

JORNADA CERA

EL VALOR EN LA GESTIÓN DE RIESGOS

26 de octubre de 2022

Auditorio de FIATC SEGUROS



El valor de la gestión de riesgos en las empresas

¿Qué pueden aportar
los **actuarios CERA**
en la gestión de riesgos?

Emilio Vicente Molero - Actuario acreditado CERA
Octubre 2022

El negocio **empresarial** no puede
existir sin **riesgo**





Riesgos financieros





Lehman Brothers (2008)

El 15 de septiembre de 2008, con 26.000 empleados, anunció la presentación de la mayor quiebra del mundo: **613.000 millones de dólares.**

Un día antes, las acciones de la entidad se desplomaron un 91% y finalmente cerró tras haber estado negociando con Banco de América y Barclays su posible compra. **Exceso de riesgo en el activo (hipotecas “suprime”).**

Riesgos climáticos





Riesgo climático

Pacific Gas and Electric Company de California.

La mayor del estado, estimó en base a años previos, que el aumento de incendios de bosques influido por el cambio climático podía llevar los daños que debería pagar (por demandas por la incidencia de sus líneas de energía) a 2.500 millones de dólares.

Tuvo que declararse en quiebra, porque ascendieron a **30.000 millones**.

Riesgos cibernéticos





Ciber ataques en el SEPE

El servicio informático fue atacado con un ransomware que tenía la capacidad de filtrar archivos y bloquear ordenadores.

Esta incidencia **ocasionó que muchos usuarios no tuviesen su cita, no pudiendo cobrar la prestación y más de 700 oficinas estuvieron paralizadas.**

Tres meses más tarde, por un ciberataque, **5.500 funcionarios no pudieron trabajar durante 15 días.**

Riesgo de incumplimientos legales





Riesgo operacional

Más de 10 millones de particulares y empresas que compraron un vehículo nuevo entre febrero de 2006 y agosto de 2013 tienen la puerta abierta para reclamar a las marcas a las que adquirieron su coche y obtener hasta 2.500 euros de indemnización

La razón, que el Tribunal Supremo está ratificando las multas que la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) les impuso, por valor total de 171 millones de euros en 2015 al haber creado un cartel.

Valor probable: **¿25.000 millones de euros?**



Riesgos estratégicos



Riesgos económicos



La Gestión del riesgo empresarial

Enterprise Risk Management
(ERM)



La Gestión del riesgo empresarial

¿Dónde está el ERM en una empresa?



Riesgo

¿Conocemos los riesgos?
¿Son asumibles?
Apetito al riesgo

Sistema de control de riesgos

ERM
SOLVENCIA II
BASILEA II
COSO II
ISO 31000



Estrategia

¿Sabemos dónde vamos y cómo llegar?

Visión estratégica.
Toma de decisiones



Organización

¿Tenemos recursos y procesos organizados y controlados?

Sistema de control interno

ISO
COSO I

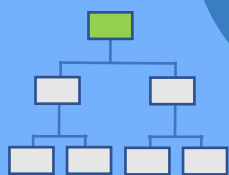
Riesgo

Identificar RIESGOS que puedan afectar a la empresa

Cuantificarlos

Gestionarlos para que no superar APETITO AL RIESGO

Informa y colabora para una toma de decisiones más eficiente



- Estadísticas
- Modelos
- Entrevistas

- Reducir
- Evitar
- Transferir
- Aceptar

Sistema de control de riesgos

¿Qué finalidad persigue?

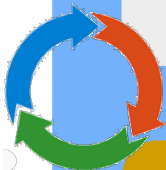
Conseguir una seguridad razonable en el logro de los OBJETIVOS

Estrategia

Alta dirección

Organización

Otro personal



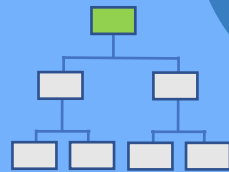
Riesgo

Identificar RIESGOS que puedan afectar a la empresa

Cuantificarlos

Gestionarlos para que no superar APETITO AL RIESGO

Informa y colabora para una toma de decisiones más eficiente



Sistema de control de riesgos

- Estadísticas
- Modelos
- Entrevistas

- Reducir
- Evitar
- Transferir
- Aceptar

La Gestión del riesgo empresarial (ERM) es un **sistema**:

- No es una función ni un departamento
- No es un mero listado de riesgos
- No es una parte del control interno
- No es una "lista de verificación"

Riesgo

Identificar RIESGOS que puedan afectar a la empresa

Cuantificarlos

Gestionarlos para que no superar APETITO AL RIESGO

Informa y colabora para una toma de decisiones más eficiente



- Estadísticas
- Modelos
- Entrevistas

- Reducir
- Evitar
- Transferir
- Aceptar

Sistema de control de riesgos

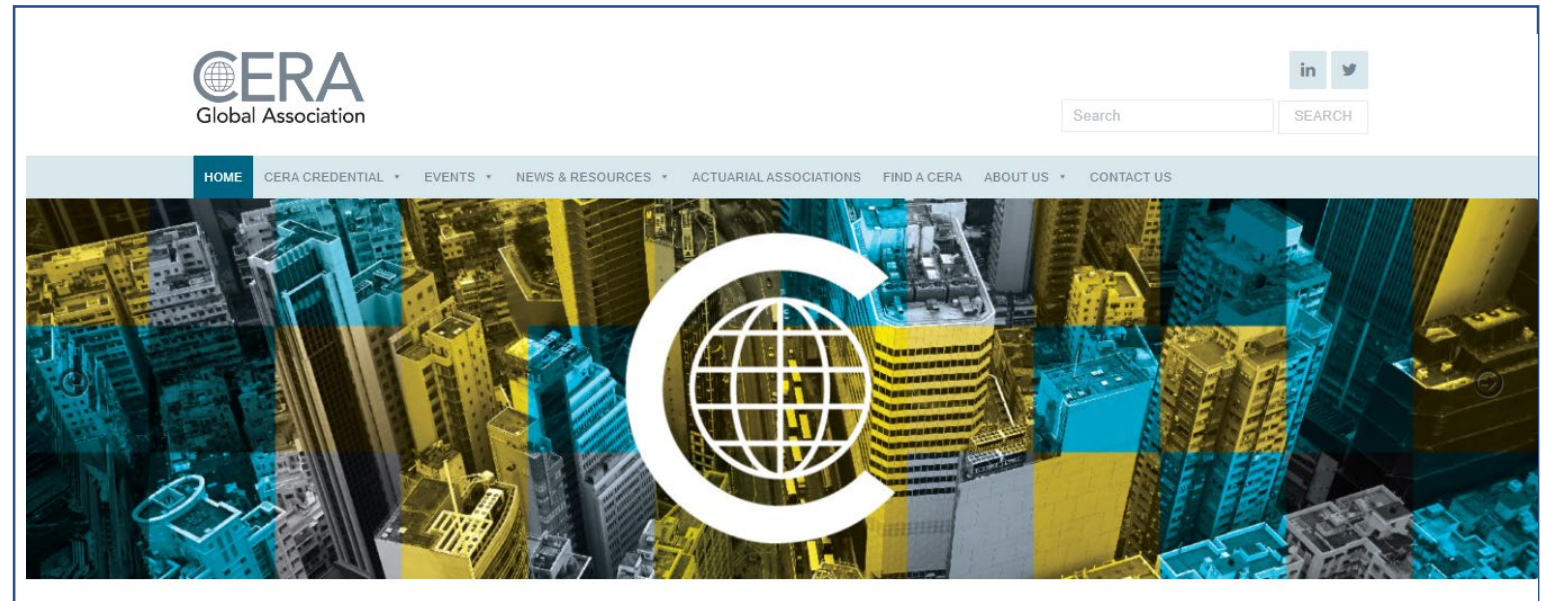
Los mejores resultados no llegan por casualidad son la consecuencia del esfuerzo de personas con alta preparación.

¿Cuáles son las principales capacidades de un Risk Manager?



- **Formación financiera** (titulación en ADE, Economía, Actuarios, Contabilidad, Finanzas, Auditoria, etc.).
- Conocimientos en **matemáticas y estadística** que le permitan entender, por ejemplo, qué son las variables aleatorias o qué significa una función de distribución de probabilidades.
- Manejo de **sistemas complejos**, con gran cantidad de variables.
- Capacidad de **resolución de problemas y tomar decisiones**, conociendo cómo se toman estas (saber cómo influyen los sesgos, el entorno, etc.).
- Dominio de **softwares y tecnologías específicas** en la gestión riesgo, como análisis y visualización de datos, automatización de procesos e inteligencia artificial.
- **Conocimiento de los estándares** en la gestión del riesgo
- **Habilidad de negociación** con diferentes actores.

¿Qué pueden aportar
los **actuarios CERA**
en la gestión de
riesgos?



Acreditación CERA



Una formación específica

Una credencial actuarial basada en el dominio de un conjunto conocimientos técnicos sobre ERM con acreditación aplicada de manera uniforme en todo el mundo.

Ninguna otra credencial satisface de manera integral las necesidades globales en gestión de riesgos.

- Concepto y marco de ERM
- Proceso de ERM
- Identificación y categorización de riesgos
- Modelización de riesgos y su agregación
- Medidas de riesgo cualitativas y cuantitativas.
- Herramientas y técnicas de gestión de riesgos
- Gestión del Capital económico y Apetito al riesgo.

¿Cómo se llega a obtener una **acreditación CERA**?



De 12.000 a 14.400 h
Formación específica
financiera, estadísticas, ERM

Acreditación CERA +/-120 ECTS de 3.000 a 3.600 h

Formación
específica en
ERM

Colegiación profesional Full member (CPD)

Master actuarial 120 ECTS de 3.000 a 3.600 h

Formación
específica en
riesgos y
estadística

Formación de un grado 240 ECTS de 6.000 a 7.200 h

Los **actuarios CERA** pueden aportar en la gestión de riesgos:

- **Gestión profesional** obtenida a través de un riguroso proceso de formación de varios años sobre la identificación, medición y gestión de los riesgos y sus oportunidades.
- Ofrecen **decisiones optimas** en relación a los desafíos financieros que afectan a los negocios, a través de conocimientos cualitativos y cuantitativos.
- **Agregan valor al ERM** a través de un trabajo profesional basado en una visión global y completa del riesgo de la organización.
- Mediante su **código de conducta** están obligados a **actuar con integridad y competencia** debiendo mantener un proceso de formación continuo.

La gestión del riesgo empresarial mejora la selección de estrategias. Elegir una **estrategia** requiere una toma de decisiones estructurada que analice el **riesgo** y organice los **recursos y procesos** en línea con la misión y visión de la organización.

Los **actuarios CERA**, como expertos en la gestión del riesgo, tienen las capacidades necesarias para colaborar en este proceso.

El valor de la gestión de riesgos en las empresas

¿Qué pueden aportar
los **actuarios CERA**
en la gestión de riesgos?



RIESGOS FINANCIEROS

JORNADAS CERA DEL CAC

26 de Octubre de 2022



Breogán Porta
Socio de Auditoría & Assurance
Banking Sector

Índice

- 01** Introducción Conceptual Riesgos Financieros.
- 02** Tipos de Riesgos Financieros.
- 03** Resumen ideas comentadas - Riesgos Financieros.

01

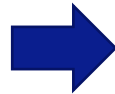
Introducción conceptual Riesgos Financieros

Riesgos Financieros

Gestión de Riesgos

El término "gestión de riesgos" hace referencia al proceso que se utiliza para identificarlos, cuantificarlos (Prob vs impacto), evaluarlos y a la creación de un plan para disminuir o controlar no solo dichos riesgos, sino también el efecto que podrían tener en una entidad. **Un riesgo implica una posible pérdida o daño.**

Los riesgos pueden originarse por distintas causas.



Origen Riesgos

Negocio

Suscripción crédito, no vida, salud, vida y decesos. (Hipótesis de tarificación y provisiones suficientes).

Otros Riesgos

- Entorno político y económico
- Social y Medioambiental
- Reputacional
- Estratégico
- Sistémico / Desastres
- Ciberriesgos

Financieros

- De crédito o contraparte
- De mercado
- Operacional
- Liquidez

Apetito al riesgo

El total de riesgo que las entidades están dispuestas a aceptar al perseguir sus objetivos, definidos previamente en su estrategia. En función del apetito al riesgo en cada área, se pueden tomar diversas estrategias de respuestas a los riesgos, habiendo recomendaciones en función de su criticidad.



Criticidad vs acción

- Evitar - Riesgos Críticos
- Mitigar – Prob. Ocurrencia vs Impacto
- Transferir – Subcontratar o compartir
- Aceptar - Riesgos no críticos

Riesgos Financieros

Definición - Riesgo Financiero

Probabilidad que tiene una entidad de que se produzca un evento o contratiempo con consecuencias negativas en el rendimiento de sus posiciones financieras y, por tanto, para el conjunto de la organización.

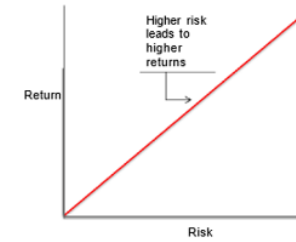
El riesgo financiero está ligado a la rentabilidad de una entidad. De esta manera, a mayor endeudamiento o inversión de una entidad, mayor es el riesgo financiero potencial. Por este motivo, antes de llevar a cabo una inversión, es esencial medir o estimar el riesgo financiero que se está asumiendo.

