperar rápidamente la productividad después de un incidente...".

Según se apunta en los párrafos anteriores, la solución es disponer de un plan de contingencia o continuidad de negocio que afecte a toda la organización y Sistemas de Información, bien se encuentren en papel o en soportes electrónicos. Se trata de analizar cómo se puede elaborar dicho plan, quiénes deben intervenir en su elaboración y seguimiento, y, por último, cuál sería su coste.



Norma ISO 17799

La “Norma ISO 17799” es una compilación de recomendaciones flexibles que ayuda a los responsables de la seguridad de la información de las empresas a establecer un plan eficiente, con independencia de su tamaño o sector.

La norma técnica fue redactada con una clara intención de que fuera flexible, sin inducir el uso de una solución de seguridad específica. Las recomendaciones de la Norma Técnica ISO 17799 son neutrales en cuanto a la tecnología, y ayudan a evaluar y entender las medidas de seguridad existentes.

Define un modelo progresivo, basando la seguridad en distintos escalones, de entre los que se deberá elegir el más realista o acorde de acuerdo con la actividad de la empresa.

Niveles de seguridad de la Norma Técnica ISO 17799

Nivel básico	<ul style="list-style-type: none">▶ Riesgo bajo de fraude.▶ Ausencia de datos personales.▶ Baja dependencia de la tecnología.
Nivel medio	<ul style="list-style-type: none">▶ Riesgo alto de fraude.▶ Datos personales y regulación legal.▶ Alta dependencia de la tecnología.
Nivel alto	<ul style="list-style-type: none">▶ Riesgo elevado de fraude.▶ Datos personales y regulación legal.▶ Dependencia total de la tecnología.
Nivel gubernamental	<ul style="list-style-type: none">▶ Información que debe ser protegida y cuya divulgación puede poner en riesgo la seguridad y defensa del Estado.



Dentro del Área asociada al mantenimiento de la continuidad de la empresa, estas normas aconsejan estar preparado para contrarrestar las interrupciones en las actividades y proteger los activos en caso de producirse un desastre natural o daño causado por el hombre.

En la tabla 2 (ver pág.16) se muestra una posible metodología para la implantación de un "Plan de Contingencia" el cual, al menos, debería contemplar los siguientes puntos:

▶ Clasificación de recursos tecnológicos.

Análisis e inventario de:

- Los equipos electrónicos de los que depende la empresa.

- Las aplicaciones (contabilidad, administración, RR. HH., etc.).

- Los servicios (conexiones entre sedes, acceso a Internet, etc.).

▶ Clasificación de los recursos logísticos.

- Mobiliario.
- Material de oficina.

▶ Clasificación de los recursos operativos.

- Definición e identificación de las actividades que se llevan a cabo en la empresa, priorizando los procesos críticos.

- Seguridad.

- Enumeración de los responsables de las distintas áreas (bases de datos, servidores de aplicaciones, etc.).

- Suministros de agua, luz, etc.

▶ Análisis de riesgos. Enumeración de riesgos (errores humanos, sabotajes, etc.) y su pertinente clasificación.

▶ Búsqueda de posibles puntos de fallo en la infraestructura actual.

- ▶ Estimación del tiempo máximo de inactividad (tiempo de ruptura) y también del periodo máximo en el que un proceso crítico puede verse interrumpido sin afectar a la viabilidad de la organización.
- ▶ Definición de los intervalos de recuperación en un grado mínimo aceptable inicial y, después de forma progresividad, comprobar los tiempos de recuperación total de la actividad de la empresa.
- ▶ Alternativas a los fallos (duplicidad, replicación, terceras copias de seguridad, etc.).
- ▶ Definición de los procedimientos que deben ser desarrollados en caso de incidencia.
- ▶ Establecimiento de un calendario de revisiones periódicas y actualizaciones.
- ▶ Establecimiento de un calendario de pruebas.

Tabla 1: Causas y Medidas Preventivas.**Fallos de hardware: Funcionamiento incorrecto**

Causas	<ul style="list-style-type: none">▶ Errores en algún dispositivo crítico:<ul style="list-style-type: none">o Discos.o Controladoras.o Procesadores.o Memoria.▶ Fallos eléctricos.
Medidas preventivas	<ul style="list-style-type: none">▶ Duplicidad de equipos servidores.▶ Duplicidad de componentes como son ventiladores y fuentes de alimentación, entre otros.▶ Redundancia de controladores.▶ Redundancia de discos.▶ Salas de ordenadores protegidas contra incendios, inundaciones, temperaturas elevadas, etc.▶ Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS).▶ Realización de copias de seguridad. Ubicación de los dispositivos de copia en lugares separados de los centros de cálculo.

Errores humanos

Causas	<ul style="list-style-type: none">▶ Borrado accidental de ficheros, datos, etc.▶ Inicialización por confusión de discos con datos válidos.▶ Ejecución de secuencias incorrectas en aplicaciones.
Medidas preventivas	<ul style="list-style-type: none">▶ Desarrollo de aplicaciones en sistemas de no-producción.▶ Pruebas de todas las aplicaciones en sistemas denominados de pre-producción, con un conjunto de datos similares a los de producción.▶ Sistemas de <i>backups</i> diarios.



Continuación, Tabla 1: Causas y Medidas Preventivas.

Corrupción de *software*

Causas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Actualización de nuevas versiones de los sistemas operativos. ▶ Actualización de nuevas versiones de alguna aplicación en concreto. ▶ Instalación de parches no compatibles con todo el sistema actual. ▶ Instalación de nuevos controladores de elementos. ▶ Fallos producidos por configuraciones complejas. ▶ Fallos producidos por aplicaciones no registradas.
Medidas preventivas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Instalación de <i>drivers</i>, parches, etc. en sistemas de no-producción. ▶ Realización diaria de copias de seguridad. ▶ Sistemas de copias de seguridad <i>on line</i>. ▶ Sistemas de tercera copia. ▶ Elementos de análisis y diagnóstico antes de instalar nuevas aplicaciones.

