

Reaseguro catastrófico

Experiencia cobertura de terremoto

Wilma Sapunar B.
Jefa de Departamento de Actuario
Comisión para el Mercado Financiero

Octubre 2023

Agenda

- ❑ *Cálculo de Pérdida Máxima Probable (PML) y Experiencia de catástrofes recientes*
 - ❖ Reserva Catastrófica de Terremoto
 - ❖ Experiencia Catastrófica Reciente
 - ❖ Mejoras al Modelo

- ❑ *Supervisión de reaseguro bajo enfoque basado en Riesgos*
 - ❖ Experiencia de Reserva Catastrófica de Terremoto

- ❑ *El papel de los supervisores ante las catástrofes naturales*
 - ❖ Monitoreo ante Evento de catástrofe

Cálculo de Pérdida Máxima Probable (PML) y Experiencia de catástrofes recientes

- ❖ Reserva Catastrófica de Terremoto
- ❖ Experiencia Catastrófica Reciente
- ❖ Mejoras al Modelo

Reserva Catastrófica de Terremoto

- En Chile, las reservas técnicas asociadas a seguros generales están definidas en la NCG N° 306:
 - Reserva de riesgos en curso (RRC)
 - Reserva de insuficiencia de prima (RIP)
 - Reserva de siniestros (reportados y OYNR)
 - Reserva catastrófica de terremoto
- En este sentido, considerando que Chile es un país sísmico y el alto impacto que puede tener un terremoto en las compañías de seguros, se establece la reserva catastrófica de terremoto, la cual se basa en un modelo basado en la pérdida máxima probable (PML) que tiene cada compañía y sus retenciones.

Reserva Catastrófica de Terremoto

Montos expuestos asociados a seguros de terremotos



Zona	Regiones
I	I-II-III-IV-XV
II	V
III	RM
IV	VI-VII-VIII-XVI
V	IX-X-XI-XII-XIV
VI	FLOTANTE

Reserva Catastrófica de Terremoto

- De acuerdo a la normativa vigente (NCG N° 306), la reserva catastrófica de terremoto (RCT) se define como:

$$\mathbf{RCT = CR + (P + \max\{PML * MTE - CXL; 0\}) * 1,1}$$

donde:

CR : Costo de reinstalación de la cobertura del contrato de exceso de pérdida catastrófico.

P : Prioridad.

PML : Pérdida máxima probable; evento de más elevado importe que podría producirse. Actualmente se distingue un 10% para edificio y contenido y 15% para los demás riesgos (ingeniería y perjuicio por paralización).

MTE : Monto total expuesto retenido en un cúmulo o **zona** geográfica.

CXL : Capacidad del contrato de exceso de pérdida catastrófica.

- Esta reserva deberá corresponder, en todo momento, a la suma de la prioridad, más aquellos montos descubiertos a cargo de la cedente que excedan el límite superior de los contratos de exceso de pérdida catastrófico, ponderada por un coeficiente de seguridad igual a 1,1, y sumado el costo de reinstalación de la cobertura.

Reserva Catastrófica de Terremoto

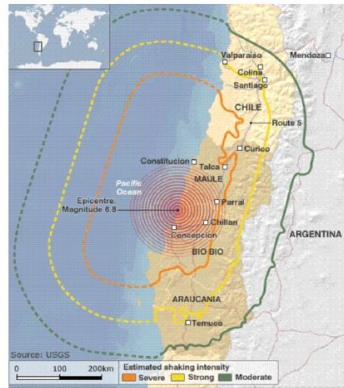
Total (en Millones de US\$)	Costo de Reinst.	Prioridad	Monto PML Edificio y Contenido	Monto PML Ingeniería y PxP	Capacidad XL CAT	Reserva CAT
Total	0,7	19,4	9.591,8	510,8	13.202,6	22,1

- La reserva catastrófica de terremoto se constituye en forma adicional a la Reserva de Riesgos en Curso y deberá ser mantenida en todo momento, mientras exista cobertura vigente por riesgo de terremoto, aun cuando haya ocurrido el evento catastrófico. Las compañías deberán mantener un registro actualizado de cúmulos de terremoto expuestos.
- Las aseguradoras pueden reasegurarse con actores extranjeros que tengan una clasificación de riesgo internacional igual o superior a BBB.
- Respecto de la contratación del reaseguro, se puede realizar directamente o a través de un corredor registrado en la CMF.

Experiencia Catastrófica Reciente

Terremoto del 27/F de 2010

- **Magnitud en epicentro:** 8.8 Richter.
- **Epicentro:** 12,5 kilómetros de costa.
- **Profundidad:** 35 km.
- 335 km al suroeste de capital Santiago.
- Ocurrencia de tsunami posterior al terremoto (35 minutos).
- Con una zona afectada que abarcó 6 regiones del país (800 km).



Experiencia Catastrófica Reciente

Terremoto del 27/F de 2010

222.386

Fue el número de siniestros del terremoto del 27F de 2010. Un 85,6% de los siniestros fueron de hogares. De un total de más de 500.000 hogares afectados.