Para ello el consejo de Administración se apoya en el Sistema de control de gestión de Riesgos, conformado por tres líneas de defensa:

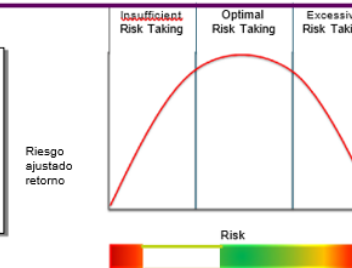
- **1era línea Toma y gestión de los riesgos:** Unidades de negocio responsables del riesgo asumido y de su gestión.
- **2da línea Control y Seguimiento:** Control de gestión de riesgos, función de cumplimiento normativo y función actuarial, cuyo objetivo es definir controles adecuados.
- **3ra línea Auditoría Interna:** Responsable de evaluar de forma independiente, la efectividad de sistema de gobierno, sistema de gestión de riesgos y el control interno.

Optimización de los riesgos financieros

**FORMA
COMUN DE
PENSAR
SOBRE EL
RIESGO**



**FORMA
AJUSTADA
DE PENSAR
SOBRE EL
RIESGO**



- En lugar de tratar de maximizar los rendimientos, los bancos deben tener en cuenta el riesgo e intentar maximizar los rendimientos ajustados al riesgo.

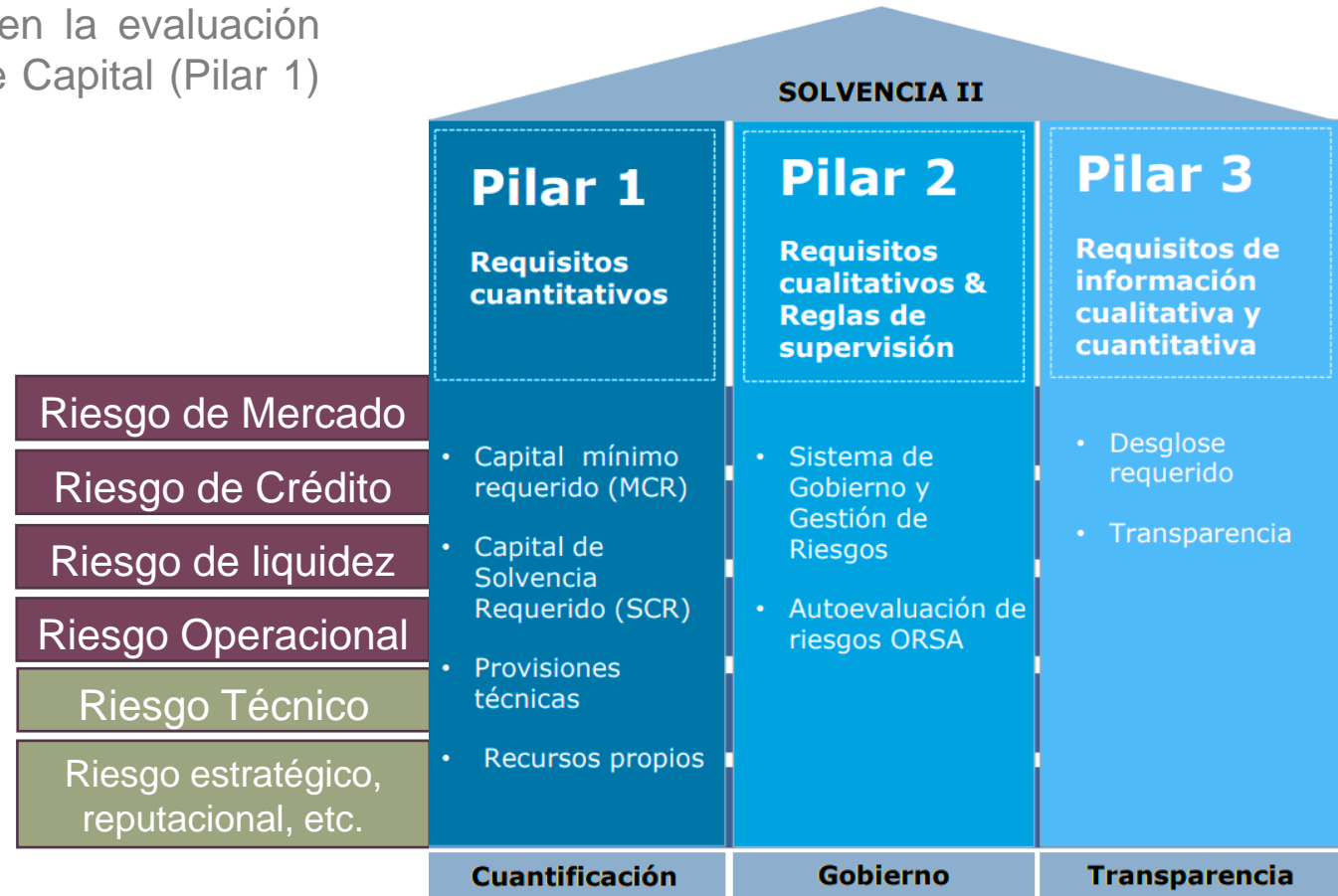
Riesgos Financieros

Relevancia Solvencia / Niveles de Capital

Los riesgos financieros son necesarios para la gestión empresarial, y sin duda, son uno de los principales factores que inciden en la evaluación interna de los riesgos (ORSA) y en los requerimientos de Capital (Pilar 1) de la normativa Solvencia II.

Los riesgos, forman parte del día a día empresarial y ante ello, los riesgos se pueden clasificar en dos categorías:

- **Remunerados:** Riesgos en los que la entidad saca rédito y por tanto los gestiona. Digamos que son riesgos necesarios para obtener retorno. Ejm. Mercado, Crédito y Liquidez.
- **No remunerados:** Riesgos sobrevenidos que la entidad quiere evitar dado que no le aportan ningún rédito, tales como el operacional o el estratégico o reputacional.



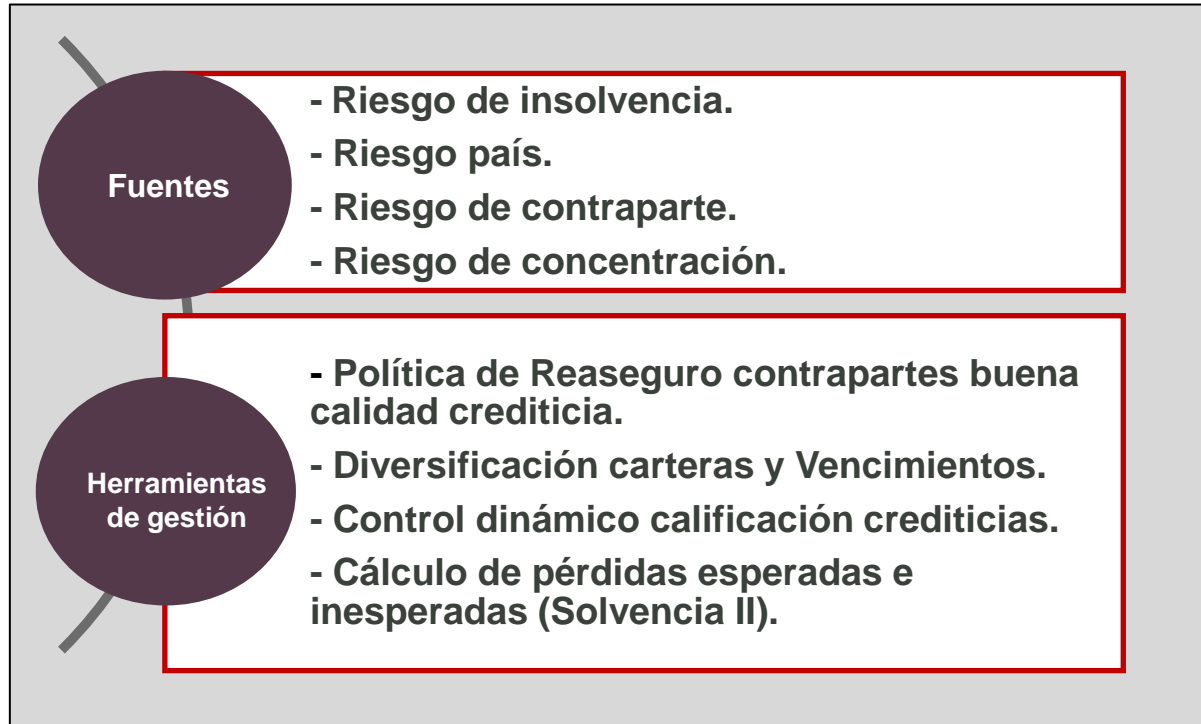
02

Tipos de Riesgos Financieros

Riesgos Financieros

Riesgo de Crédito o contraparte

El riesgo de crédito es la consecuencia de la probabilidad de sufrir pérdidas derivadas del incumplimiento por el deudor de sus obligaciones contractuales derivadas del deterioro de la calidad crediticia de la contraparte.



Ejemplo

Casos en los que los propios países han entrado en default pago de su deuda pública: Venezuela en 2017, Grecia en 2010 (**138 mil millones de €**) y Argentina en 2001 (**95 mil millones de €**).

Impactos

- Bonos en cartera se deben provisionar, con el consecuente impacto en resultados o patrimonio (OCI) según se encuentre clasificado el título.
- Considerar el impacto en liquidez y la gestión de Balance (ALM). Compromisos a 12 meses.

- De crédito o contraparte
- De mercado
- Operacional
- Liquidez

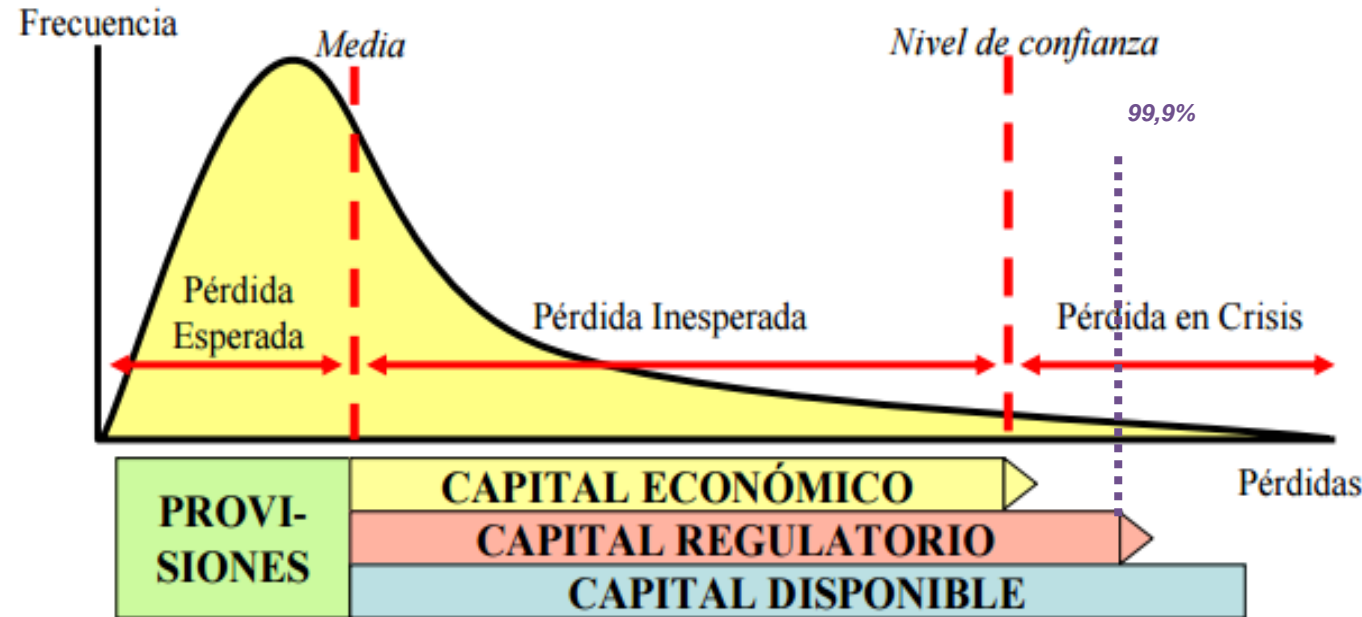
Tipos de pérdidas

Tipos de pérdidas:

Las pérdidas, en las cuales puede incurrir una entidad, se pueden dividir en las siguientes tipologías:

- **Pérdida esperada**, es una estimación del capital que en media se espera perder en el futuro.
- **Pérdida inesperada**, es la estimación de que la pérdida real de un periodo sea superior a la pérdida esperada.
- **Pérdida en crisis**, estimación de pérdidas extremas. (Riesgo de cola).