Virus, *hackers*, códigos maliciosos

Causas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reenvío masivo de <i>e-mails</i> que colapsan el tráfico y los buzones de las empresas. ▶ Uso de huecos de seguridad que impiden que los sistemas se conecten. Ataques de denegación de servicios. ▶ Re-inicios inesperados del sistema. ▶ Acceso a direcciones <i>webs</i> clasificadas como peligrosas. ▶ Utilización de programas tipo <i>e-Donky</i>, etc.
Medidas preventivas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Establecimiento de normas preventivas para la apertura de <i>e-mails</i> de origen desconocido para los usuarios. ▶ Utilización de antivirus. Actualización de antivirus al menos 1 vez al día. ▶ Utilización de herramientas de análisis de paquetes situados en la red. ▶ Herramientas de análisis de contenidos y bloqueo de acceso a sitios clasificados en las listas negras de la <i>Web Internacional</i>.

Desastres naturales o causados por el hombre

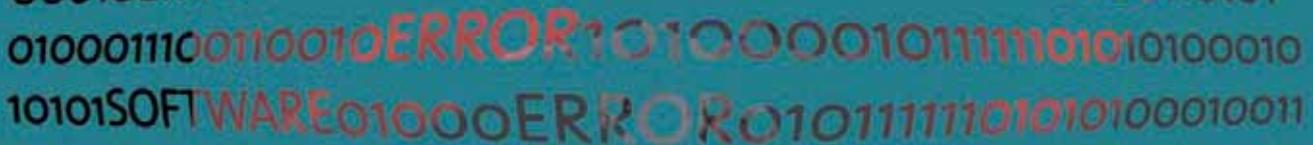
Causas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fuegos. ▶ Tormentas. ▶ Terremotos. ▶ Inundaciones. ▶ Sabotajes. ▶ Terrorismo.
Medidas preventivas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Definición de políticas de seguridad. ▶ Locales protegidos (doble suelo, doble techo, etc.). ▶ Sistemas de extinción de incendios. ▶ Sistemas de aire acondicionado. ▶ Duplicidad de sistemas en ubicaciones separadas.

Tabla 2: Metodología de un Plan de Contingencia

Análisis del impacto en el negocio	<ul style="list-style-type: none">▶ Constitución del grupo de desarrollo del Plan.▶ Identificación de las funciones críticas.▶ Análisis del impacto de un siniestro en cada función crítica.▶ Definición de los niveles mínimos de servicio.▶ Evaluación de la relación coste/beneficio de cada alternativa.
Planificación	<ul style="list-style-type: none">▶ Enumeración de las aplicaciones.▶ Nombramiento de responsables.▶ Elaboración de planes.▶ Documentación del plan.▶ Validación del plan.
Estrategia de recuperación	<ul style="list-style-type: none">▶ Sistemas de backups <i>on line-off line</i>.▶ Sistemas duplicados de respaldo, terceras copias, etc.
Simulacros	<ul style="list-style-type: none">▶ Estimación del alcance del simulacro.▶ Determinación de las aplicaciones o servicios.▶ Posibilidad de pruebas en tiempo real.▶ Ejecución de pruebas.▶ Documentación de dichas pruebas.
Mantenimiento de los planes	<ul style="list-style-type: none">▶ Actualizar el plan de contingencia de acuerdo con los resultados obtenidos en las pruebas.▶ Revisiones periódicas.▶ Actualizaciones que incluyan nuevos servicios, aplicaciones, sistemas, etc.▶ Auditorías.

Tabla 3: Resumen de las Fases para la Elaboración del Plan de Continuidad de Negocio

Definir y documentar la estrategia de continuidad	<ul style="list-style-type: none">▶ Tiempo de activación del Plan.▶ Infraestructuras tecnológicas.▶ Ubicaciones críticas.▶ Procedimientos alternativos manuales, etc.
Desarrollo del Manual del Plan de Continuidad	<ul style="list-style-type: none">▶ Información de soporte.▶ Grupos de trabajo.▶ Procedimientos de respuesta.▶ Fases de recuperación.▶ Fases de restauración.▶ Procedimientos.
Aprobación del Plan por parte de la alta dirección	<ul style="list-style-type: none">▶ Responsables de la ejecución.
Plan de pruebas	<ul style="list-style-type: none">▶ Identificación de posibles deficiencias.▶ Actualización del Plan.
Plan de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none">▶ Concienciación.▶ Formación continua.▶ Revisión.



Empresas de Seguros

Ante la situación descrita en los apartados anteriores, se debe analizar qué pueden ofrecer las empresas aseguradoras y en qué deben basar sus estudios para la aceptación de los anteriores riesgos. Las empresas que más están contratando este tipo de seguros son las tecnológicas y las ".com", por ser más conscientes de las vulnerabilidades en este sentido.

En cuanto a las coberturas, existe un desconocimiento por parte de los asegurados. Algunas encuestas sobre si existe un seguro y cuáles son entonces las coberturas por los daños o pérdidas sufridas en los sistemas informáticos nos indican que cerca del 40% de los asegurados desconoce estos datos. En la mayor parte de los casos, las pólizas no cubren los incidentes que provienen de terremotos, tormentas, asimismo, se ha observado que alrededor del 34% no disponía de ningún tipo de seguro. Para poder obtener una cobertura adecuada y la compañía de seguros poder ofrecerla, se debería realizar una cuantificación e identificación de los riesgos que se quieren asegurar, lo que requiere tiempo, conocimiento y recursos humanos para su definición y posterior cuantificación.

Las pólizas de seguros que cubren los equipos informáticos pueden ubicarse dentro del ramo de Ingeniería, clasificados como "Seguro de ordenadores" o "Seguro de equipos electrónicos". A mero título informativo, el "Seguro de ordenadores" puede garantizar los daños sufridos en los equipos de procesamiento de datos, de acuerdo con los

datos descritos en los contratos. Quedan excluidos, en cambio, los daños derivados del desgaste, montaje, influencia de temperatura, etc.

Las coberturas pueden extenderse también a los gastos de reintegración de las informaciones, provocados por daños sufridos en soportes como discos, cintas, etc.

"En un momento en el que constantemente aparecen nuevas amenazas en los Sistemas de Información de las empresas e instituciones, el poder asegurar la continuidad del negocio es fundamental, para lo cual las empresas deben desarrollar unos planes de contingencia ante desastres."

