

La industria del seguro y el cambio climático: riesgos y oportunidades



Impactos y adaptación al cambio climático en el sector del seguro.

CENEAM, Valsaín, 27 Noviembre de 2017

Miguel Ángel Mora García.

Director Técnico Actuarial



LA INDUSTRIA DEL SEGURO Y CAMBIO CLIMÁTICO: RIESGOS Y OPORTUNIDADES

■ Índice:

- 1.- 2017 – Año ejemplar.
- 2.- Consecuencias del cambio climático.
- 3.- ¿Cómo afronta el sector de seguros este riesgo?
- 4.- Conclusiones.



2017
Año ejemplar

2017 – AÑO EJEMPLAR

■ Calentamiento global



Huracán Harvey	
Huracán Categoría 4	
Duración	17 de agosto-3 de septiembre
Vientos máximos	215 km/h (130 mph) (durante 1 minuto)
Presión mínima	938 mbar (hPa ; 27.62 inHg)
Daños	\$ 25 mil millones
Fallecimientos	60 directas total ¹ □
Áreas afectadas	Barbados San Vicente y las Granadinas Islas de Barlovento Nicaragua Honduras Belice Península de Yucatán Veracruz Nuevo León Tamaulipas Texas

2017 - AÑO EJEMPLAR

■ Calentamiento global



Tormenta tropical Lidia	
Tormenta tropical	
Duración	31 de agosto-2 de septiembre
Vientos máximos	100 km/h (65 mph) (durante 1 minuto)
Presión mínima	987 mbar (hPa ; 29.14 inHg)
Daños	\$90 mil millones
Fallecimientos	14
Áreas afectadas	Noroeste de México Península de Baja California Suroeste de California Islas de Revillagigedo

2017 - AÑO EJEMPLAR

■ Calentamiento global



Huracán Irma	
Huracán Categoría 5	
Duración	30 de agosto-15 de septiembre
Vientos máximos	295 km/h (185 mph) (durante 1 minuto)
Presión mínima	914 mbar (hPa ; 26.99 inHg)
Daños	\$118 mil millones
Fallecimientos	127 total ¹ □
Áreas afectadas	Anguila Antigua y Barbuda Bahamas Cuba Estados Unidos Haití Puerto Rico República Dominicana San Bartolomé San Martín (Francia) San Martín (Países Bajos) Turcas y Caicos Vírgenes Británicas Vírgenes Estadounidenses

2017 - AÑO EJEMPLAR

■ Calentamiento global



Huracán María	
Huracán Categoría 5	
Duración	15 de septiembre-1 de octubre
Vientos máximos	280 km/h (175 mph) (durante 1 minuto)
Presión mínima	908 mbar (hPa ; 26.81 inHg)
Daños	\$ 105 mil millones (USD 2017)
Fallecimientos	1298 totales
Áreas afectadas	Islas de Barlovento Puerto Rico República Dominicana Islas Turcas y Caicos Bahamas Bermudas Islas Vírgenes Carolina del Sur Carolina del Norte Virginia Pennsylvania Nueva Jersey Nueva York

2017 - AÑO EJEMPLAR

■ Sequía extrema



Incendios forestales en California de 2017

Ubicación	Norte de California
Fecha	8 de octubre-31 de octubre
Uso del suelo	Mixto, residencial y tierras silvestres
Fallecidos	185
Daños Asegurados	\$ 10,5 mil millones

2017 - AÑO EJEMPLAR

■ Sequía extrema



Incendios al noroeste de la península ibérica

Ubicación	<u>Península ibérica</u> <u>España</u> <u>Portugal</u>
Fecha	Incendio descontrolado <u>13-17 de octubre</u> de <u>2017</u> Incendio controlado <u>17-19 de octubre</u> de <u>2017</u>
Uso del suelo	Forestal y agrícola
Fallecidos	En España: 4 En Portugal: 43
Heridos	En España: 20 En Portugal: 71
Daños Asegurados	En Portugal: 240 Mill. €

2017 - AÑO EJEMPLAR

■ OTROS:

- Incendios forestales en Doñana (España).
- Incendios forestales en Chile.