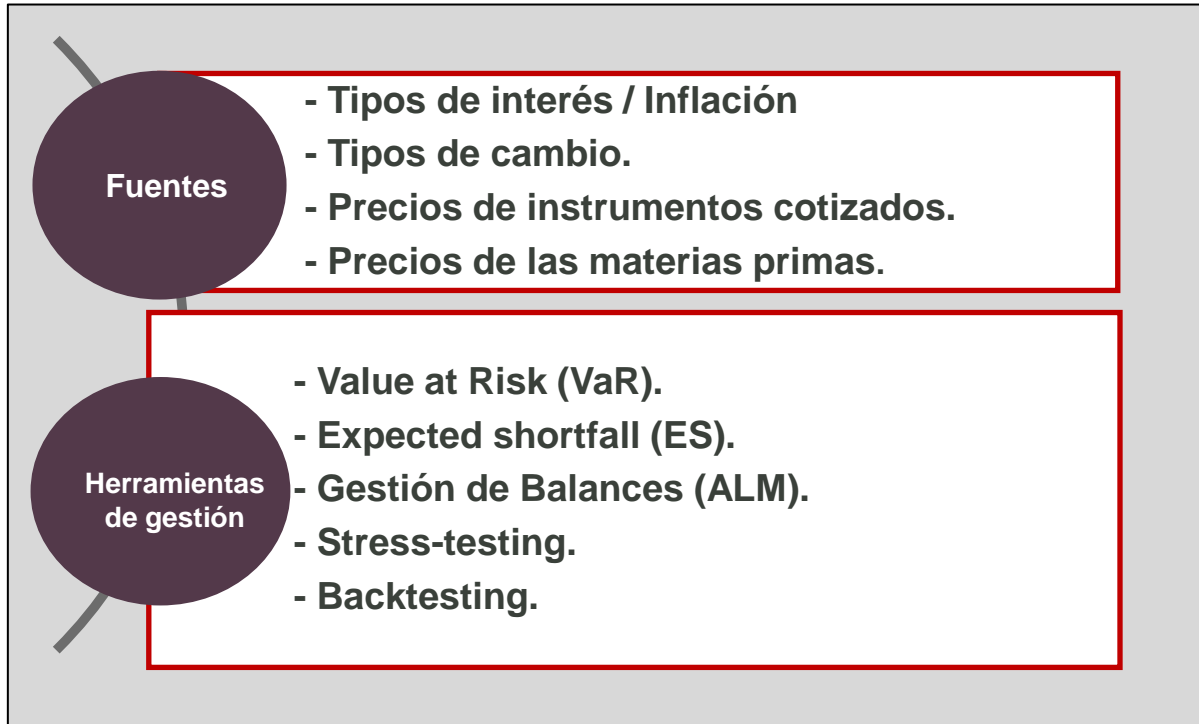
Toda entidad debe tener recursos suficientes para absorber, al menos, las pérdidas de su actividad, es decir, las pérdidas esperadas, que se cubrirán con **provisiones**, y las pérdidas inesperadas, que se cubrirán con **capital Regulatorio**.



Riesgos Financieros

Riesgo de Mercado

Riesgo de pérdida o de modificación adversa de la situación financiera resultante, directa o indirectamente, de fluctuaciones en el nivel y en la volatilidad de los precios de mercado de los activos, pasivos e instrumentos financieros.



Ejemplo

Subida de tipos de interés por parte del BCE, para frenar el consumo y por ende disminuir la demanda con el objetivo de disminuir la inflación (Caso actual).

Impactos

- Valoración a la baja de inversiones en bonos o títulos registrados en balance (impacto en P/L o Patrimonio). (*Actualizar flujos al 5%, de un bono que reparte 1% de rendimiento*). Gran impacto en carteras que se valoren a VR o derivados FW.
- Bolsas bajistas – Miedo mercados, activos en renta variable son menos atractivos dado que productos a tipo fijo dan rentabilidad con menor riesgo.
- Impacto en el tipo de cambio EUR/USD. Moneda funcional Euro: Activos y pasivos USD beneficios o pérdidas, respectivamente.
- Créditos más caros, mayor riesgo de contraparte, limitación de concesión.
- Impacto en valoración de posiciones con Derivados (alta o baja, según esté posicionada la entidad). IRS (interés fijo por variable o viceversa), Contratos Futuros, Opciones, etc.

Riesgos Financieros

Riesgo de Mercado

Identificación y cuantificación de los distintos riesgos a los que se expone la Entidad:

Valor en riesgo (VaR)

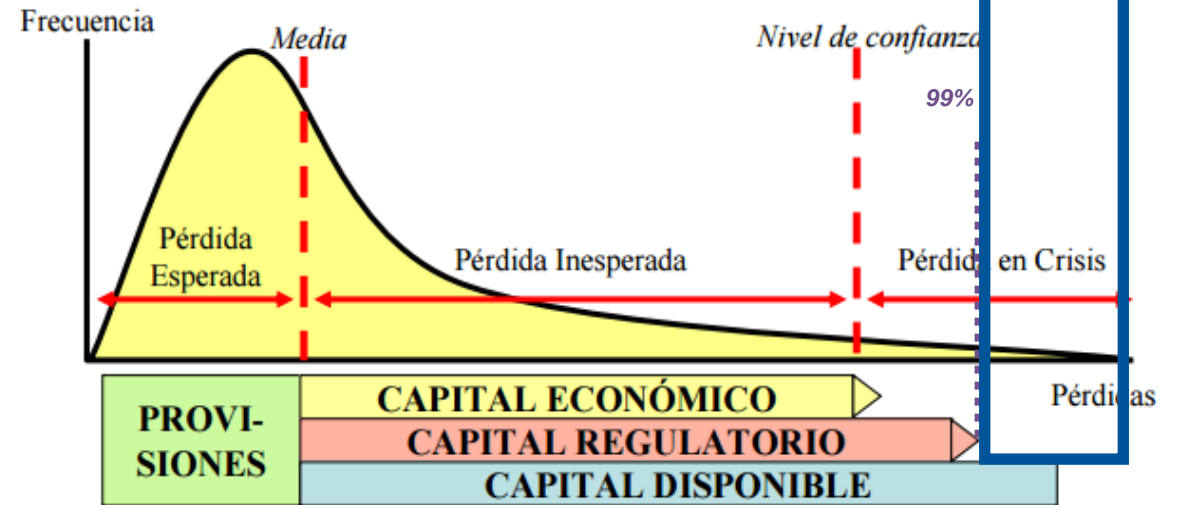
Se define como VaR (Value at risk o valor en riesgo) a la estimación estadística que se realiza para determinar la máxima pérdida esperada por el mantenimiento de posiciones de riesgo en los mercados financieros, motivada por las variaciones en los factores de riesgo (*volatilidad o incertidumbre*), para un nivel de confianza estadística (*por ejemplo, del 99%*) y un periodo de tiempo determinados (*por ejemplo, un año*). Permite gestionar la rentabilidad que se está obteniendo dentro del área para la cual se calcula, teniendo en cuenta el riesgo que se asume para ello.

Ej: VaR = 10%, nivel de confianza 99% (anual).

Existe un 1% de probabilidad de perder el 10% de mi inversión en 1 año.

Expected shortfall o Conditional VaR (CVAR)

Promedio de todas las pérdidas potenciales por encima del VaR con un nivel de confianza, que palía las deficiencias del VaR en cuanto a la captura del riesgo de pérdidas extremas en los peores escenarios (riesgo de cola). Es el valor más estresado y aproximado al riesgo.



Riesgos Financieros

Riesgo de Mercado

Stress testing

Es un análisis de escenarios realizado sobre una cartera utilizando situaciones extremas para los factores de mercado, tal y como ocurre por ejemplo en los momentos de crisis. El cálculo del stress - testing es complementario al VaR, y a diferencia de éste, no permite asignar una probabilidad o nivel de confianza a las pérdidas estimadas.

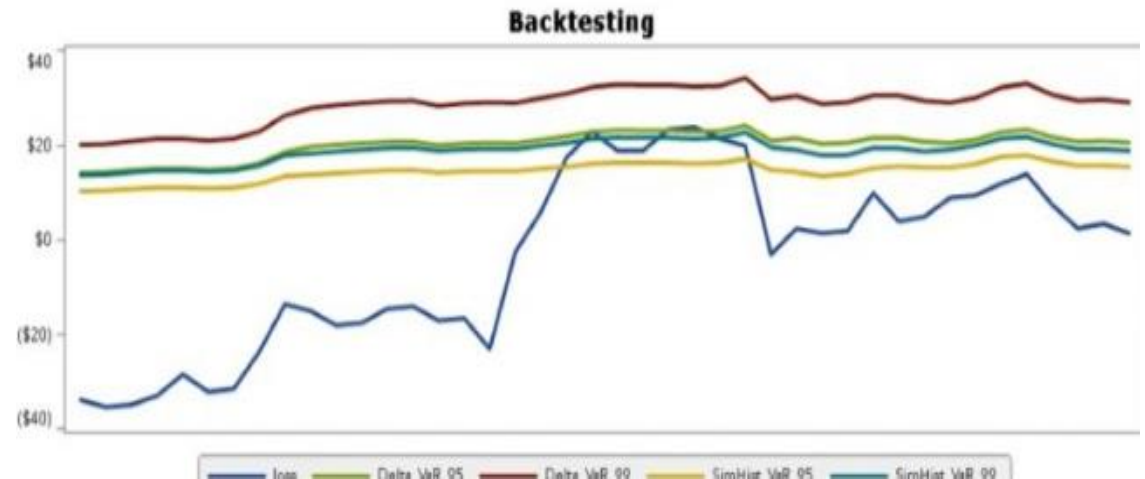
Para ello, se deben diseñar una serie de escenarios donde se analizarán los movimientos bruscos de las distintas variables de la cartera en cuestión. Ejemplo Impacto Capital regulatorio 4 principales Bancos en junio de 2021.

Banco	Ratio CET1 transitorio			Ratio CET1 "fully loaded"		
	31.12.20	31.12.23 escenario adverso	Impacto pp.	31.12.20	31.12.23 escenario adverso	Impacto pp.
Bankinter	12,3%	11,3%	-1,0	12,3%	11,3%	-1,0
BBVA	12,2%	9,0%	-3,2	11,7%	8,7%	-3,0
Sabadell	12,6%	7,1%	-5,5	12,0%	6,5%	-5,5
Santander	12,3%	9,9%	-2,4	11,9%	9,3%	-2,6

Backtesting

Es un método que contrasta la bondad del modelo de cálculo del VaR, con el fin de conocer su calidad y precisión, comparando las mediciones del VaR histórico, dado un nivel de confianza y un horizonte temporal determinados, con los resultados reales obtenidos.

Se busca cuantificar el número de veces en que la pérdida sufrida es mayor que la estimación del modelo VaR utilizado, a los efectos de ajustarlo.



Riesgos Financieros

Riesgo operacional

Probabilidad de incurrir en pérdidas financieras, debido a inadecuación o fallos de los procesos, el personal y los sistemas internos, o bien a causa de acontecimientos externos sobrevenidos. Dentro de los riesgos operacionales se destacan especialmente el riesgo de incumplimiento normativo (*consecuencia de los cada vez mayores desarrollos y requerimientos supervisores que impactan actividad aseguradora*) y el riesgo de ciberseguridad.

Fuentes

- Fraude interno y externo
- Relaciones laborales y seguridad trabajadores
- Clientes, productos y prácticas empresariales
- Daños a activos materiales.
- Incidencias en el negocio y fallos en los sistemas.
- Ejecución, entrega y gestión de procesos.

Herramientas de gestión

- Mapa de procesos, riesgos y controles preventivos.
- Indicadores clave de riesgo. KPIs
- Base de datos de pérdidas local y global.
- Planes de contingencia y de Ciberseguridad.

Caídas en sistemas informáticos por diversos motivos. Daños de activos materiales, Fraudes internos sin control (*Caso Baring Bank*).

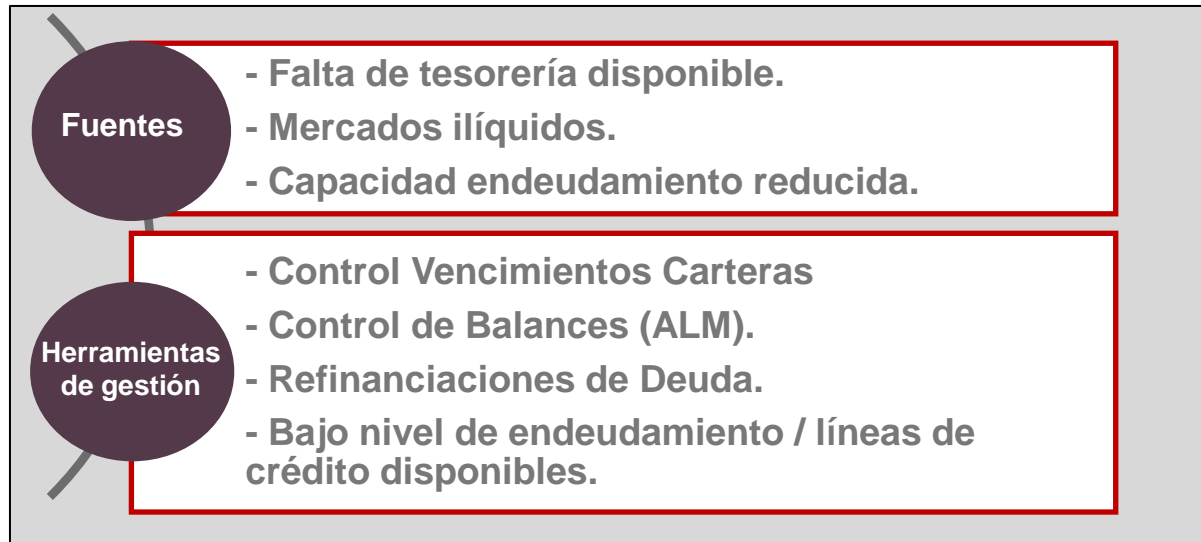
- Paralización de Sistemas con la consecuente pérdida operativa de mercado.
- Ciberataques, pérdida de información de clientes o internos. Pérdida de criptoactivos.
- Errores en procesos compra/venta activos financieros, fallos contractuales, demandas de trabajadores (huelgas).
- Fraudes inadecuada segregación de funciones, no identificar pérdidas, con el consiguiente impacto en la entidad / quiebra, etc.