En la modalidad básica de las pólizas, contamos con la cobertura de "Daños materiales sufridos en los equipos", incluyendo los soportes magnéticos de datos, incluso durante su transporte (golpes, incendios, caídas, etc.).

Concretamente, la cobertura de "Riesgos extraordinarios del Consorcio de Compensación de Seguros Español" recoge una serie de garantías que incluyen los daños causados por:

- ▶ Terremotos, inundaciones extraordinarias, erupciones volcánicas, tempestades ciclónicas o caídas de cuerpos siderales y aerolitos.
- ▶ Terrorismo, rebelión, revolución, motín y tumulto popular.

Otras garantías complementarias, que se pudieran dar, corresponden a indem-

nizaciones por los gastos que deba sufragar el asegurado por el alquiler o utilización de otros equipos, como consecuencia de la imposibilidad de acceso a la sala del ordenador, debido a un accidente en las inmediaciones del local o sala del equipo asegurado. Se considera asimismo como siniestro cubierto la falta de suministro público de energía eléctrica que por causa accidental llegue a provocar una interrupción en las operaciones del equipo asegurado, incurriéndose en gastos de alquiler y utilización de otros equipos.

Conforme a lo anterior, cualquier empresa de seguros, antes de aceptar un contrato debería poder realizar un análisis de la situación de los equipos informáticos de la empresa que suscribe el seguro. Una medida importante sería analizar si se dispone de un Plan de Contingencia o, sin llegar a tal extremo, solicitar qué medidas se están aplicando de duplicidad de equipos, políticas de seguridad, antivirus, detectores de intrusos, tal y como se detalla en los apartados anteriores. Lógicamente, la cobertura de los riesgos y su precio dependerán del grado de conocimientos y medidas que tenga la empresa sobre estos temas, y del plan de acción para evitar las contingencias y reducir los costos y el tiempo de paralización.

Por otra parte, y conforme a lo que recogen las cláusulas suscritas en los contratos de seguros, gran parte de los gastos deben ser abonados por las empresas aseguradoras aunque, como se indicaba en las encuestas, la mayor parte de las empresas actualmente desconocen el alcance de las coberturas ofrecidas. ■

entrevista

Michel Rosengaus Moshinsky

Jefe de la Unidad
del Servicio Meteorológico
Nacional (SMN) de México

"El mayor desafío del SMN de México es el de mantenerse actualizado en la acelerada carrera de avances tecnológicos, y sin desatender, además, las tareas rutinarias mandadas por ley"

“ La precisión y la oportunidad de la información que el SMN provee puede salvar vidas ”



Formación académica

- Licenciado en Ingeniería Civil, Universidad Nacional Autónoma de México (1980).
- Maestría en Ingeniería (Hidráulica), Universidad Nacional Autónoma de México (1982).
- Doctorado en Ciencias (Hidrodinámica e Ingeniería Costera), Instituto Tecnológico de Massachusetts (1987).

Trayectoria profesional

- 1988-2002: Investigador en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, fundador del “Grupo de Huracanes”, siendo nombrado el primer Subcoordinador al evolucionar a la Subcoordinación de Hidrometeorología.
- 2002-actual: Jefe de la Unidad del Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua.
- 2002-actual: Representante Permanente de México ante la Organización Meteorológica Mundial de la ONU.
- Autor del libro *Efectos destructivos de ciclones tropicales*. Editorial MAPFRE, 1998.
- Co-autor del libro *Atlas climatológico de ciclones tropicales en México*. CENAPRED, 2002.





¿Cuáles son las principales funciones del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de México, como organismo dependiente de la Comisión Nacional del Agua? y... ¿a qué instancias tiene que dar cuenta de sus actividades el SMN?

Las principales funciones del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de México son tres:

- ▶ Mantener al Sistema Nacional de Protección Civil informado oportunamente de fenómenos hidrometeorológicos significativos que pongan en peligro la vida, la infraestructura o los medios de producción de alguna porción de la sociedad mexicana; y apoyar técnicamente al sistema en el proceso de toma de decisiones en el contexto del fenómeno físico en sí.
- ▶ Operar para la Comisión Nacional del Agua (CNA) y para el sector del Medio Ambiente en general, el sistema de observación, medición, análisis, diagnóstico y pronóstico en meteorología y climatología, apoyando en la evaluación de los recursos hídricos del país y la operación de la infraestructura hidráulica también del país.
- ▶ Generar, publicar y difundir diversos productos meteorológicos y climatológicos útiles a la sociedad mexicana en sus actividades habituales.

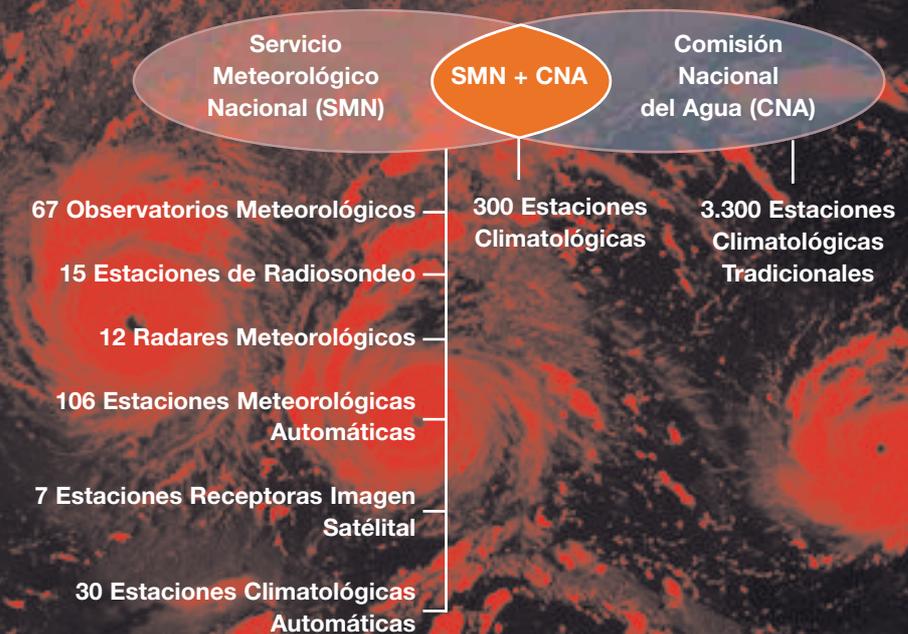
Es importante observar que el orden jerárquico de estas tres funciones es exactamente opuesto al que el público usualmente identifica para su Servicio Meteorológico Nacional. En este sentido dar pronósticos que permitan saber si hay que salir con paraguas o sin él a fecha de hoy es, en realidad, una tarea secundaria respecto al resto de las actividades que el SMN realiza.