- Inundaciones en Asia del Sur.
- Inundaciones en Perú/Ecuador (Niño Costero).
- Inundaciones en Grecia.
- Inundaciones en Centroeuropa.

- Olas de frío en Asia del Sur.
- Olas de frío en Europa.

- Tormenta Kurt en España (Fb).





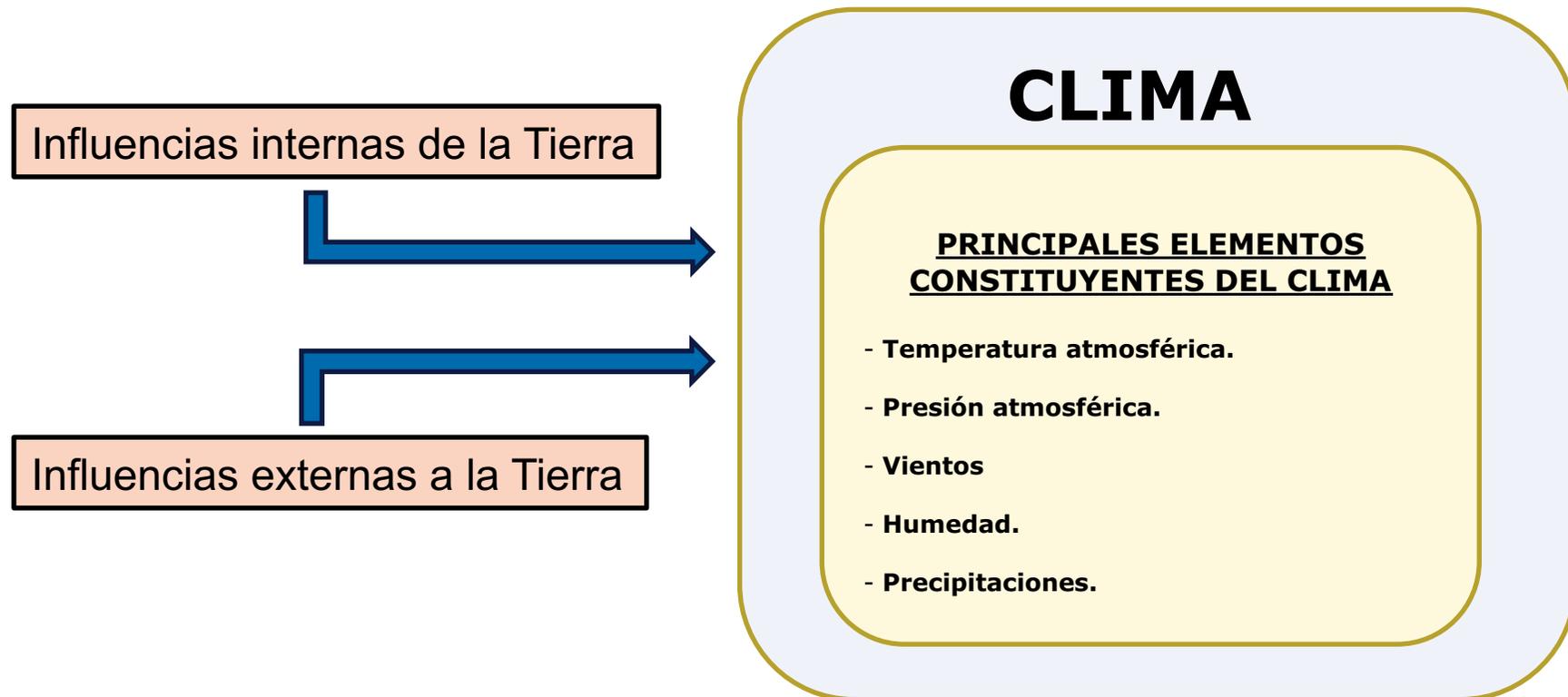
2

Consecuencias Cambio Climático

CONSECUENCIAS CAMBIO CLIMÁTICO

■ Cambio Climático:

□ CC: Variación estadísticamente significativa del estado global del clima o de su variabilidad durante un largo período de tiempo.