Riesgos Financieros

Riesgo de liquidez

Riesgo de incurrir en incumplimiento de las obligaciones ante una imposibilidad de obtener la liquidez necesaria, **sin incurrir en pérdidas**, aun contando con activos suficientes. **Liquidez y Solvencia no es lo mismo, dado que podemos tener millones en activos no líquidos y obligaciones / pasivos a corto plazo.**

Un ejemplo sencillo para la medición del riesgo de liquidez sería restar activos a corto plazo vs pasivos a corto plazo. Si los vencimientos de los activos a corto plazo me darán flujos de caja positivos de 1.000€, mis obligaciones en el mismo plazo, no pueden ser superiores a dicho importe.



Banco Popular, no podía atender las solicitudes de reclamación masiva de depósitos de sus clientes, debido a las malas noticias sobre la situación financiera de la entidad.

- Generó que el Banco no pudiera cubrir los pasivos, principalmente, por no tener activos líquidos disponibles (préstamos a clientes), etc.
- Se finalizó con la intervención de la entidad por el regulador, aportando su comprador 14 mil millones de euros de liquidez, durante las primeras semanas.
- Desaparición de la entidad al fusionarse con su comprador Banco Santander.

03

Resumen ideas comentadas - Riesgos Financieros

Riesgos Financieros

Resumen de ideas comentadas

- Los Riesgos financieros (de crédito, de mercado, operacional o liquidez), están implícitos en las estrategias de negocio de cualquier entidad.
- La entidad debe tener alineada su estrategia de negocio, para contar con medidas y políticas internas de gestión de riesgos, que permitan medirlos y gestionarlos (evitar, mitigar, transferir o aceptar).
- Tienen un impacto directo y muy significativo, en la estimación de necesidad de capital mínimo regulatorio y de solvencia de una entidad, tanto para una entidad de crédito como para una aseguradora, respectivamente.
- Todos los riesgos financieros se pueden gestionar de manera preventiva, mediante las políticas internas y el sistema de gestión de control de riesgos conformado por las tres líneas de defensa de la entidad (*1ª línea negocio o la que toma los riesgos, 2ª línea Control Interno y cumplimiento, 3ª línea función de auditoría interna*).
- Los riesgos financieros, deben ser monitorizados y medidos de forma permanente, priorizando los riesgos que después de haberse evaluado, representen el mayor binomio de probabilidad y riesgo (*Mapa de Calor*). Las entidades tienen que conocer a que factores son más o menos sensibles (*divisas, tipos de interés, etc..*) y en base a ello:
 - Para los riesgos que se quieren aceptar, tener planes de mitigación de riesgos preparados y ponerlos en marcha, en cuanto se produzcan los hechos en los mercados y no pensar ¿Qué hacemos? ahora, cuando ya ha pasado el evento.
 - Para los riesgos que se quieran evitar o mitigar, poner en marcha cuanto antes las medidas necesarias para sacarlos de balance. (*Vender Bonos de un determinado país eliminar riesgo de crédito, vender valores en Moneda Extranjera, contratar un IRS cubrir tipos de interés del pasivo, comprar un derivado para cubrir valor de acciones en cartera, por ejemplo*).



GRACIAS A TODOS

¿PREGUNTAS?

mazars

Cambio Climático

Consideraciones sobre la gestión del riesgo

Santiago Aréchaga
Barcelona, 26 de octubre 2022



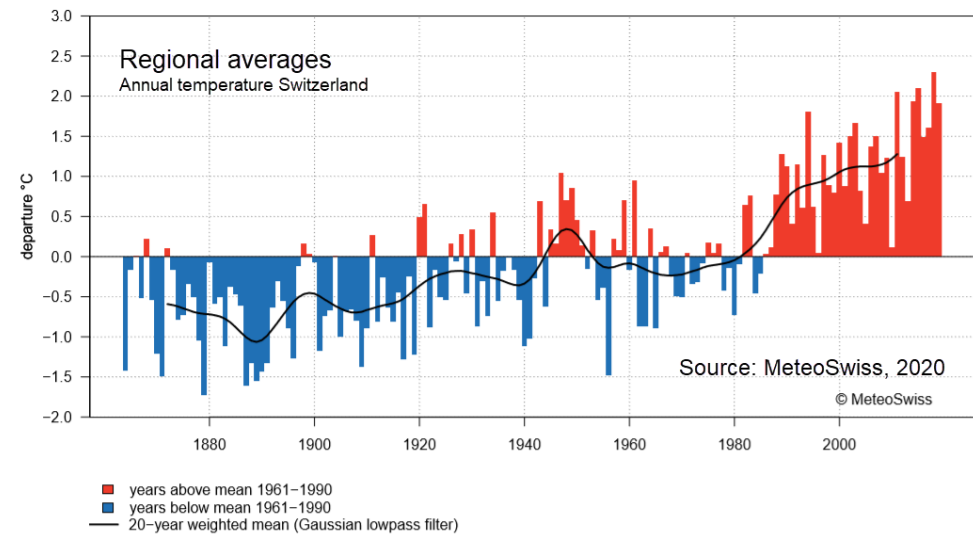
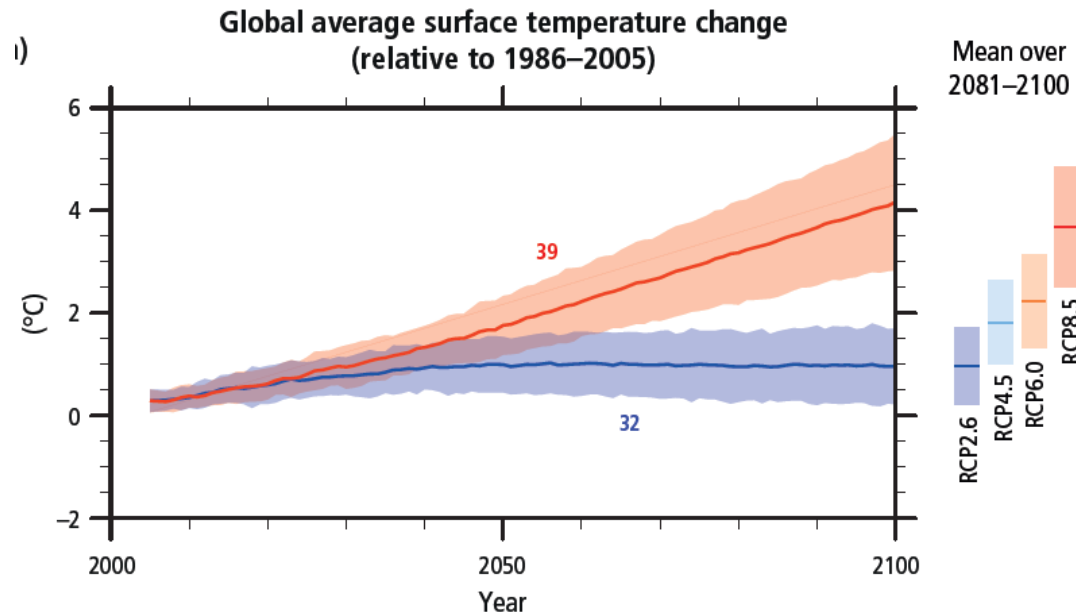
**El cambio climático está
cambiando el mapa de
riesgos global
(...y también el de las
oportunidades)**

Riesgo Físico

Riesgo de Transición











El aumento de la temperatura global es un hecho, y la influencia humana ha sido la causa dominante en el calentamiento observado







Este calentamiento tiene consecuencias físicas con un impacto económico relevante.

Warming by 2100

Physical impacts

	<2 °C		3 °C	5 °C
	1.5 °C	2 °C		
 Sea-Level Rise (cm)	0.3-0.6 m	0.4-0.8 m	0.4-0.9 m	0.5-1.7 m
 Coastal assets to defend (\$tn)	\$10.2tn	\$11.7tn	\$14.6tn	\$27.5tn
 Chance of ice-free Arctic summer	1 in 30	1 in 6	4 in 6 (63%)	6 in 6 (100%)
 Tropical cyclones:	Fewer (#cat 1-5)	-1%	-6%	-16%
	Stronger (# cat 4-5)	+24%*	+16%	+28%
	Wetter (total rain)	+6%	+12%	+18%
 Frequency of extreme rainfall	+17%	+36%	+70%	+150%
 Increase in wildfire extent	x1.4	x1.6	x2.0	x2.6
 People facing extreme heatwaves	x22	x27	x80	x300
 Land area hospitable to malaria	+12%	+18%	+29%	+46%

Economic impacts

 Global GDP impact (2018: \$80tn)	-10%	-13%	-23%	-45%
 Stranded assets	Transition: fossil fuel assets (supply, power, transport, industry)		Mixed: some fossil fuel assets mothballed, some physical stranding	Physical: uninhabitable zones, agriculture, water-intensive industry, lost tourism etc
 Food supply	Changing diets, some yield loss in tropics		24% yield loss	60% yield loss, 60% demand increase
 Insurance opportunities	New low-carbon assets and infrastructure investment (e.g. CCS)		Increasing demand to manage growing risks	Minimal: recession, tensions, high and unpredictable risks

The data used in this infographic is sourced from IPCC data and other sources as listed in the Bibliography (incl Raftery et al, Schlosser et al, Jevrejeva et al, Knuston et al, Turco et al, Huang et al, Pretis et al, and Burke, Hsiang & Miguel)

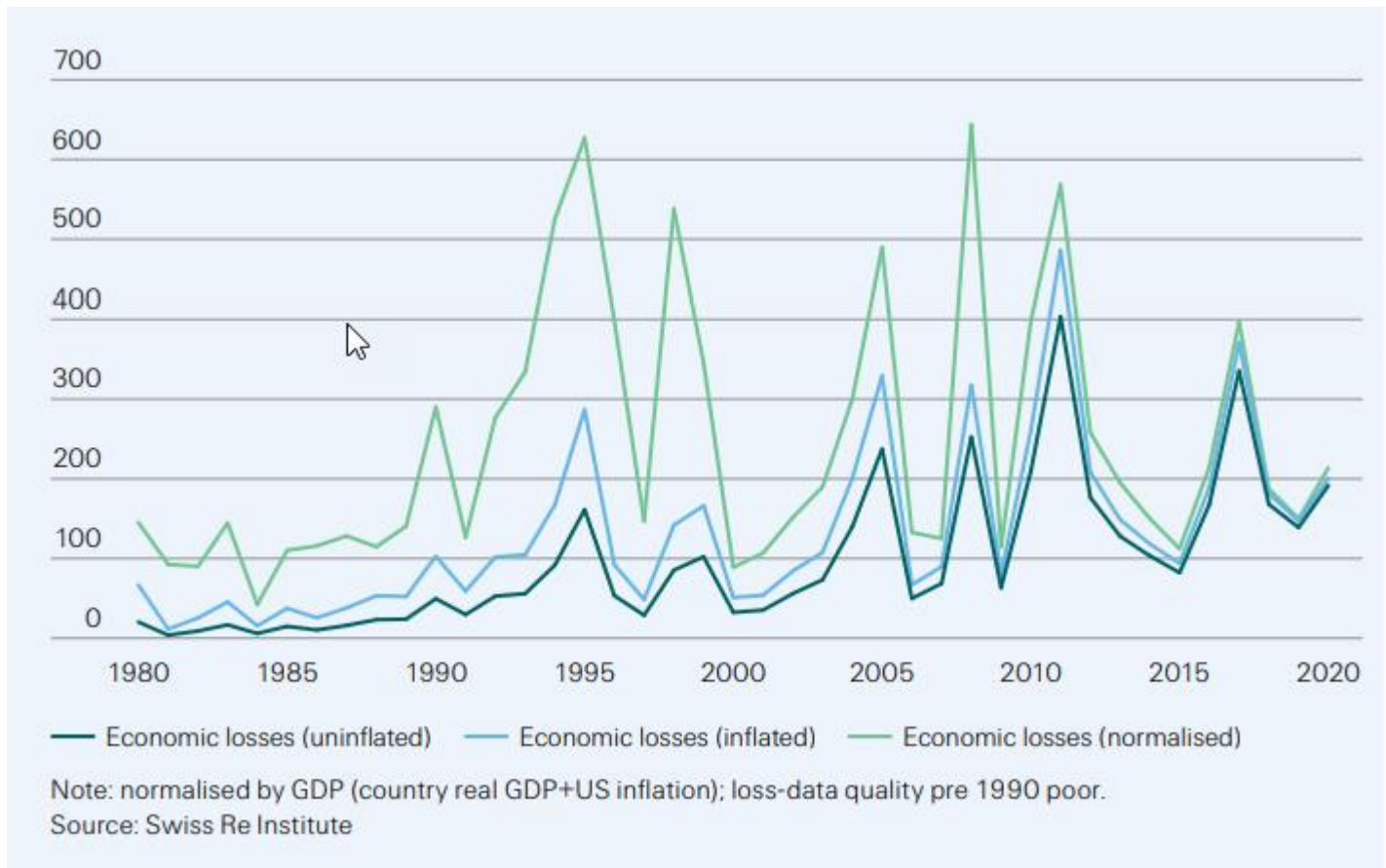
* The total number of hurricane category 1-5 tropical cyclones is predicted to decline with rising temperatures, the proportion of those that are category 4-5 will increase. The interaction of these two effects is non-linear in the models, per Knuston et al, NOAA 2015.