Organización e infraestructura del Servicio Meteorológico Nacional de México

Organización



Infraestructura



entrevista

¿Qué aportaciones hace el SMN a la sociedad mexicana e internacional? En situaciones de emergencia, ¿participa el SMN en algún comité de crisis? ¿Tienen establecidos protocolos de colaboración con organismos homólogos de otros países, por ejemplo, el Centro Nacional de Huracanes de Miami (en EE. UU.)?

El SMN representa el inicio del proceso del Sistema Nacional de Protección Civil en su actuación bajo condiciones de emergencias hidrometeorológicas. La precisión y la oportunidad de la información que el SMN provee puede salvar vidas. Por supuesto, aun un trabajo perfecto del SMN, tampoco puede garantizar que no se vayan a producir víctimas mortales, pero un mal trabajo aumenta la probabilidad significativamente de que esto suceda. Además, el SMN es el guardián de la base de datos climatológica nacional, un bien público esencial para el desarrollo de muchas actividades humanas, incluyendo el cálculo de riesgo en el sector de seguros.

“El SMN participa en el Comité de Huracanes de la Asociación Regional IV (Norteamérica, Centroamérica y el Caribe), que se reúne una vez al año desde hace 28 años para coordinar las temporadas de ciclones tropicales.”

El SMN representa al país en la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y mantiene un especial contacto directamente con sus países vecinos: EE. UU., Belice y Guatemala. Uno de los comités más importantes en los que participa es el Comité de Huracanes de la Asociación Regional IV (Norteamérica, Centroamérica y el

Caribe), que se reúne una vez al año, desde hace 28 años, para coordinar los trabajos y comunicaciones en la siguiente temporada de ciclones tropicales. Es en este órgano de la OMM con el que se produce una relación especial con el Centro Nacional de Huracanes de los EE. UU. que en esta función internacional es el Centro de Pronóstico Meteorológico Especializado de la OMM. Por otro lado, a menudo es consultado por la Secretaría de Relaciones Exteriores cuando desean realizarse o llevarse a cabo experimentos internacionales asociados con la atmósfera en territorio nacional.

“Con los satélites, es inimaginable que un huracán sorprenda a la población desprevenida.”

Durante crisis asociadas con ciclones tropicales, el SMN es una parte esencial del grupo de instituciones gubernamentales que se reúnen para la toma de decisiones y coordinación de acciones. En los últimos años este papel se ha visto enfatizado al pasar de ser un informador a convertirse en un asesor en la toma de decisiones técnicas asociadas. En la última temporada de ciclones tropicales, empezó a participar con otras instancias de la CNA en videoconferencias entre oficinas centrales y diversas autoridades (de CNA y de gobiernos estatales) en la zona de peligro. También participa en comités de operación de obras hidráulicas, evaluación de proyectos sobre prevención de desastres y foros climáticos.

**¿Cómo ha mejorado el estudio del clima en el ámbito mundial y la capacidad para su predicción?
¿Cuáles son los mayores desafíos que tiene el SMN para un futuro próximo?**



Aunque la meteorología científica es una ciencia relativamente moderna, muestra avances sistemáticos conforme transcurre el tiempo. Dada la aplicación inmediata de sus resultados a la actividad diaria del ser humano, estos avances pueden no parecer lo suficientemente rápidos; pero son consistentes. Uno de los avances más significativos en las últimas décadas ha sido el advenimiento de los satélites ambientales (que en los años 60 permitieron por primera vez al hombre observar los fenómenos meteorológicos que hasta dicho momento sólo había podido intuir, deducir u observar; pero desde una escala inadecuada). Antes de dichos avances, algo tan elemental como saber si un ciclón tropical se encontraba o no dentro del Golfo de México, no era evidente, requería de análisis meticulosos de la escasa información meteorológica con la que se contaba. Ahora, ya con los satélites, es inimaginable que un huracán sorprenda a la población desprevenida. Y vienen nuevos y excitantes avances en los sensores satelitales (aunque seguirá siendo falso el mito de que bastan los productos satelitales para hacer pronóstico).

Otro gran avance reciente es el del crecimiento acelerado en la velocidad de cálculo de los ordenadores modernos.



entrevista



Fuente: SMN/CNA-México

Y la palabra correcta en este contexto es “cálculo (o cómputo)” vs. el término más usual de “informática”. Los modelos numéricos de la atmósfera son perfectos ejemplos de la “creación de nueva información” (o cómputo o cálculo) vs. “la transferencia y manejo automático de información” (o informática). De poco nos servía conocer las ecuaciones gobernantes de la dinámica atmosférica desde hace siglos si no podíamos resolverlas ni siquiera de forma aproximada.

Hoy en día, con las técnicas de pronóstico por ensamble se avista el momento en que pueda darse un pronóstico meteorológico útil (aunque lejos de ser perfecto) con una antelación de hasta 14 días. En el ámbito de Climatología, empezamos a tener capacidades reales de pronóstico más allá del horizonte de una sola estación (por ejemplo, podremos estimar cómo serán las condiciones generales del próximo año), lo que también resulta importante para el sector de los seguros.

El mayor desafío del SMN de México es el de mantenerse actualizado en esta acelerada carrera de avances tecnológicos con un tamaño, presupuesto y estructura que, francamente, son insuficientes para el tamaño y complejidad del país, y sin desatender, además, las tareas rutinarias mandadas por ley.

México acaba de acoger el “IV Foro Mundial del Agua”, en el que se ha intentado despertar la conciencia sobre las problemáticas del agua en todo el mundo. ¿Cuáles han sido las conclusiones de este IV Foro? ¿En su opinión, qué retos básicos afronta la sociedad en la gestión de este bien?