CONSECUENCIAS CAMBIO CLIMÁTICO

■ Cambio Climático: Efectos y Peligros.

CLIMA MÁS EXTREMO

Incremento en el número de eventos de intensidad extraordinaria

FACTORES GLOBALES SOCIALES

- Creciente densidad de población.
- Mejora de la calidad de vida.
- Concentraciones humanas.
- Valor de las propiedades.
- La colonización e industrialización en zonas de alto riesgo.
- La creciente presencia del seguro.

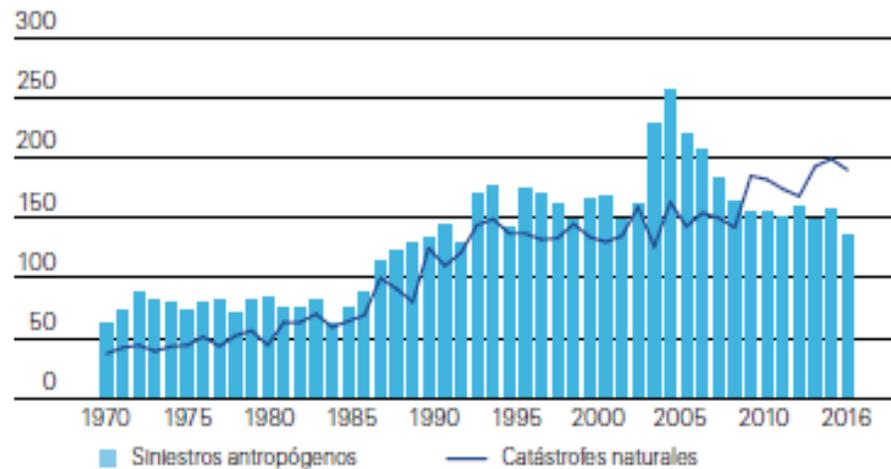


**RESULTADO: INCREMENTO DE LOS DESASTRES NATURALES.
INCREMENTO EN LAS PÉRDIDAS DEL SECTOR ASEGURADOR.**

CONSECUENCIAS CAMBIO CLIMÁTICO

■ Serie evolutiva: Número.

Figura 1
Número de eventos catastróficos,
1970-2016



Fuente: Cat Perils y Swiss Re Institute.



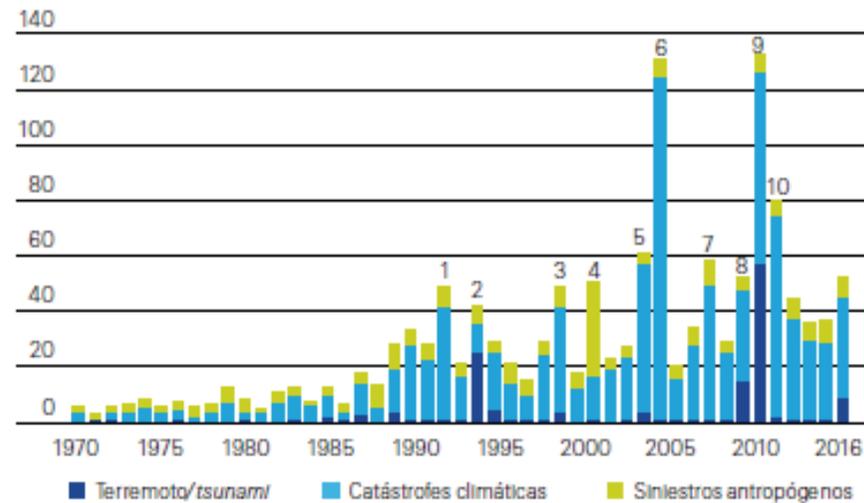
CONSECUENCIAS CAMBIO CLIMÁTICO

■ Serie evolutiva: Gráfica.