La evidencia está ahí, las pérdidas relacionadas con eventos climáticos continúan subiendo.

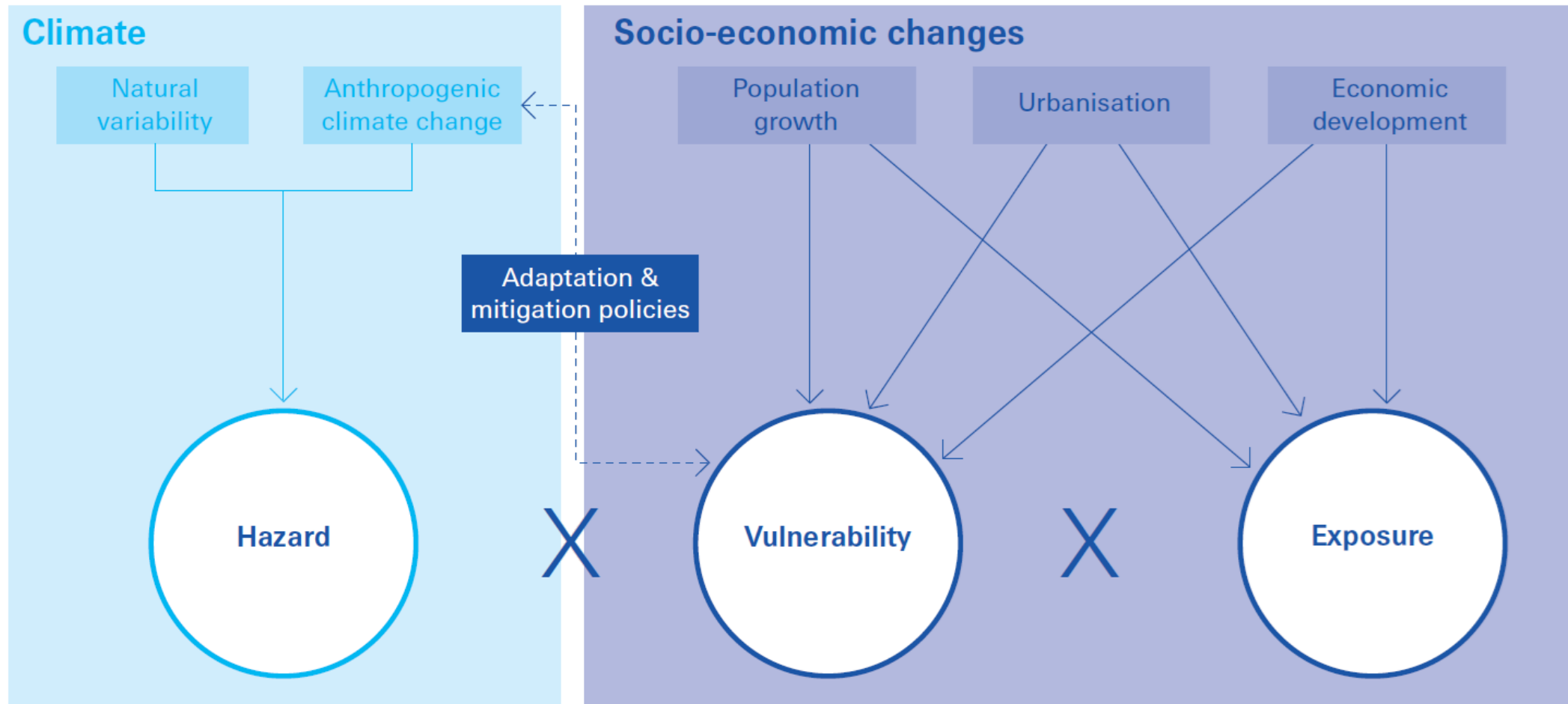
Pero,... es el cambio climático el único responsable?

Pérdidas económicas atribuibles a eventos climáticos

1980-2021, USD MM a precios de 2021

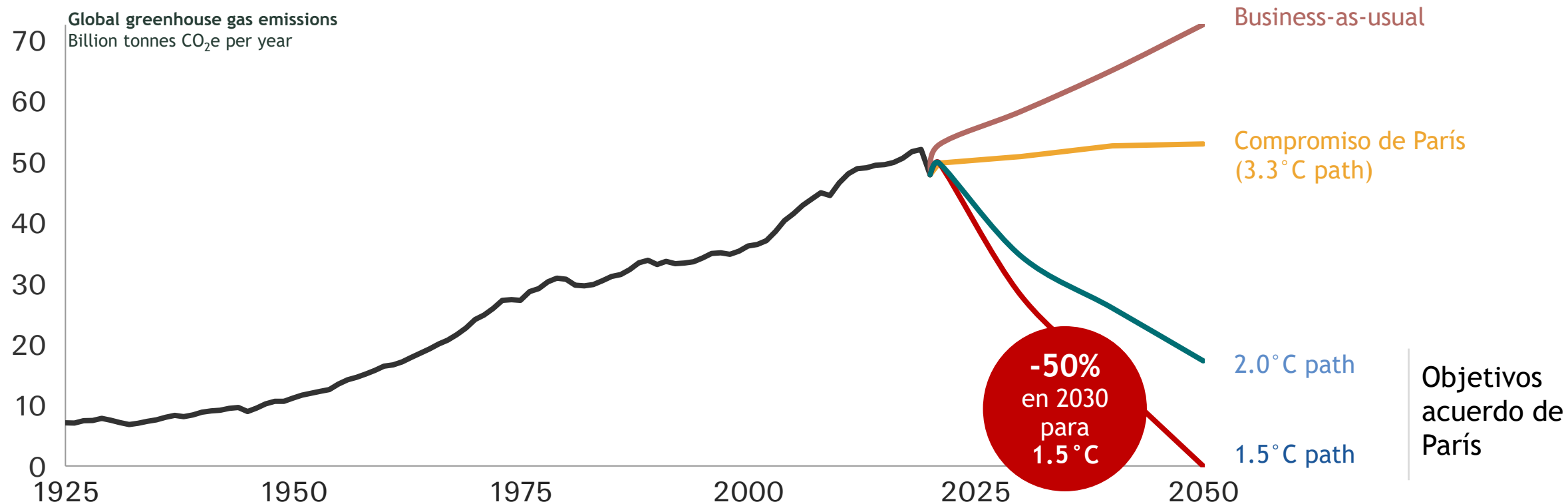


Siendo muy relevante, el cambio climático no es el único driver de riesgo. Está potenciado por otras tendencias.

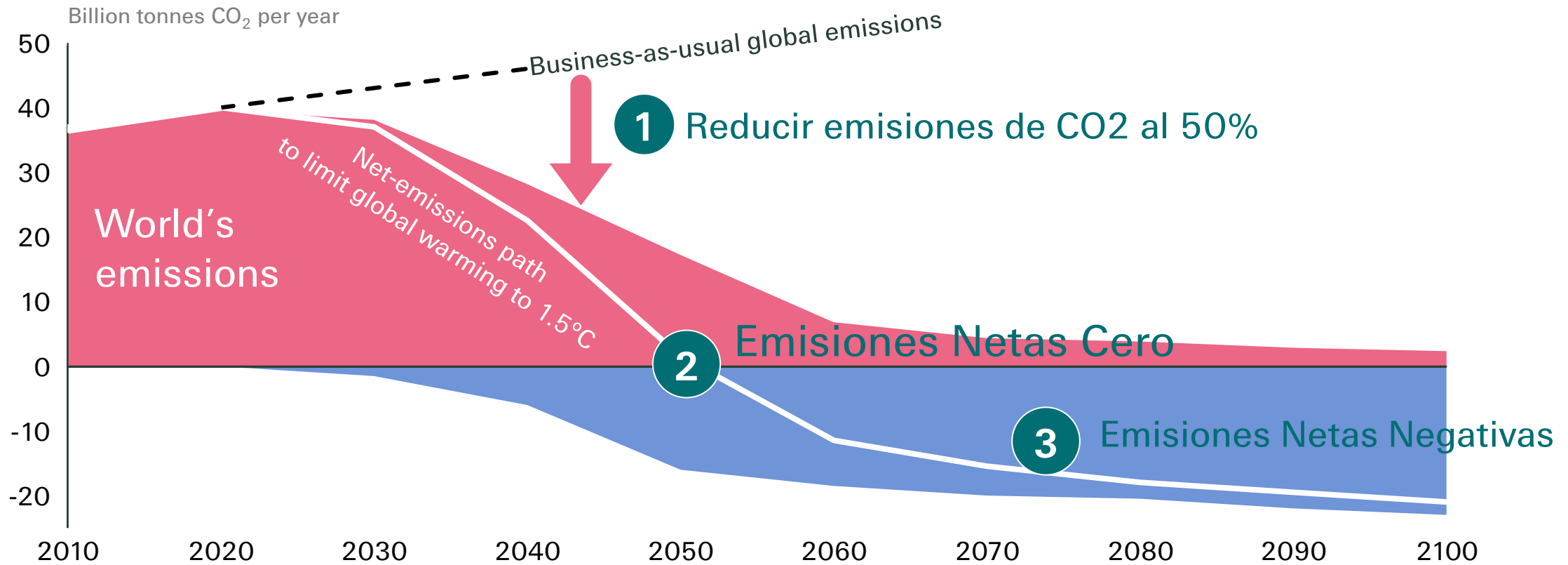


= Weather-related risks

Las emisiones de CO2 han de reducirse drásticamente para moderar el aumento de las temperaturas medias



Los Acuerdos de París indican que para limitar el calentamiento a niveles manejables necesitamos hacer tres cosas...



Se definen como **riesgos físicos del cambio climático** aquellos que derivan de la **creciente severidad y frecuencia** de eventos meteorológicos extremos o bien de un cambio gradual y a largo plazo del clima de la Tierra.

Riesgos
Agudos

The diagram consists of two light green circles on a dark blue background. The top circle contains the text 'Riesgos Agudos' and the bottom circle contains the text 'Riesgos Crónicos'.

Riesgos
Crónicos

Se definen como **riesgos de transición** a los efectos sobre las empresas por la paulatina transformación de los procesos productivos pasando a un **sistema productivo descarbonizado**.

Riesgos
Tecnológicos

Riesgos
Normativos
y Legales

Riesgos
de
Mercado

Riesgos de
Reputación

Los riesgos físicos y de transición además están interrelacionados

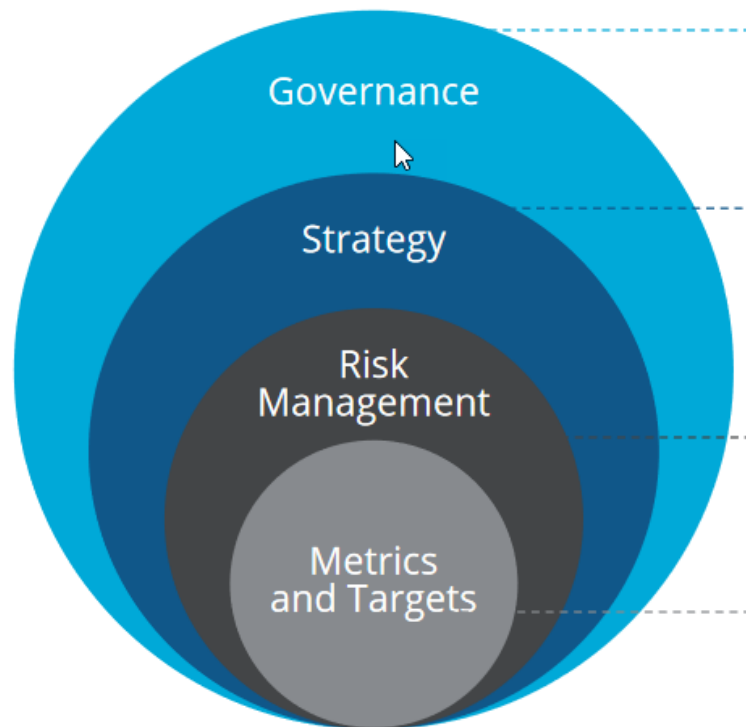


La Respuesta desde el punto de vista de la gestión de Riesgos



El Task Force on Climate Related Financial Disclosures emitió una serie de recomendaciones que se están convirtiendo en el estándar

El Financial Stability Board (organismo patrocinado por el G20) impulsó el grupo de trabajo en 2015 con el objetivo de ayudar a identificar la información necesaria para que los inversores, prestamistas y suscriptores de seguros pudieran hacer una valoración adecuada de los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático



Gobierno

Establece la supervisión por parte del Consejo y la Dirección de los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático

Estrategia

Evaluación del impacto actual y futuro de los riesgos asociados el clima en la operativa del negocio, su estrategia y su planificación financiera

Gestión de Riesgos

Procesos establecidos por la compañía para identificar, valorar y gestionar (aceptando, mitigando o evitando) los riesgos asociados al cambio climático

Métricas y Objetivos

Establece los objetivos a la hora de gestionar los riesgos asociados al clima así como las métricas para monitorizar tanto cumplimiento de objetivos como desarrollo de los riesgos

Swiss Re considera que los riesgos relacionados con el clima son gestionables – la transición hacia un entorno de emisiones netas 0 presenta una oportunidad

Nuestra transición hacia net-zero

Tenemos como objetivo conseguir **emisiones netas cero** en nuestra suscripción, inversiones y operaciones.