Creo que siempre se espera demasiado en términos de conclusiones de un foro de este tipo. De hecho, su principal utilidad es la de haber reunido a muchos actores diferentes en el tema del agua para que unos conozcan a los otros, y comprendan mejor su forma de pensar. No necesariamente la única medida de éxito es la obtención de consensos

amplios y acuerdos formales. Pero algunas de las principales conclusiones a las que se ha llegado son las siguientes:

- ▶ El crecimiento poblacional está llevando al planeta a un estado de crisis en el contexto del recurso agua.
- ▶ Será imposible darle a toda la población mundial dotaciones de agua similares a las que los países desarrollados les dan a sus habitantes; innovaciones que permitan hacer más con menos agua serán esenciales para un futuro inmediato.
- ▶ El uso inteligente de desalación de aguas marinas (o salobres), la recolección local de agua de lluvia, el uso de las llamadas “presas subterráneas” o técnicas más eficientes de riego agrícola y disminución de pérdidas en la distribución urbana, son algunos de los conceptos que permitirán que se logren avances.
- ▶ Aunque el agua es un bien que nunca podrá ser considerado como una simple mercancía por sus implicaciones socio-político-económicas y su carácter de “esencial para la vida”, en promedio la población usuaria tendrá que pagar por los verdaderos costes de su explotación, conducción y tratamiento. De no ser así, el sector se descapitalizará y los problemas (graves ahora pero alarmantes en el futuro) no se resolverán.
- ▶ Los problemas del agua están íntimamente asociados a otros problemas ambientales, y sus soluciones están ligadas e integradas, y son entre otras: deforestación, cambio de uso del suelo, humedales, distribución justa y equitativa de aguas sobre toda la cuenca, conexiones del ciclo hidrológico

entrevista



Fuente: SMN/CNA-México

gico entre aguas atmosféricas, superficiales, subterráneas y hasta marinas. Por ejemplo, aunque la desalación de agua marina empieza a tener costes competitivos, la mayor parte de las plantas desaladoras del mundo trabajan todavía con fuentes de energía no renovables y terminan emitiendo cantidades adicionales de gases de invernadero a la atmósfera. En este sentido, el lograr que estos costes sean competitivos con fuentes renovables de energía (por ejemplo, solar o eólica) representa un enorme reto tecnológico para los próximos años. Son estas soluciones, que no producen otros problemas, las que representan un futuro sostenible.

En el contexto del sector de los seguros, es importante recordar que uno de los ejes temáticos del Foro fue el de "Manejo de Riesgos", para el cual se generó un documento base de la discusión que, aunque genérico, fue sin duda una buena referencia sobre la problemática específica a la que nos enfrentamos en el

contexto del agua como peligro y como fuente de riesgo.

“Ojalá optemos por cambiar nuestra forma de vida hacia la adaptación más afín al Medio Ambiente, aunque la historia no demuestre que vayamos por ese camino.”

En mi opinión, uno de los principales retos inmediatos de la sociedad es el de convertir las numerosas iniciativas de organizaciones no gubernamentales (ONG), bien intencionadas, pero con escaso respaldo técnico-científico y económico, en sistemas que al aplicarse de forma masiva no terminen produciendo los mismos efectos negativos que las técnicas tradicionales han producido en el pasado.

El planeta Tierra ha sufrido cambios climáticos en numerosas ocasiones. ¿Podría decirnos qué es lo que hace que la dinámica del clima actual sea diferente de las anteriores dinámicas? ¿La influencia del hombre ha sido real-

mente tan determinante para acelerar este cambio?

Ciertamente no nos encontramos ni en el instante de mayor ni en el instante de menor temperatura atmosférica en la evolución del planeta, pero probablemente sí nos encontremos en la etapa donde las condiciones de temperatura se han incrementado más rápidamente, en gran medida por la emisión de gases de invernadero a la atmósfera por diversas actividades humanas. Ahí radica precisamente la dificultad, ya que los seres vivos somos capaces de adaptarnos a una gran variedad de condiciones ambientales; pero para ello necesitamos tiempo suficiente para que generación tras generación los mejor adaptados a las nuevas condiciones resulten ser los más exitosos y, por ello, se reproduzcan más. En esta ocasión, a la velocidad a la que estos cambios se suceden, a la mayoría de los seres vivos no les dará tiempo a adaptarse y se presentarán colapsos o reubicaciones masivas de diversas especies tanto vegetales como animales. El hombre, gracias a su inteligencia, tiene caminos alternativos a los del resto de los seres vivos. En fin... ojalá que sigamos demostrando nuestra inteligencia (como seres humanos que somos) y, bajo condiciones cada vez más calurosas (y niveles medios del mar incrementados), no optemos por comprar aparatos de aire acondicionado más potentes (que, por cierto, gastarán más energía y emitirán más gases de invernadero que de los que ya se están emitiendo en la actualidad) o que, simplemente, decidamos construir más diques que contengan al mar (como los que fallaron en Nueva Orleans durante el huracán Katrina).



Ojalá optemos por cambiar nuestra forma de vida hacia la adaptación con formas y ubicaciones de construcción, métodos de transporte y hasta formas de vestir más afines al Medio Ambiente, aunque la historia reciente no demuestre que vayamos por ese camino. Basta con ver que un banco en una ciudad tropical al nivel del mar tiene exactamente el mismo diseño que un banco en una ciudad a mayor altitud o a latitudes medias, o ver cómo la indumentaria occidental (traje y corbata) se ha hecho casi universal con absoluta independencia respecto al clima local. Así pues, la reunión de directivos en un banco, se ve exactamente igual en Helsinki que en San Juan de Puerto Rico, y exactamente igual en verano que en invierno. En general, nos resistimos a adaptarnos a la naturaleza; buscamos que la porción de ella que se encuentra a nuestro alrededor inmediato se adapte a nosotros. Esto genera unos costes de gasto energéticos altísimos y consigue intensificar un ciclo de retroalimentación positiva de los procesos que nos llevan al cambio climático global.

Desde el uso de satélites para el seguimiento de las tormentas tropicales, ¿cómo ha evolucionado el conocimiento y la predicción de la actividad ciclónica a corto, medio y largo plazo?