Figura 3

Daños asegurados por catástrofes,
1970–2016 (en miles de millones de USD),
a precios de 2016

- 1 1992: Huracán Andrew
- 2 1994: Terremoto en Northridge
- 3 1999: Tormenta invernal Lothar
- 4 2001: Ataques 11/9
- 5 2004: Huracanes Iván, Charley, Frances
- 6 2005: Huracanes Katrina, Rita, Wilma
- 7 2008: Huracanes Ike, Gustav
- 8 2010: Terremotos en Chile y Nueva Zelanda
- 9 2011: Terremotos en Japón y Nueva Zelanda, inundaciones en Tailandia
- 10 2012: Huracán Sandy



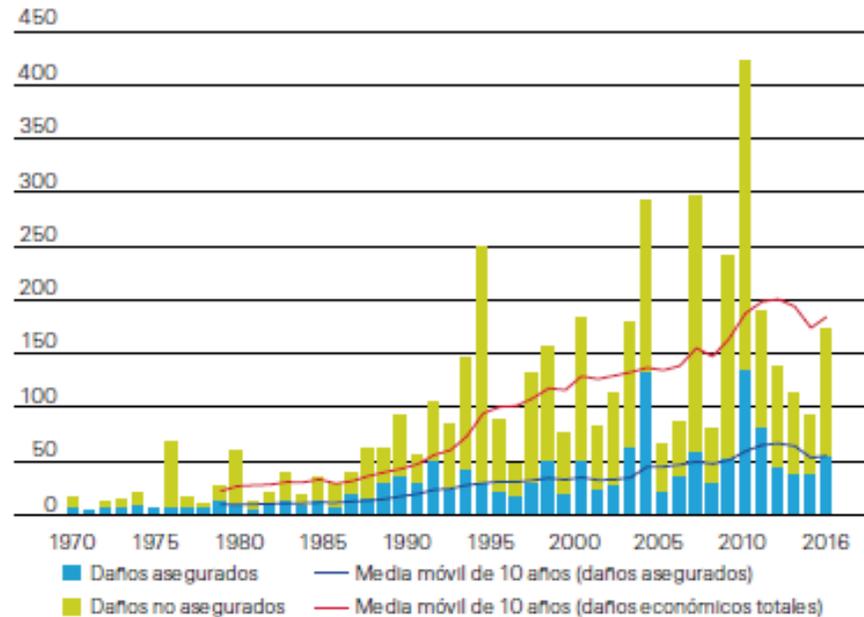
Fuente: Cat Perils y Swiss Re Institute.

CONSECUENCIAS CAMBIO CLIMÁTICO

■ Serie evolutiva: Gráfica.

Figura 4

Daños asegurados frente a daños no asegurados, 1970-2016 (en miles de millones de USD), a precios de 2016



Daños económicos = daños asegurados + no asegurados

Fuente: Cat Perils y Swiss Re Institute.

CONSECUENCIAS CAMBIO CLIMÁTICO

■ Siniestros más caros para el seguro:

Daños asegurados <small>Mill. de USD, indexados a 2016</small>	Víctimas	Fecha de inicio	Evento	Pais/Región
80.699	1.836	25/08/2005	Huracán Katrina, marejada ciclónica	USA, Golfo México
37.344	18.451	11/03/2011	Terremoto (Mw 9,0) y posterior tsumani	Japón
30.141	237	24/10/2012	Huracán Sandy, marejada ciclónica	USA, Caribe y Canadá
27.368	65	23/08/1992	Huracán Andrew, inundaciones	USA, Bahamas
25.456	2.982	11/09/2001	Ataque terrorista al WTC, pentágono y otros	USA
24.773	61	17/01/1994	Terremoto (Mw 6,7) en Northridge	USA
22.577	193	06/09/2008	Huracán IKE, inundaciones	USA, Caribe y Golfo México
17.072	185	22/02/2001	Terremoto (MW 6.1) réplicas	Nueva Zelanda
16.417	119	02/09/2004	Huracán Iván: daños a plataformas petrolíferas	USA, Caribe, Venezuela
16.005	815	27/07/2011	Intensas lluvias monzónicas, graves inundaciones	Tailandia
15.447	53	19/10/2006	Huracán Wilma, lluvias torrenciales, inundaciones	USA, México, Caribe
14.524	64	25/02/1990	Tormenta invernal Vivian	Suiza, Alemania
13.199	34	20/09/2006	Huracán Rita, inundaciones, daños a plataformas	USA, Golfo México
11.498	123	15/07/2012	Sequía cinturón de maíz	USA
10.033	38	11/08/2004	Huracán Charley	USA, Caribe, Golfo México



CONSECUENCIAS CAMBIO CLIMÁTICO

■ Impacto en los diferentes Ramos del Seguro.

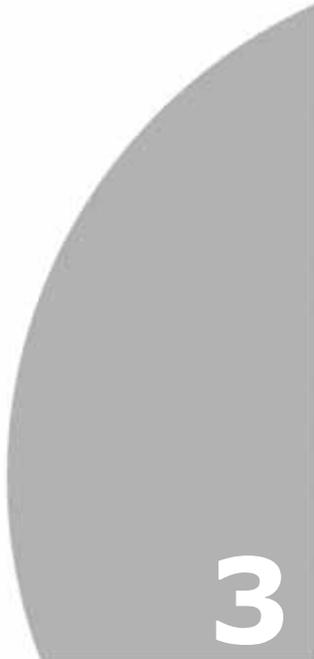
RAMOS	RIESGOS
DAÑOS Y PÉRDIDA DE BENEFICIOS	Inundaciones, tormentas, granizo, incendios.
SEGUROS DE AUTOS	Inundaciones, granizo, bruscos cambios clima.
SEGUROS AGRARIOS	Inundaciones, tormentas, granizo, clima extremo, bruscos cambios clima, incendios.
SEGUROS DE CONSTRUCCIÓN	Inundaciones, tormentas, granizo, incendios.
SEGURO DE TRANSPORTE	Inundaciones, tormentas, granizo, incendios.



CONSECUENCIAS CAMBIO CLIMÁTICO

■ Impacto en Seguros de Personas.

RAMOS	RIESGOS
SEGURO DE VIDA	Clima extremo, polución en el aire, cambios bruscos clima.
SEGUROS DE SALUD	Clima extremo, polución en el aire.
SEGUROS DE ACCIDENTES	Clima extremo, cambios bruscos clima



3

¿Cómo afronta el sector de seguros este riesgo?

Asegurabilidad del riesgo.