Apoyamos activamente el Desarrollo de estándares de medición y publicidad de emisiones, hemos endurecido nuestra política de suscripción para la industria de hidrocarburos, reducido la huella de carbono de nuestra cartera de inversiones e introducido un tasa interna para el CO₂

Riesgos Físicos

- ✓ Los riesgos físicos derivados del cambio climático pueden tener consecuencias económicas significativas a lo largo del tiempo, tanto para la Sociedad como para la industria aseguradora
- ✓ No obstante representan un riesgo limitado y gestionable desde el punto de vista de la suscripción, inversión y operaciones – incluso considerando escenarios de impacto severos.

Riesgos de Transición

- ✓ La transición hacia una economía de bajas emisiones **no es un riesgo financiero significativo** para el negocio de (rea)seguros, dado que el riesgo puede ser gestionado eficazmente.
- ✓ Nuestro riesgo de inversión es más limitado en un escenario de transición “ordenado”. Nos apoyamos en una monitorización y gestión de riesgos activa para mejorar la situación a lo largo del tiempo.

Oportunidades

Apoyamos la transición hacia una economía de emisiones netas cero, particularmente dando apoyo re/asegurador a las energías renovables. En nuestra cartera de inversiones, las infraestructuras, préstamos a renovables y los “bonos verdes” ocupan un lugar destacado. El cierre de la brecha de cobertura presenta una oportunidad significativa.

Sustainability analytics

Transition risk



Carbon intensity benchmarking for commercial portfolios

Evaluate and compare the carbon intensity of commercial portfolios

Assess the transition risk

Analyse the impact of net-zero transition actions on to insurance demand

Carbon intensity benchmarking for motor portfolios

Evaluate and compare the carbon intensity of motor portfolios

ESG & SDG



ESG assessment

Assess commercial portfolio and single risk according to ESG dimensions

ESG dimension deep-dive

Detailed assessment of ESG criteria most relevant for your organisation

Biodiversity & Ecosystem Score

Assess the link between environment and commercial activities

Physical risk



Current hazard assessment

Assessing the exposure of property portfolios to current natural hazard conditions

Climate Risk Score

Benchmarking of property portfolios to different aspects of climate change

Climate risk scenario analysis

Evaluate the impact of climate risk scenario on portfolios with cat models

Riesgos físicos del Cambio climático: Llamada a la acción

Los (re)aseguradores son fundamentales para crear resiliencia actuando en 3 direcciones



Evaluar el riesgo de forma rigurosa

- Utilizar activamente la **tecnología** y las capacidades de los **modelos existentes**
- Cuantificar y eliminar sesgos de las **macrotendencias actuales** y futuras
- Impulsar la **calidad, la transparencia** y el **flujo de datos**



Mejorar la infraestructura

- La **infraestructura de prevención** está **envejeciendo**, se necesita **invertir infraestructuras verdes** para crear defensas nuevas y más sostenibles
- Al **suscribir los riesgos de las infraestructuras verdes**, las **aseguradoras** pueden apoyar la agenda de sostenibilidad y acceder a nuevos grupos de riesgo



Cerrar la brecha de protección

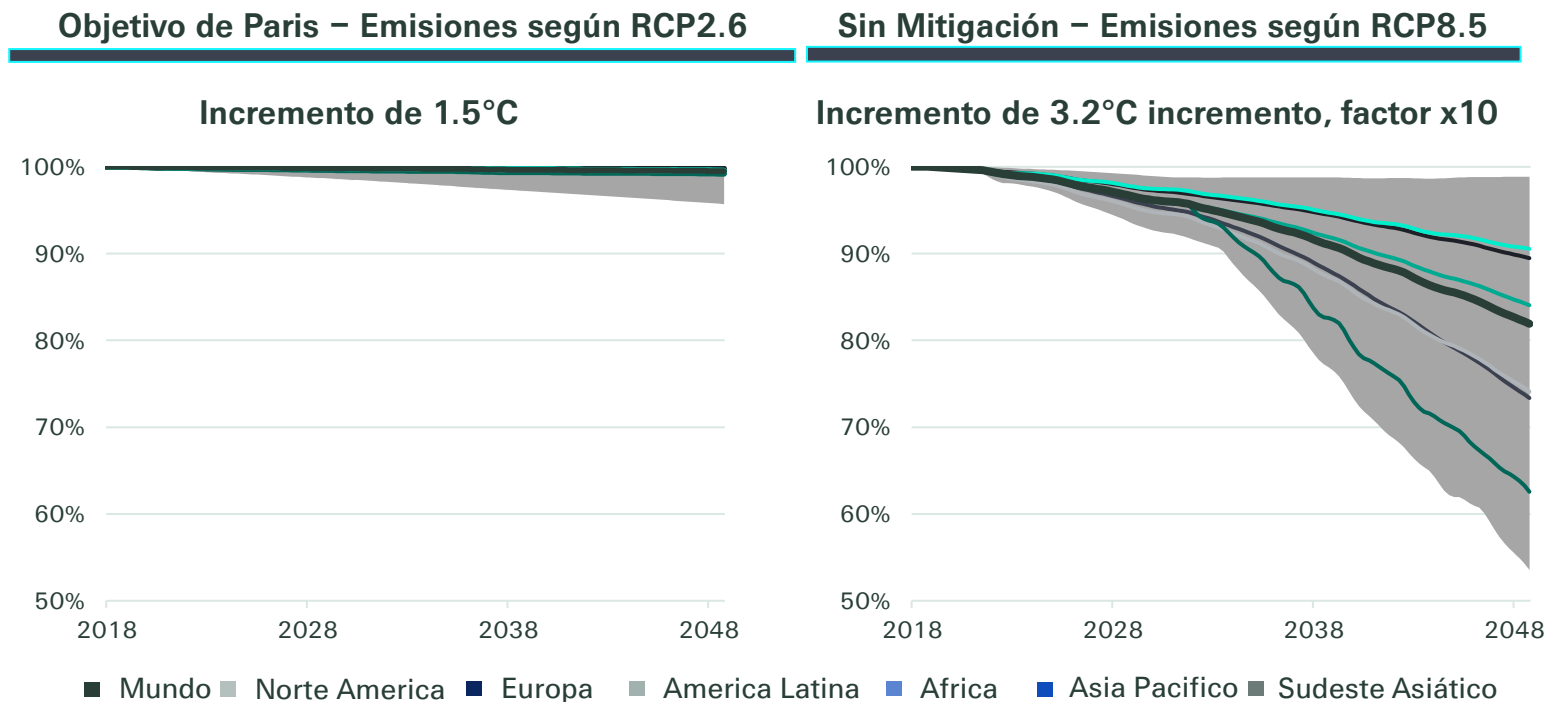
- En 2021, un **60%** de las **pérdidas** no estaban aseguradas
- Corresponde aumentar la **concienciación** sobre los riesgos y **desarrollar soluciones de transferencia de riesgos**

Riesgos Físicos el Rol del Actuario



Riesgo Físico – La economía global podría perder casi un 20% del PIB en un escenario severo

- Ojo al “riesgo de cola”
- Ningún país está a salvo. Aunque Europa está mayor posicionada para gestionar el riesgo climático
- El sur y sudeste asiático es región más vulnerable



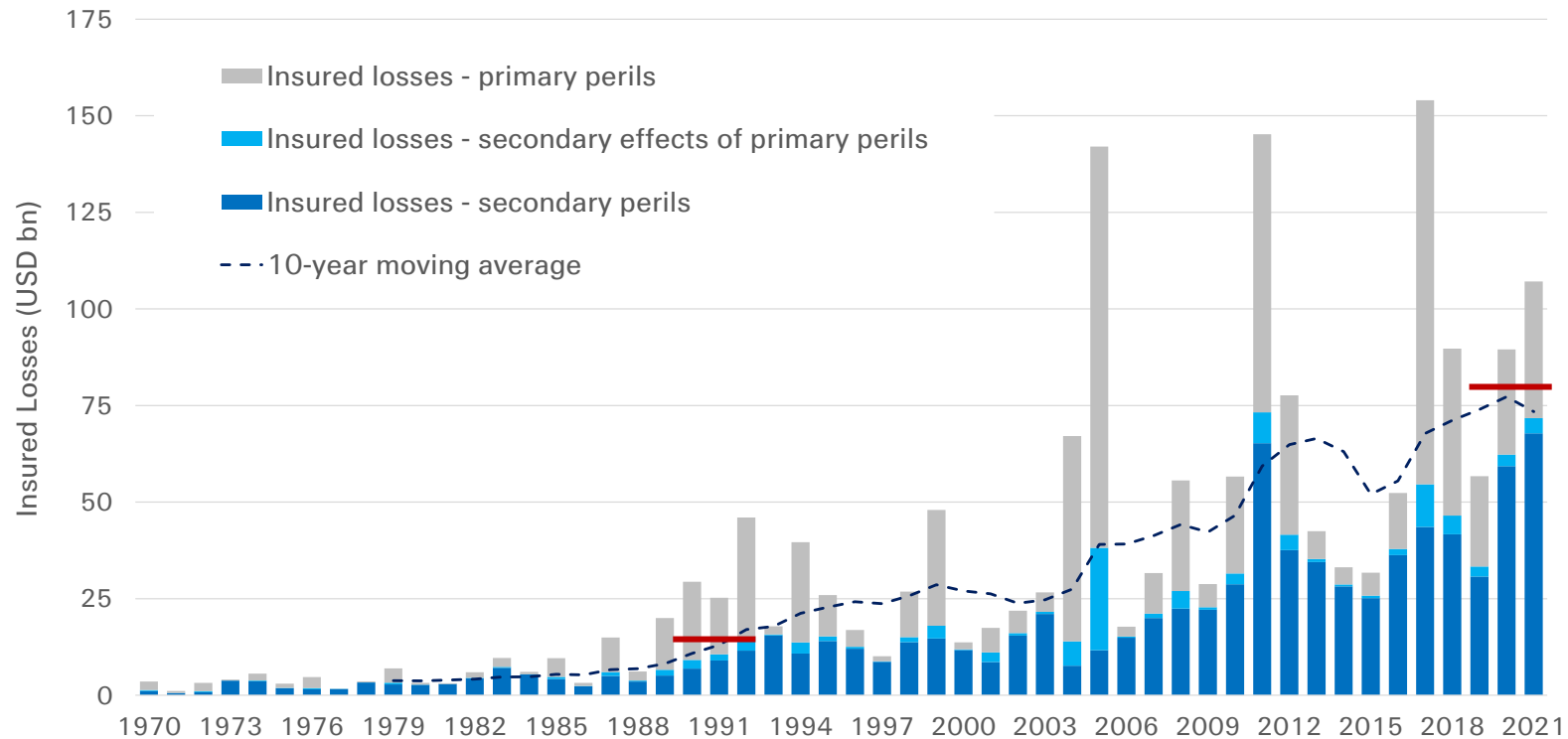
Rank	Country	Climate Index
1	Finland	11.8
2	Switzerland	12.1
3	Austria	15.6
4	Portugal	16.4
5	Canada	16.5
.....		
45	Thailand	36.5
46	India	37.2
47	Philippines	37.8
48	Malaysia	39
49	Indonesia	39.9

Nota: Nuestro índice tiene en cuenta el impacto de los riesgos físicos derivados del aumento gradual de las temperaturas a lo largo del tiempo, y la exposición a los riesgos meteorológicos extremos (condiciones de humedad y sequedad). El índice también tiene en cuenta una medida de la capacidad de adaptación de los países.