En general, el pronóstico de los ciclones tropicales se realiza a corto plazo.

Lo cierto es que un verdadero pronóstico de trayectoria e intensidad no puede iniciarse hasta que el sistema ya se ha formado. Normalmente los pronósticos de trayectoria actuales llegan a una previsión de 120 horas, aunque obviamente con una creciente incertidumbre, sobre todo al ir aumentando el horizonte del pronósti-

co. Y, en el caso de la intensidad, sólo se realizan los pronósticos hasta horizontes de 72 horas, y como en el caso del pronóstico, en general los avances año tras año son modestos; pero consistentes a lo largo del tiempo. Hoy en día se puede pronosticar la trayectoria de un ciclón tropical con una antelación de hasta 72 horas, eso sí, con igual incertidumbre que hace 10 años podíamos pronosticar dicha trayectoria sólo con 48 horas de antelación. Es decir, ganamos alrededor de un día de horizonte por cada década transcurrida. En el caso de la intensidad, las mejoras no han sido tan evidentes, ya que todavía tenemos problemas serios para identificar intensificaciones (como Wilma) o decaimientos abruptos de sistemas con cierta anticipación.

A largo plazo no se pueden pronosticar ciclones tropicales individuales, sino en todo caso el nivel de actividad ciclónica esperada en toda la temporada, con algunos meses de anticipación. El desempeño es moderadamente bueno, es decir, resulta útil considerar estas pre-

dicciones en lugar de usar su alternativa directa (los valores climatológicos normales). Pero el pronóstico de la actividad ciclónica total esperada en toda una zona de generación no es terriblemente útil en el proceso de toma de decisiones locales. Por ejemplo, el año 2004 resultó ser una temporada muy activa en el Atlántico Norte y al mismo tiempo extraordinariamente baja en afectación directa para México.

“Empiezan a presentarse modelos numéricos estadísticamente competitivos al compararse con los supervisados por meteorólogos especialistas”

Un cambio importante que ha ocurrido está asociado con la incursión de los modelos numéricos respecto al tema de los pronósticos. Actualmente, el pronóstico oficial de un centro como el de Miami es la combinación subjetiva (por parte de meteorólogos especialistas) de los resultados objetivos del orden de unos 15 modelos numéricos



Fuente: SMN/CNA-México

entrevista

distintos. Hasta hace poco, el pronóstico oficial (con intervención humana) resultaba estadísticamente superior a cualquiera de los modelos en particular. Pero, empiezan a presentarse casos de modelos que empiezan a ser competitivos estadísticamente al compararse con el oficial. Éstos, en general, son modelos que a su vez son la combinación optimizada de varios modelos individuales (ya sin intervención humana directa).

Y creo que éste es el futuro, la utilización de “ensambles de modelos”, cada uno de ellos con “ensambles de corridas” con datos ligeramente perturbados alrededor de los medidos. De hecho, esta técnica, aunque no se la llamaba así, empezó a ser utilizada intuitivamente en el tema de ciclones tropicales antes que en el pronóstico meteorológico en general. Así que, si los fabricantes de ordenadores creen poder fabricar hardware más rápido que lo que cualquier ser humano requiere, aquí hay una buena prueba de fuego. Todavía podemos gastar mucho más poder de “cómputo” que el disponible actualmente en este tipo de problemas.

México es un país especialmente expuesto a tormentas tropicales, tanto en su costa Pacífica como en la Atlántica ¿Cuáles son las estimaciones del SMN respecto a la frecuencia e intensidad de los ciclones tropicales en México para el año 2006? ¿Y las tendencias para años posteriores? A nivel global, ¿qué predicciones cree que pueden hacerse respecto a la frecuencia e intensidad de tormentas tropicales?

El boletín de pronóstico de actividad ciclónica que el SMN de México emitió a principios de abril de 2006 indicaba una temporada 2006 significativamente más alta de lo que suele ser normal en el Atlántico Norte, con 17 sistemas con nombre (es decir que alcanzarían categoría de al menos “tormenta tropical”) contra unos 9 o 10 que representaban el valor considerado normal, o sea un promedio de muchos años. Para el Pacífico Nororiental se estima una temporada ligeramente menos activa de lo normal, con 11 ciclones tropicales con nombre frente al valor normal de 14 a 15. El pronóstico emitido para el Atlántico Norte coincide exactamente con el del grupo especializado de la Universidad Estatal

de Colorado fundado por el Dr. William Gray y coincide cualitativamente con el pronóstico de la NOAA de los EE. UU. En el caso del Pacífico Nororiental, se trata de una metodología propia, pero también termina coincidiendo cualitativamente con el pronóstico que para esta zona ha hecho la NOAA.

“A nivel global, el número total de ciclones tropicales que se presentan cada año es sorprendentemente constante, como si la variabilidad de una cuenca fuera absorbida por un comportamiento opuesto en otras.”

Más allá del año 2006 es necesario considerar que la actual temperatura de la capa superficial del Atlántico Norte, superior a la considerada normal y obtenida de un promedio de largo plazo, se mantendrá alta durante al menos varios años más, dado el comportamiento de esta Oscilación del Atlántico Norte. Algunos investigadores consideran que por más de una década. En general, bajo estas condiciones se esperan temporadas en promedio más activas de lo normal, aunque por supuesto, cada una modulada por otros factores críticos (por ejemplo, si se diera un fenómeno de “El Niño” intenso, dicha temporada tendería a bajar de actividad en el Atlántico Norte). Con respecto al Pacífico Nororiental, es frecuente que éste presente un comportamiento opuesto al del Atlántico Norte, por lo que las próximas temporadas serían de normales hacia bajas en dicha cuenca oceánica.

A nivel global, el número total de ciclones tropicales que se presentan cada año es sorprendentemente constante, como si la variabilidad de una cuenca fuera absorbida por un compartimento opuesto en otras





Así que, desde esta óptica, mi expectativa es que el número de ciclones tropicales a nivel mundial se mantenga constante en la próxima década. Por supuesto que el calentamiento global podría tener algún efecto marginal y moverse hacia mayores frecuencias, mayores intensidades o ambas; pero no existe una evidencia contundente al respecto todavía.