US\$ MM 6.838

Fue el monto pagado por las aseguradoras en el desastre natural, v/s costo total de MMUS\$ 60 para ellos debido al reaseguro.

US\$ MM 30.000

Daños totales estimados por el Gobierno

Experiencia Catastrófica Reciente

Zona	Regiones
I	I-II-III-IV-XV
II	V
III	RM
IV	VI-VII-VIII-XVI
V	IX-X-XI-XII-XIV
VI	FLOTANTE



Experiencia Catastrófica Reciente

Zona	Regiones
I	I-II-III-IV-XV
II	V
III	RM
IV	VI-VII-VIII-XVI
V	IX-X-XI-XII-XIV
VI	FLOTANTE

Ejercicio de estrés

- En consideración a que la PML considerada para la constitución de la reserva catastrófica de terremoto corresponde a un valor predeterminado y fijo aplicado sobre el MTE de la zona de mayor exposición de cada compañía y como se vio, el terremoto del 27/F de 2010 afectó a más de una de las zonas definidas en la normativa de reservas.
- Con información de mercado respecto a la cartera expuesta a diciembre de 2016, se procedió a evaluar si este parámetro reflejaba de manera razonable las obligaciones contraídas por cada aseguradora, realizando un ejercicio de estrés que buscaba simular el terremoto del 27/F de 2010, en términos de pérdidas, pero trasladando el evento hacia una zona de mayor exposición, donde el epicentro se presentaría en la Zona II.
- Para lo anterior, primero se determinaron los porcentajes de pérdida del 27/F, como el cociente entre los siniestros pagados vs. los montos expuestos al 27/F, los que posteriormente se trasladaron a la nueva zona en análisis.

Experiencia Catastrófica Reciente

Ejercicio de estrés

- Los porcentajes estimados, correspondieron a los siguientes:

Región Afectada	% Daños Vivienda por región		% Daños No Vivienda por región	
	27/F	Estrés	27/F	Estrés
III		0,41%		0,69%
IV		6,30%		9,08%
V	1,72%	14,22%	2,17%	5,72%
RM	0,41%	1,72%	0,69%	2,17%
VI	6,30%	9,29%	9,08%	5,30%
VII	14,22%	6,57%	5,72%	23,44%
VIII	9,29%	6,82%	5,30%	10,46%
IX	6,57%		23,44%	
XIV	6,82%		10,46%	

- Del ejercicio de estrés se observó lo siguiente:

- A nivel de mercado, las pérdidas estimadas se encontraban cubiertas por la capacidad de los XL CAT de las compañías, utilizando aproximadamente el 47% de la capacidad contratada.

	Monto Total Terremoto en Zona II	% de Capacidad Cat XL utilizada	Costo Final Mercado
TOTAL US\$ MM	24.991,86	47,18%	29,20

- Cabe señalar que, el costo final resultante US\$ MM 29,2 se encontraba cubierto por la Reserva Catastrófica de Terremoto de dicho cierre (US\$ MM 40,28).

Zona	Regiones
I	I-II-III-IV-XV
II	V
III	RM
IV	VI-VII-VIII-XVI
V	IX-X-XI-XII-XIV
VI	FLOTANTE

Experiencia Catastrófica Reciente

Lecciones del 27/F de 2010

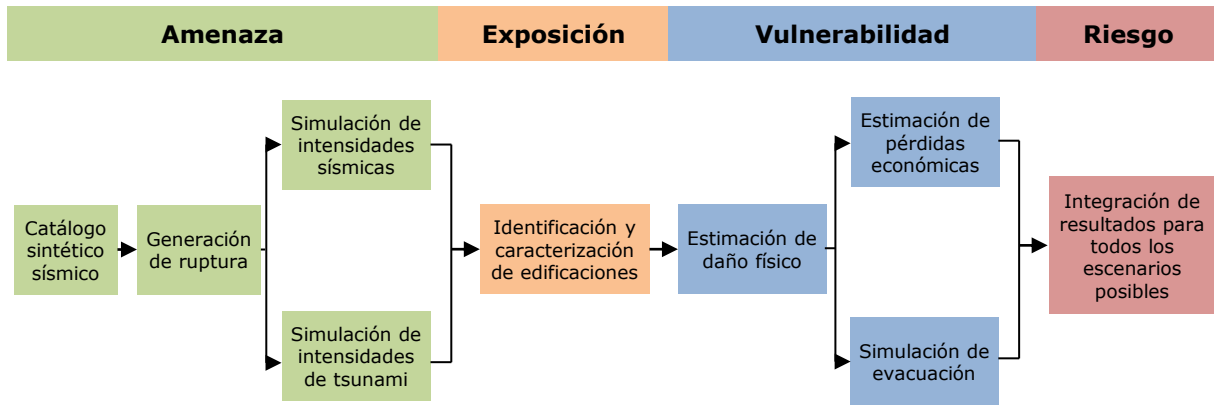
- Información periódica sobre cobertura de seguro de sismo (Circular N° 2120).
- Mayor foco de supervisión en rol del directorio de las aseguradoras en el Reaseguro y Gestión del reaseguro (NCG N° 309 y NCG N° 325).
- Normas especiales para liquidación de siniestros en caso catástrofes (Decreto Supremo N°1055).
- Mecanismo de licitación obligatoria de seguros de sismo para oferentes de crédito hipotecario.
- Requerimiento estandarizado a compañías de seguros ante evento de catástrofe
 - *Continuidad operacional*
 - *Monitoreo de solvencia y estimación de siniestros*
 - *Estado de liquidación y valoración de los siniestros*