Nota: Los escenarios mostrados se ajustan a los canales omitidos. En el escenario severo "sin mitigación", las elasticidades se multiplican por 10 para tener en cuenta la incertidumbre de los parámetros, e incluye un aumento de la temperatura de 3,2°C desde la época preindustrial hasta mediados de siglo. El área sombreada en gris representa la dispersión de los resultados entre países. Fuente: Swiss Re Institute Traducción realizada con la versión gratuita del traductor www.DeepL.com/Translator

Los seguros son un mitigador esencial de los riesgos físicos producidos por el cambio climático

Las pérdidas por catástrofes naturales continúan subiendo un 5-7% por año



- **USD 111MM en 2021**; cuarto año más costoso
- **Los siniestros pagados por Nat Cat se han multiplicado por 10** en los últimos 30 años
- **Los eventos secundarios son un 56% de los siniestros totales desde 1970** (en 2020: 70%, 2021: 73%)

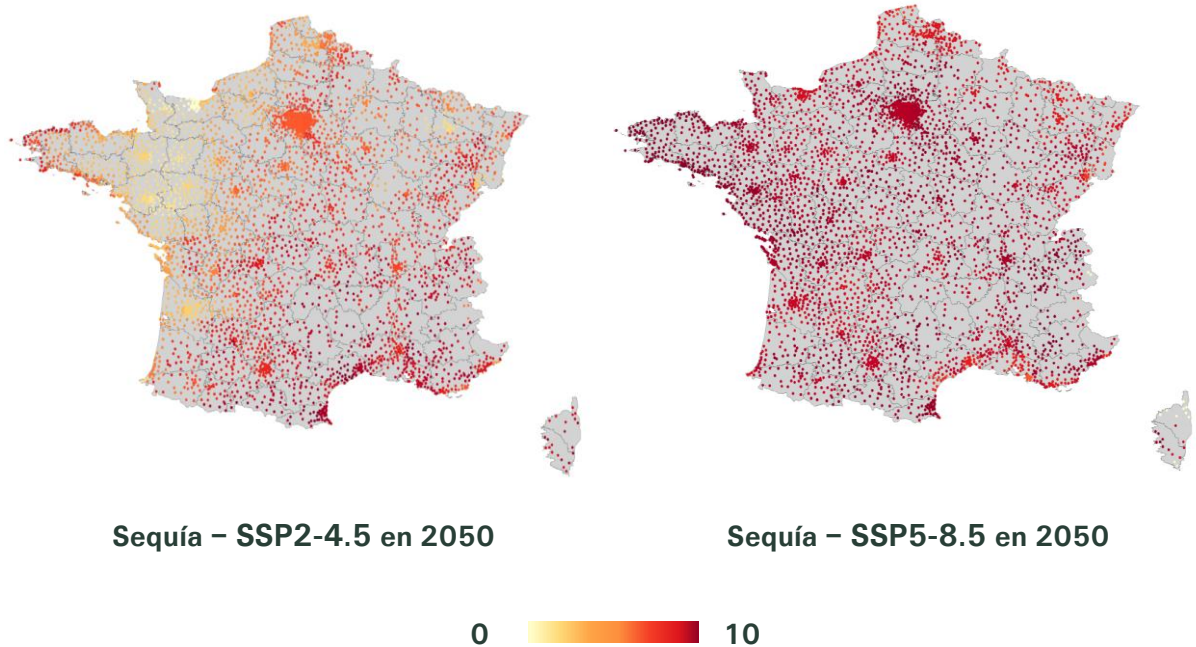
Fuente: SRI, sigma loss database.

¹ Media móvil 10 años

² Los eventos secundarios se refieren a: 1) eventos que general pérdidas de magnitud baja-media y que ocurren con relativa frecuencia, como pueden ser el granizo, tornado, sequía, incendio forestal, nieve, inundación y corrimientos de tierra, así como 2) efectos secundarios de eventos primarios como marejada ciclónica, lluvia torrencial, fuegos como consecuencia de terremoto o tsunami.

Los índices de riesgo climático permiten comprender la exposición al cambio climático y actuar en consecuencia: en su estrategia de cartera, en la suscripción y en el asesoramiento a los clientes

Ejemplo: Índice de sequía, cartera de seguros francesa



Aplicabilidad de las puntuaciones de riesgo climático



Comprender la cartera a largo plazo

- Identificar los puntos conflictivos que afectan a la cartera de forma desfavorable, así como los puntos blancos favorables en los que está infrarrepresentado
- Ayudar a entender el impacto en la pérdida esperada a lo largo del tiempo (incluyendo la combinación con tendencias como la urbanización, que también están impulsando la exposición futura)



Manejar la estrategia de la cartera

- La construcción de una cartera equilibrada lleva tiempo: comprender el panorama a largo plazo le permite tomar medidas tempranas en las ventas



Asesorar a los clientes

- Comunicar a los clientes las implicaciones a largo plazo del cambio climático para sus lugares específicos aumenta la fidelidad de los clientes y promueve la prevención de pérdidas

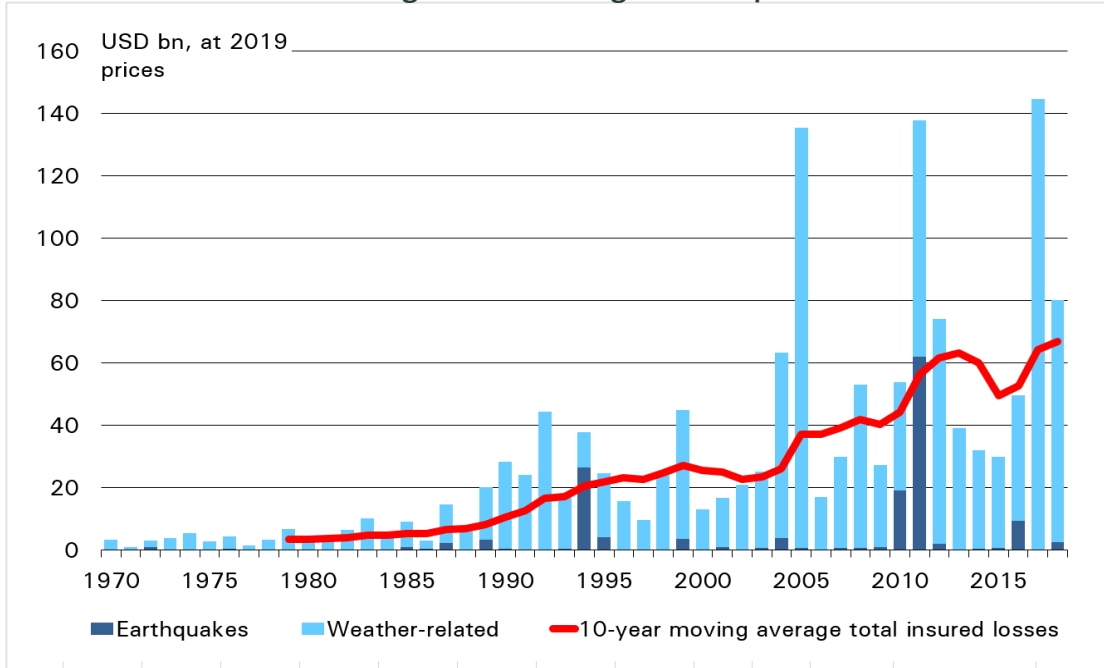


Informar a las partes interesadas

- Las partes interesadas (inversores, reguladores [Solvencia II]) exigen una visión del impacto del cambio climático en su cartera

La suscripción en un entorno de incertidumbre

Pérdidas anuales globales aseguradas por NatCat



Observaciones

- Aumento continuo de la siniestralidad media en términos absolutos
- Los riesgos relacionados con la meteorología son los que más contribuyen
- Volatilidad natural (no causada por cambio climático) es importante

¿Cuanto riesgo puede atribuirse al cambio climático?

- La frecuencia de los ciclones está dominada por la variabilidad natural
- Los peligros secundarios son más sensibles al cambio climático e impactan localmente
- Impacto del cambio climático enmascarado por otras tendencias

Tendencias de riesgo macro

Desarrollo urbano: mayores valores asegurados y concentración en los lugares expuestos

Impacto

+++

Integración¹



Impacto socioeconómico en el resultado de los siniestros: Comportamiento asegurados, litigios.

++



El cambio climático acelera los fenómenos meteorológicos extremos: calor, sequía, lluvias,...

+



¹ El nivel de integración en la modelización depende de la importancia del factor de riesgo y del consenso científico sobre las posibles tendencias.

Iniciativas de investigación de riesgos (ejemplos)

- Ampliación de la modelización de riesgos secundarios
- Evaluar el impacto del cambio climático en el CT del Atlántico Norte
- Volatilidad impulsada por factores socioeconómicos, más allá del riesgo modelizado

Debemos suscribir al mismo tiempo que investigamos cuidadosamente y nos adaptamos a las tendencias de riesgo macro

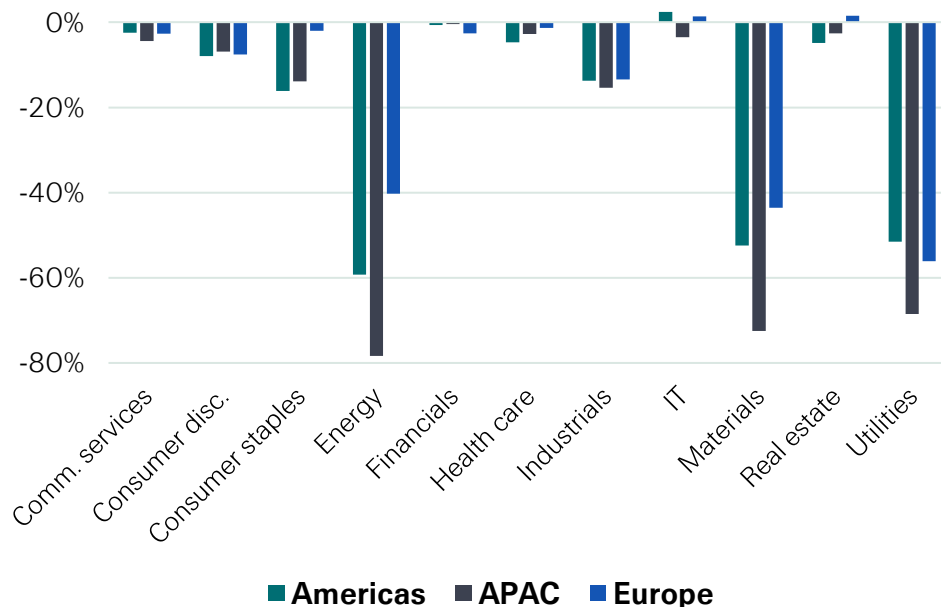
Riesgos de Transición el rol del Actuario



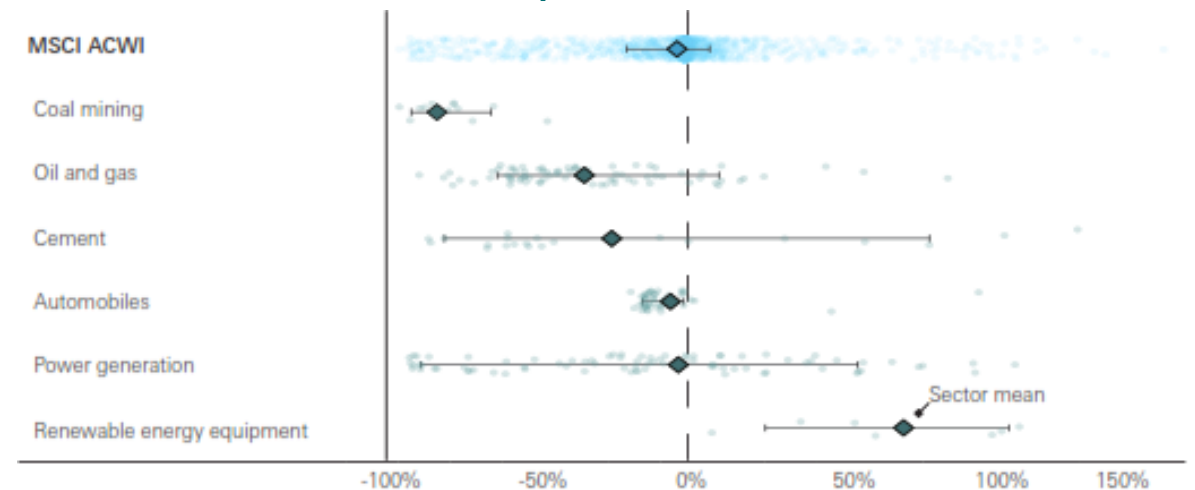
Riesgo de Transición – Importantes implicaciones para los activos al adaptarse a las bajas emisiones de carbono

- Utilizando un enfoque de impuestos sobre el carbono, los sectores más afectados por los riesgos de la transición son los servicios públicos, los materiales y la energía.
- A nivel regional, Asia es la más expuesta. Las cuantiosas inversiones necesarias para transformar las economías pueden provocar una gran dispersión intersectorial, ya que las empresas se adaptan a las oportunidades derivadas de los cambios de la demanda en los distintos sectores y dentro de ellos.