“El incremento de los desastres naturales recientes se debe más a un aumento de la vulnerabilidad y exposición de la sociedad que a los efectos del cambio climático sobre ciclones tropicales.”

Entiendo que la opinión que acabo de expresar va en contra de lo que (a veces a la ligera) se comenta ampliamente en los medios de comunicación y hasta en algunos medios científicos. Pero es que soy un firme creyente de que el incremento en los desastres naturales que estamos observando (su número, su frecuencia, su coste, etc.) se debe de manera mucho más importante a que la vulnerabilidad y la exposición de la sociedad están aumentando de manera mucho más rápida que a cualquier efecto que el cambio climático pudiera tener en el contexto específico de ciclones tropicales. Con una sola excepción: el casi seguro incremento del nivel del mar sí tendrá un efecto directo en la severidad de los daños por mareas de tormenta, aún cuando éste resulte en el extremo inferior de los rangos estimados (digamos 10 a 100 cm para el año 2100).

Las tormentas tropicales causan daños no sólo por los fuertes vientos, sino también por el oleaje, la marea de tormenta y las fuertes precipitaciones que les acompañan. El huracán Wilma en el año 2005, por ejemplo, descargó en



Fuente: SMN/CNA-México

algunas zonas del estado de Quintana Roo intensidades de precipitación de más de 1.000 litros/m² en menos de 12 horas, y más de 1.500 litros/m² en 24 horas ¿En qué medida considera adecuada la escala Saffir-Simpson, basada en la velocidad de los vientos máximos sostenidos, para la categorización de las tormentas tropicales?

En efecto, además del viento existen los daños por oleaje, marea de tormenta y lluvia. En el caso de los dos primeros daños, sí poseen una fuerte correlación con la intensidad de los vientos; pero también se encuentran influenciados por el tamaño de la tormenta, por su velocidad de traslación y por la configuración de la costa y la profundidad de las aguas en la zona costera. Y en el caso de la precipitación, la cuestión es bastante más complicada; precisamente, es en este efecto en el que se hace más necesario un índice que califique a un ciclón tropical en cuanto a su peligrosidad, dado que no presenta una fuerte correlación con la intensidad de vientos.

El problema radica en encontrar una forma objetiva y confiable de evaluar la

capacidad de producción de lluvia de un cierto ciclón tropical. Las mediciones sobre el mar no siempre se mantienen al entrar a tierra (de hecho, las mediciones de radar parecen mostrar que se intensifica la lluvia dentro del arco del ciclón que ya entró a tierra). Además, la precipitación total acumulada en un punto depende inversamente de la velocidad de traslación, pero también, y de forma dramática, de la topografía y la orientación relativa de la sierra y del flujo local del viento, así que por el momento no se ha encontrado una forma confiable de indexar un ciclón en cuanto a su capacidad de producción de lluvia. Pero se trata de una tarea pendiente tanto en la comunidad de investigación como en la operativa.

El huracán Wilma azotó la Península del Yucatán en octubre de 2005, resultando ser el huracán de mayor coste económico y asegurado en México hasta la fecha. ¿Podría hacer un balance de las lecciones aprendidas con Wilma?

La lección más importante es que el tomar las decisiones con tiempo suficien-

entrevista



te para realizar las maniobras necesarias, aunque esto implique tomarlas cuando todavía existe significativa incertidumbre, produce seguridad en la población. En este caso específico, produjo un saldo prácticamente “nulo”, y esto para un huracán que al instante de entrada era de categoría 4 en la escala de Saffir-Simpson, similar a Katrina a su entrada a la zona de Nueva Orleans. Pero esto no es siempre así. Por ejemplo, un año antes, el huracán Iván pasó con una trayectoria muy similar a la de Wilma, aunque a unos 200 km de distancia de

Cancún. Y puesto que se pronosticaba que recurriría hacia el canal de Yucatán, las evacuaciones indicadas no se realizaron. Afortunadamente, en último instante Iván sí recurrió, además de haber sido fuertemente asimétrico hacia la derecha, provocando unas condiciones peligrosas sólo a Cuba. De no haberlo hecho, el peligro para la población en el extremo noreste de la Península de Yucatán hubiese sido extremo. Es importante enfatizar que, en ambos casos, los conos de incertidumbre indicaban la maniobra de evacuación.

“No todos los daños se pueden asignar a la velocidad de viento máximo instantáneo en la evolución puntual del fenómeno. Algunos daños progresivos se ven magnificados por la duración de las condiciones peligrosas, además de las altas láminas de precipitación acumulada.”

Otra lección es que una velocidad de traslación extraordinariamente lenta (tan baja como 3 km/h), que permite que las



condiciones de peligro permanezcan durante mucho tiempo en un mismo sitio, tiene influencia en los daños. No todos los daños se pueden asignar a la velocidad de viento máximo instantáneo en la evolución puntual del fenómeno, ya que algunos daños progresivos se ven magnificados por la duración de las condiciones peligrosas; esto, por supuesto, además de las extraordinariamente altas láminas de precipitación acumulada.

También resultó sorprendente el nivel de daños por oleaje/marea de tormenta tan alto en la zona comercial, que se encuentra a lo largo de la costa de la isla de Cozumel que da hacia el continente y tan solo está a unos 20 km de éste. Para esta limitada zona de actuación del viento sobre el mar, los daños resultaron ser sorprendentemente altos. Los ciclones tropicales siempre nos traen sorpresas.

En comparación con el huracán Gilbert de 1988, cuyo análisis se incluye en su libro Efectos destructivos de ciclones tropicales. Ed. MAPFRE, 1998, ¿qué aspectos humanos, económicos, urbanos y científicos ha identificado distintos?

Muchas cosas resultaron ser diferentes. En 1988 al incidir Gilbert sobre la misma zona de México, se contaba con un Sistema Nacional de Protección Civil incipiente, que hasta dicho instante no había enfatizado para nada el riesgo de ciclones tropicales. Hoy en día Cancún, con su área turística asociada, es probablemente una de las zonas mejor preparadas contra ciclones tropicales en el mundo y casi con total seguridad la mejor del Caribe.