Mejoras al modelo

- Tal como se señaló previamente, las compañías de seguro deben constituir reservas técnicas basadas en un porcentaje fijo de la máxima pérdida probable (PML) en consideración a la zona de mayor exposición, lo que podría no reflejar adecuadamente la responsabilidad real de las compañías con sus asegurados.
- Por lo anterior, a partir de junio de 2022, la CMF se encuentra trabajando en colaboración con la Universidad Católica de Chile en un **proyecto de Valorización de Riesgos Catastróficos (Herramienta VRC), enfocado en los riesgos de terremoto y tsunami**, el que tiene por objetivo medir las pérdidas económicas de cualquier cartera inmobiliaria en Chile continental, a través de un modelo estocástico, en función de las características de los bienes inmuebles, así como de las coberturas de seguro y reaseguro que éstas presenten.
- Es importante señalar que, este modelo permitiría establecer una metodología de cálculo de la PML más precisa, sobre una base científica y con mayor información, alineado con lo observado en la experiencia internacional.

Mejoras al modelo

La combinación **probabilística** de **amenaza, exposición y vulnerabilidad** definen un marco conceptual para evaluar **riesgo** de las carteras aseguradas



Mejoras al modelo

- Para obtener una adecuada estimación de la pérdida económica asociada al portafolio de cada compañía, es relevante contar con información de calidad. La obtención de datos del portafolio de las aseguradoras no ha estado exento de desafíos.
- Si bien actualmente, se cuenta con una norma que establece el requerimiento de ciertos datos asociados a la exposición de las compañías (Circular N° 2120), para efectos del nuevo sistema que se está desarrollando se requiere de información detallada, donde se señalen características tales como la ubicación georreferenciada, los materiales de construcción, antigüedad, tipo de uso de los bienes inmuebles, entre otros.
- Para efectos de la calibración del modelo, se está en una etapa de prueba (plan piloto), donde con el apoyo de algunas compañías, se ha definido un mínimo de información para la aplicación del modelo debido que el nivel de información que se requiere para este tipo de valoraciones actualmente no se encuentra disponible, la que se espera que las compañías puedan tener un corto plazo.

Supervisión de reaseguro bajo enfoque basado en Riesgos

- ❖ Experiencia de Reserva Catastrófica de Terremoto

Experiencia de Reserva Catastrófica de Terremoto

- A través de la NCG N° 325, la CMF ha establecido un modelo de supervisión basada en riesgos. La aplicación de dicho modelo sirve de base para la evaluación del nivel de Solvencia de las compañías.
- Considerando el nivel de relevancia que tiene el reaseguro en la gestión de los riesgos técnicos de la compañía, la normativa establece ciertos principios que deberían ser considerados en el Sistema de Gestión de Riesgos (SGR) respecto al riesgo de crédito asociada a estos contratos, así como de la gestión de los reaseguros, en especial de los contratos asociados a los riesgos catastróficos o de aquellos que por su naturaleza representen una gran exposición de riesgo a la aseguradora.

Experiencia de Reserva Catastrófica de Terremoto

- En particular, en el caso de la evaluación de la reserva catastrófica de terremoto, se realiza un análisis considerando principalmente los siguientes procesos:
 - i. Validación de la correcta constitución de la reserva catastrófica de terremoto y su contabilización en el Estado de Situación Financiera, conforme a lo establecido en NCG 306 y Circular 2022.
 - ii. Revisión de la estructura, características y operación general de los contratos de reaseguro, observando si éstos otorgan protección suficiente a los riesgos asumidos por la Compañía.
 - iii. En consideración a la metodología establecida en la NCG N° 325, se evalúan las políticas, procedimientos y controles relacionados con la constitución de esta reserva; así como el nivel de involucramiento del Directorio en esta materia.

El papel de los supervisores ante las catástrofes naturales

- ❖ Monitoreo ante Evento de catástrofe

Monitoreo ante Evento de catástrofe

- Tal como se señaló, ante un evento de catástrofe existe un requerimiento estandarizado para las compañías de seguros, el cual es requerido en forma periódica mientras dure la catástrofe.
- Este requerimiento permite realizar un adecuado monitoreo respecto de la continuidad operacional de las compañías, requiriendo información asociada a los planes de contingencia que se deban implementar para efectos de mantener la atención al público.
- Asimismo, se solicita información asociada a los siniestros, en específico, valoración de los siniestros (montos brutos y retenidos), estado de liquidación de los mismos, con el objeto de monitorear que éstos sean pagados en tiempo y forma, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 1055, así como de monitorear los impactos en solvencia producto de la siniestralidad observada.

Reaseguro catastrófico

Experiencia cobertura de terremoto

Wilma Sapunar B.
Jefa de Departamento de Actuario
Comisión para el Mercado Financiero