ASEGURABILIDAD

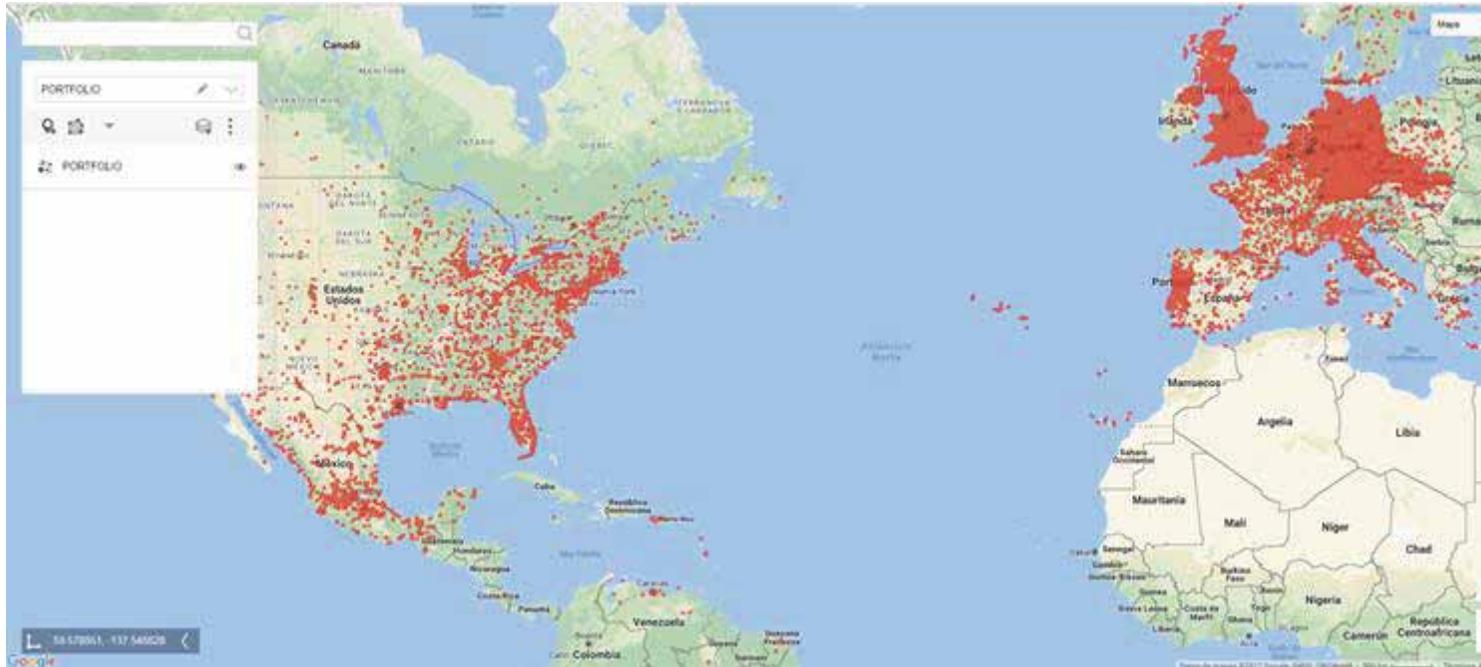
- CONTROL DE AGREGADOS.

- VALORACIÓN:
 - Modelos de simulación de catástrofes.
 - ❖ Valoración del impacto (PML).

- TOMA DE DECISIONES:
 - Establecimiento de condiciones de asegurabilidad.
 - Nivel de retención: Apetito de riesgo.
 - Búsqueda de protecciones ante el evento.

ASEGURABILIDAD – CONTROL AGREGADOS

■ CONTROL DE AGREGADOS.



ASEGURABILIDAD - VALORACIÓN

■ MODELOS DE SIMULACIÓN DE CATÁSTROFES:

Los 4 aspectos principales a valorar son:

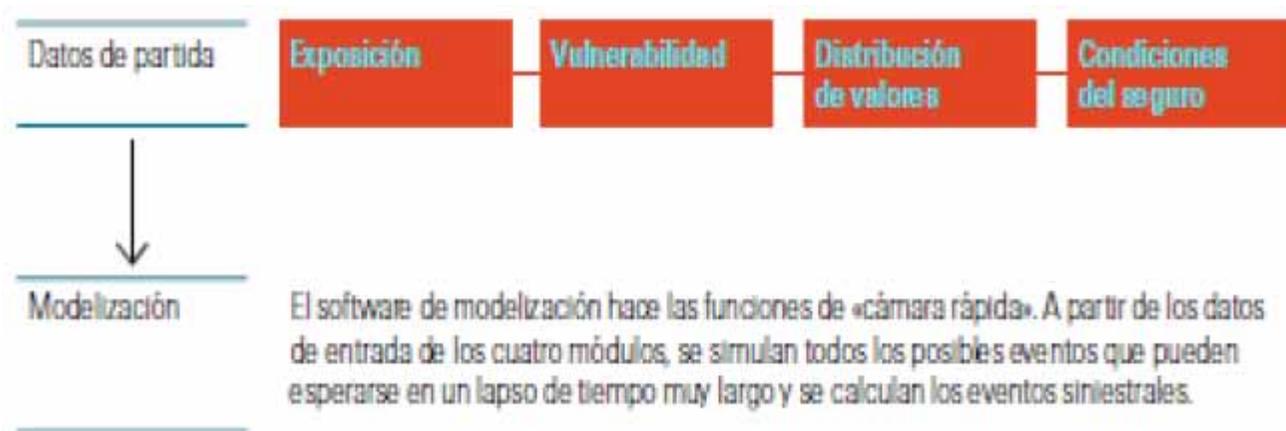
1.Exposición: ¿Dónde, con qué frecuencia y con qué intensidad se producen los eventos siniestrales?