En Wilma, aunque los daños económicos fueron cuantitativamente muy altos,

cualitativamente se trató de daños menos “estructurales” que en el caso de Gilbert en 1988. La calidad de las construcciones en la zona ha ido mejorando significativamente, aunque ahora, al haber mucho más valor económico expuesto que en 1988, el valor de los daños haya rebasado el de aquel caso histórico. La vulnerabilidad principal de Cancún sigue siendo la originaria: la extraordinaria cercanía a la línea costera de las estructuras hechas por el hombre. En la nueva zona de la Riviera Maya, al sur de Cancún, esta situación ya ha sido corregida en gran medida.

“Cancún, con su área turística asociada, es probablemente una de las zonas mejor preparadas contra ciclones tropicales en el mundo.”

La comunidad global experimenta cada vez más catástrofes naturales con elevados costes humanos, económicos y asegurados, y el clima y la meteorología son detonantes de muchas de ellas. México no es ajeno a esta situación: ¿cómo puede actuar el SMN para prevenir, anticipar o mitigar los daños causados por catástrofes naturales? ¿Existe un intercambio de experiencias entre el SMN y el sector asegurador?

Para reducir el peligro a la población en sí, el SMN debe seguir mejorando ante todo la calidad de sus recursos humanos, y también asegurarse de que cuentan con el equipamiento adecuado para poder realizar su función con eficiencia y debida conveniencia. Pero, para reducir los daños materiales y aumentar la sustentabilidad del desarrollo, debe incidir, aún más, en las decisiones gubernamentales que generan todas estas zonas expuestas a lo

largo de las regiones costeras. Uno de los mecanismos para lograr esta mayor incidencia es imprimir en las mentes de todos los tomadores de decisiones y autoridades locales las realidades físicas del fenómeno al que tarde o temprano se enfrentarán, de una forma concisa y con lenguaje claro para ellos, y lo ideal sería hacerlo antes de que las decisiones que producen la vulnerabilidad hayan sido tomadas o implementadas. Esto incluye al sector turístico, autoridades pertinentes de los gobiernos federales, estatales y municipales e inclusive directivos de organizaciones del sector privado.

En cuanto a la cooperación con el sector asegurador, la relación más común es la de proveerles de información histórica y/o actual que les permita evaluar la aplicabilidad de una póliza de seguro. También se ha cooperado con una agencia aseguradora del gobierno federal, con el fin de mejorar la precisión de los seguros que ofrecen a porciones del sector agrícola mexicano, lo que ha proporcionado excelentes resultados benéficos para ambos.

Por otra parte, existe una gran cantidad de estudios que es necesario, conveniente y posible realizar, y que producirían resultados benéficos para el sector asegurador. El SMN sabe lo que hay que hacer y cómo hacerlo; sin embargo, la mayor parte de estos estudios no se han podido realizar por falta de recursos humanos internos o, alternativamente, falta de presupuesto y normatividad adecuada para contratarlos como externos. En este sentido, a través de convenios de cooperación con el sector asegurador, podrían realizarse muchos de estos estudios. Pero esto siempre respetando la filosofía y política del SMN sobre el carácter público de los datos y los productos que genera. ■



agenda

CURSOS ORGANIZADOS POR ITSEMAP SERVICIOS TECNOLÓGICOS MAPFRE (2006)

Denominación del curso	Fecha	Ciudad	País
Curso práctico de intervención en lucha contra incendios para la implantación de Planes de Emergencia	26-27 de octubre	Valencia	España
Planes de emergencia para el cumplimiento de la prevención de riesgos laborales en actividades no industriales.	6-9 de noviembre	Málaga	España
Evaluación de suelos contaminados en el ámbito del R.D. 9/2005 (elaboración del informe preliminar de situación).	7-8 de noviembre	Málaga	España
Programa de Inspecciones periódicas y supervisión del mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios.	14 de noviembre	Madrid	España
Riesgos Ambientales en el ámbito de la responsabilidad por daños ambientales	15-16 de noviembre	Oviedo	España
Curso práctico de intervención en lucha contra incendios para la implantación de Planes de Emergencia	16-17 de noviembre	Gijón/Pontevedra	España
Evaluación de suelos contaminados en el ámbito del R.D. 9/2005 (elaboración del informe preliminar de situación).	23-24 de noviembre	Barcelona	España
Plan de contingencia, solución preventiva a la interrupción de la actividad empresarial	23-24 de noviembre	Madrid	España
Prevención y Planes de emergencia para eventos y establecimientos con aglomeraciones de personas.	29-30 de noviembre	Madrid	España
Evaluación de suelos contaminados en el ámbito del R.D. 9/2005 (elaboración del informe preliminar de situación).	13-14 de diciembre	Madrid	España

CURSOS ORGANIZADOS POR MAPFRE RE (2006)

Denominación del curso	Fecha	Ciudad	País
Riesgo y Seguro en la Construcción	24 de octubre	Barcelona	España
Riesgo y Seguro en la Construcción	26-27 de octubre	Santiago de Chile	Chile
Riesgo y Seguro en la Construcción	30-31 de octubre	Buenos Aires	Argentina
Seguro de pérdida de beneficios (inglés)	29-30 de octubre	Manama	Bahrain
Seguro de pérdida de beneficios (inglés)	2-3 de noviembre	Estambul	Turquía
Risk and insurance in construction	9-10 de noviembre	México, D.F.	Mexico
Risk and insurance in construction	13-14 de noviembre	Caracas	Venezuela
Risk and insurance in construction	16-17 de noviembre	Bogotá	Colombia
Riesgos medioambientales en la empresa y el seguro	28 de noviembre	Madrid	España
Riesgo y seguro en la construcción	12 de diciembre	Lisboa	Portugal



Buzón del lector:

Se comunica a todos los lectores de TRÉBOL que se ha habilitado la dirección de correo electrónico trebol@mapfre.com, para canalizar todos los comentarios, sugerencias, cartas y peticiones, hacia la Dirección y Consejo de la revista. Asimismo, se invita a todos los receptores de TRÉBOL a exponer los comentarios que surjan sobre el contenido técnico de los artículos y entrevistas, información que se hará llegar a los autores si se considera conveniente.