2.Vulnerabilidad: ¿Qué daños pueden sufrir los bienes asegurados en función de la intensidad del evento?

3.Distribución de valores: ¿Dónde se encuentra cada clase de bienes asegurados y cuál es su valor?

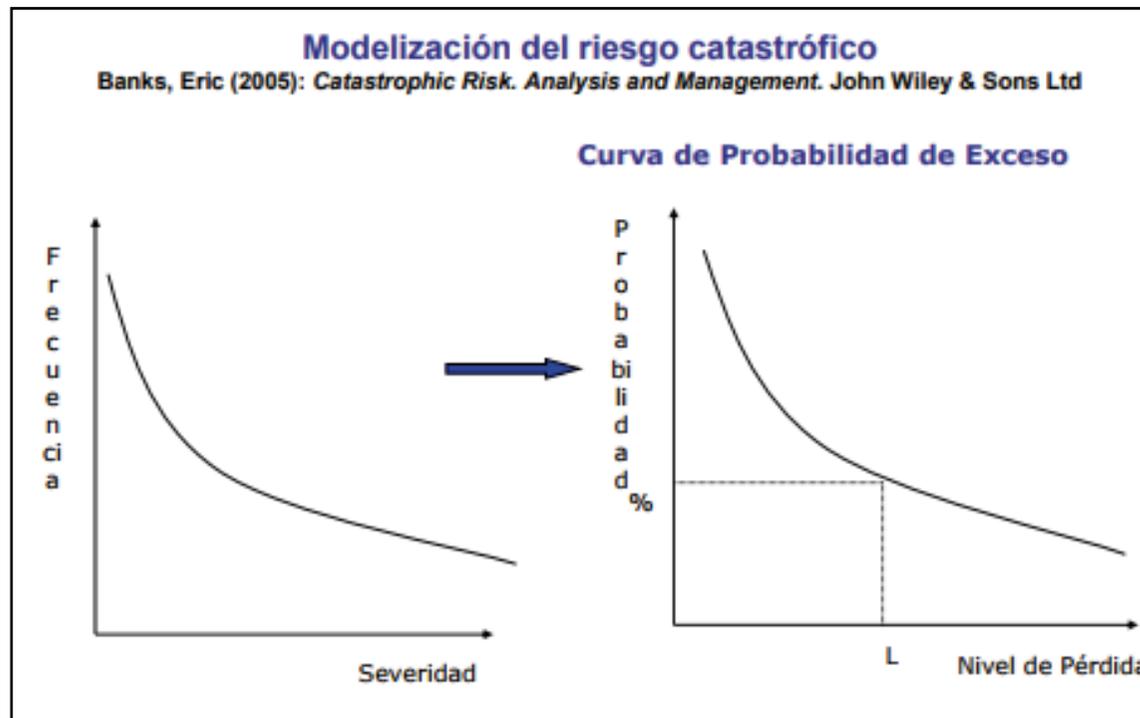
4.Condiciones del seguro: ¿Qué alcance de cobertura y qué nivel de retención se requiere?

Primero se realiza la evaluación de cada factor por separado y luego se combinan.



ASEGURABILIDAD - VALORACIÓN

▣ OUTPUT:





ASEGURABILIDAD - VALORACIÓN

■ PROBLEMAS EN LA MODELIZACIÓN:

- Incertidumbre del proceso de modelado, o las implicaciones de los cambios de las hipótesis generales del modelo.
- Incertidumbre paramétrica, o la generada por el propio proceso de parametrización de los factores de riesgo por parte de los creadores del modelo.
- Incertidumbre de las consecuencias, o la procedente de la difícil cuantificación de las pérdidas debido a la constante modificación de las funciones de vulnerabilidad o de daños.



ASEGURABILIDAD - CONDICIONES

■ COBERTURA DE LOS RIESGOS:

- Cambio en las condiciones de las pólizas.
 - Establecimiento de franquicias.
 - Exclusión en pólizas.
 - Incremento de primas.
 - Limitaciones de Capitales Asegurados.

- Endurecimiento de la suscripción.
- Pólizas específicas.



ASEGURABILIDAD - TRANSFERENCIA

■ TRANSFERENCIA DEL RIESGO EN EL SECTOR PRIVADO DE SEGUROS:

- Coaseguro.
- Reaseguro.
- Mercado de capitales.



ASEGURABILIDAD - TRANSFERENCIA

■ REASEGURO:

- ▣ Es la protección que contrata una aseguradora con una reaseguradora para cubrir el riesgo que previamente ha asegurado con la venta de una/s pólizas determinadas.
- ▣ Finalidad: Proteger su patrimonio de una posible deuda que pudiera contraer al hacer efectivas las obligaciones adquiridas con sus clientes en un contrato de seguro y evitar problemas de solvencia.
- ▣ Funcionamiento en CAT NAT:
 - ▣ Contratos de Reaseguro, proporcionales y no proporcionales, por el que mediante un pago o cesión de unas primas, una parte se obliga a ceder y la otra a aceptar los riesgos acordados.



ASEGURABILIDAD - TRANSFERENCIA

■ MERCADO DE CAPITALES:

■ Ejemplo: BONOS CATASTRÓFICOS (CAT BONDS)

- Creados para cubrir ciertas necesidades de cobertura y capacidad del mercado.
- Funcionan paralelamente a las bolsas CBOT y CATEX.
- Se utilizan modelos de eventos catastróficos para titularizar estos riesgos y colocarlos directamente entre los inversores.

- Funcionamiento:
 - Si no ocurre ninguna catástrofe, el emisor pagará un cupón por cada bono emitido.
 - Si hay evento catastrófico de origen natural, el emisor usará ese dinero para indemnizar a sus asegurados.



4

Conclusiones.

RIESGOS y OPORTUNIDADES



RIESGOS

■ RIESGOS:

- ▣ Incremento de la siniestralidad.
- ▣ Incrementos de las exposiciones al riesgo.
- ▣ Incrementos de las reclamaciones.
- ▣ Aumento del riesgo subjetivo, es decir, solicitarán cobertura los más proclives a tener siniestros.
- ▣ Presión de los agentes sociales sobre la industria aseguradora.
- ▣ No adaptación a la evolución del CC en la valoración (modelos) y en la suscripción de los riesgos.
- ▣ Utilización de hipótesis erróneas en los modelos de simulación de catástrofes.



OPORTUNIDADES

■ OPORTUNIDADES:

- Incremento de la oferta de productos ligados a los nuevos riesgos.
- Potenciar la transferencia de riesgos.
- Aumento de la demanda de consultoría en la gestión de riesgos.
- Incremento de la base de clientes al requerir más personas protección.
- Mejorar nuestros sistemas de gestión de riesgo, y de predicción de eventos.
- Como expertos en cuantificación y gestión del riesgo, podemos ayudar a estructurar, dirigir y acelerar los procedimientos de mitigación y adaptación al CC.
- Mejorar nuestra imagen con la ayuda a la reconstrucción de las zonas dañadas.
- Apoyar a la lucha para la relentización del CC, modificando la suscripción y promocionando productos "green" o "climate friendly".



**Muchas
Gracias**