Impacto estimado de un impuesto global sobre el carbono de 100 USD por sector y región



Las medidas políticas necesarias para limitar el calentamiento a 2 grados podrían provocar cambios significativos en los beneficios sectoriales dentro y entre sectores



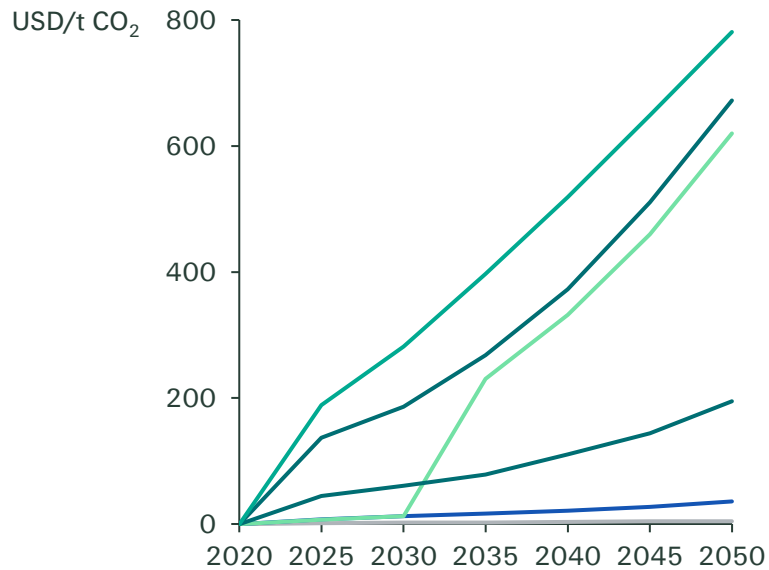
Fuente: Vivid Economics y HSBC Global Asset Management

Nota: Cambio previsto en el valor actual neto de los beneficios en un escenario que tiene como objetivo no superar los 2 °C de calentamiento con medidas a partir de 2020, en relación con la ausencia de medidas políticas. Las barras muestran el rango entre los percentiles 10 y 90 del rendimiento de las empresas dentro de cada sector del MSCI All Countries World Index.

El riesgo de transición es, principalmente, un riesgo para los ingresos de las compañías aseguradoras

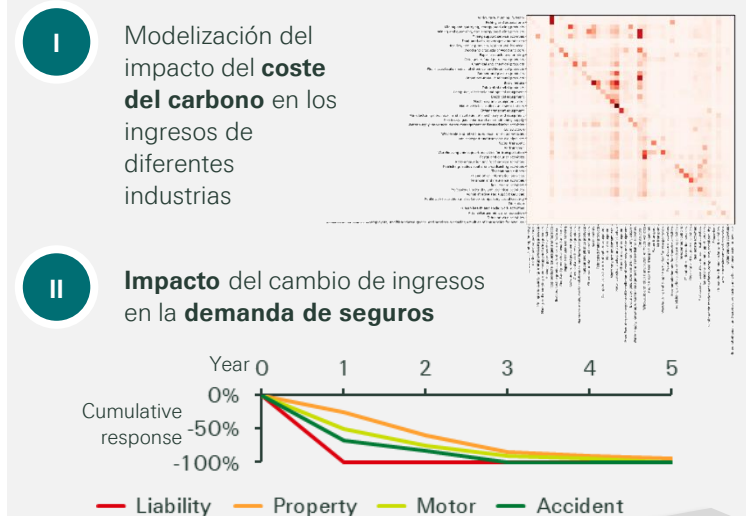
Los cambios en las economías provocan cambios en la demanda de seguros

Coste de compensación / reducción

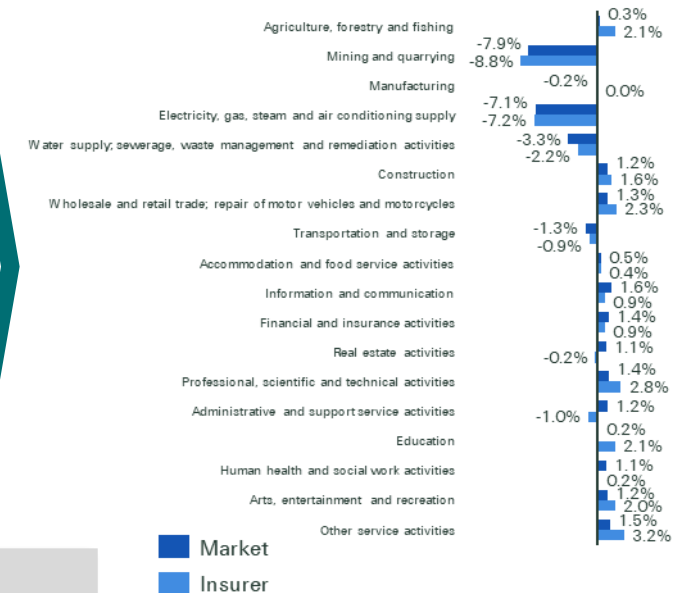


- Actual Inacción
- NDC¹ Inacción
- Retraso en acciones Desordenado
- Por debajo de 2º Ordenado
- Net zero Orderly
- Divergent Net zero Disorderly

Modelo Econométrico



Impacto en los ingresos por primas



Aspectos considerados



Intensidad de emisiones por industria



Entorno legislativo



Desarrollo de tecnología baja en emisiones e inversiones



Acceso a la tecnología a lo largo de la cadena de valor



Potencial de sustitución

¹Nationally Determined Contributions
Source: Network for Greening of Financial Systems

Aspectos fundamentales a considerar en la gestión de los riesgos cibernéticos.

Amalio Berbel

*JORNADAS CERA DEL CAC:
EL VALOR EN LA GESTIÓN DE RIESGOS.
26 de octubre de 2022*

1. Contexto actual

Ciberataques: Bienvenidos a la nueva normalidad...y si éramos pocos...la guerra de Rusia



“El CNI alerta de que España es un objetivo inminente de ciberataques de hackers rusos”

https://www.lasexta.com/noticias/nacional/cni-alerta-que-espana-objetivo-inminente-ciberataques-hackers-rusos_2022032962432a9eb436ab0001722481.html



“Los autores del ciberataque a tres hospitales catalanes filtran 54 gigas de datos”

https://www.elnacional.cat/es/salud/autores-ciberataque-tres-hospitales-catalanes-filtran-54-gigas-datos_898653_102.html



“50.000 cuentas de Revolut se han visto comprometidas tras sufrir un ciberataque”

<https://www.economista.es/tecnologia/noticias/11953658/09/22/Decenas-de-miles-de-cuentas-de-Revolut-se-han-visto-comprometidas-tras-sufrir-un-ciberataque.html>

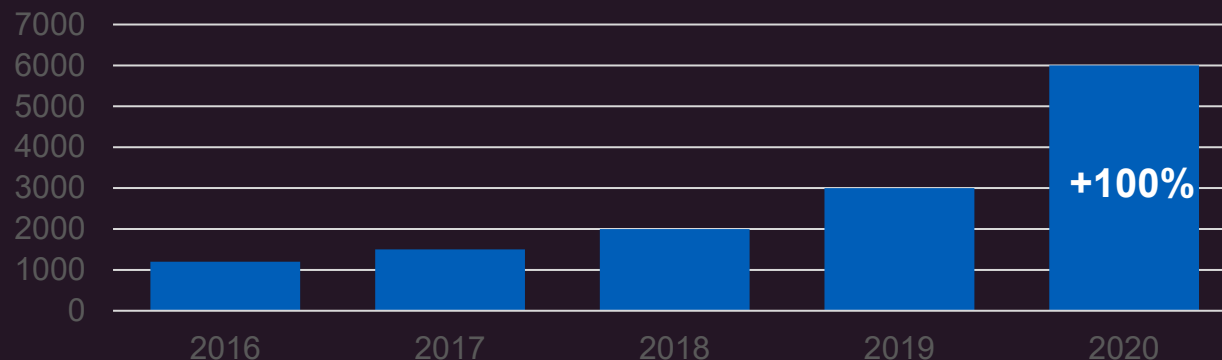


“Ciberataque a Iberdrola: roban los datos de 1,3 millones de clientes”

<https://www.xataka.com/seguridad/ciberataque-a-iberdrola-roban-datos-1-3-millones-clientes>

Ciberseguridad: Impacto en cifras

Impacto económico causado por el ciber crimen
(en millones de \$)



La previsión mundial de gasto en Seguridad supera los **\$150** billones en 2021

Gartner

GDPR.eu

\$63 millones en sanciones de GDPR en el primer año

4

El **95%** de las brechas de seguridad son causadas por errores humanos

Cybint

En España hay una media de **1,2** dispositivos móviles por ciudadano

GSMA Intelligence

Se detecta un ataque cada **39** segundos

Juniper Research

\$3.9 millones es el **coste medio** de cada brecha de seguridad

IBM

El **71%** de las brechas tienen motivación económica, y el **25%** por espionaje.

Verizon

1. Principales amenazas

A continuación incluimos las **15 principales amenazas** según el informe anual de la Agencia Europea de Ciberseguridad (ENISA), las cuales, tenemos cubiertas con nuestro enfoque de servicios de ciberseguridad:



Ransomware



Malware



Insider Threat



Cryptojacking



Ciberespionaje



DDoS



Botnets



Phishing



Information leakage



Data Breach



Physical damage, theft and loss



Web-based attacks



Identity theft



Web app attacks



Spam



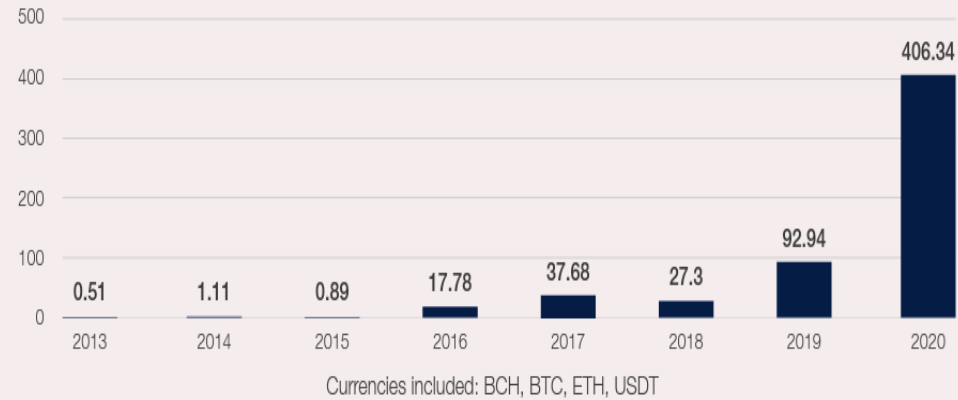
“Durante la próxima década, incrementará la dificultad para interpretar y evaluar los riesgos de ciberseguridad, debido a la creciente complejidad del ecosistema de amenazas y a la expansión de las superficies y vectores de ataque.”

ENISA Threat Landscape 2020

El imparable aumento del ransomware - un nuevo tipo de IBNR

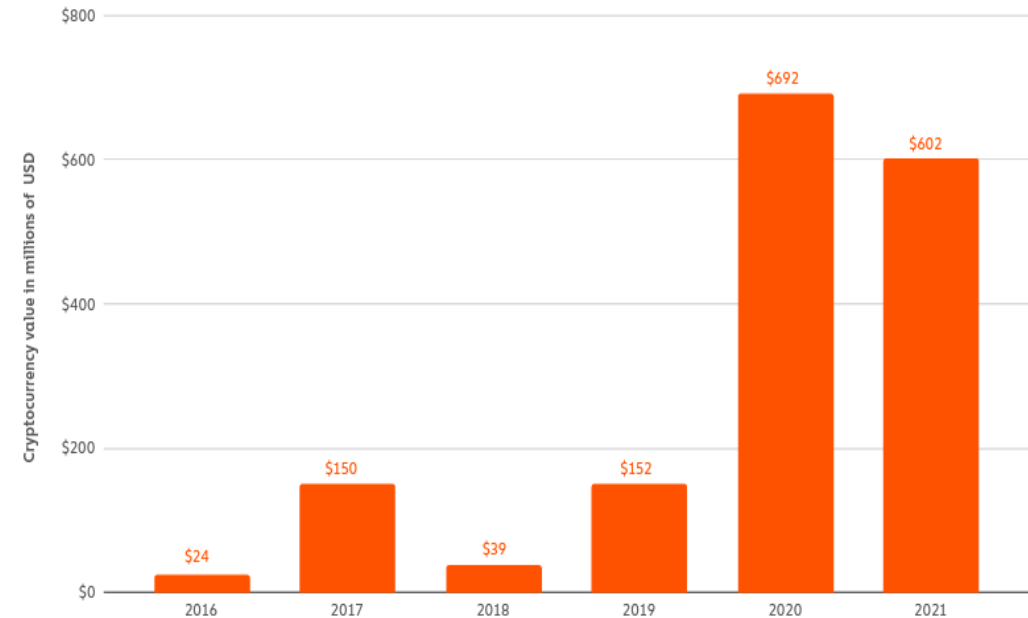
Total Cryptocurrency Value Received by Ransomware Addresses, 2013-2020

Cryptocurrency value in millions of US\$



Source: Based on Chainalysis. Ransomware 2021: Critical Mid-Year Update. Insights blog. <https://blog.chainalysis.com/reports/ransomware-update-may-2021>

Total cryptocurrency value received by ransomware addresses | 2016-2021

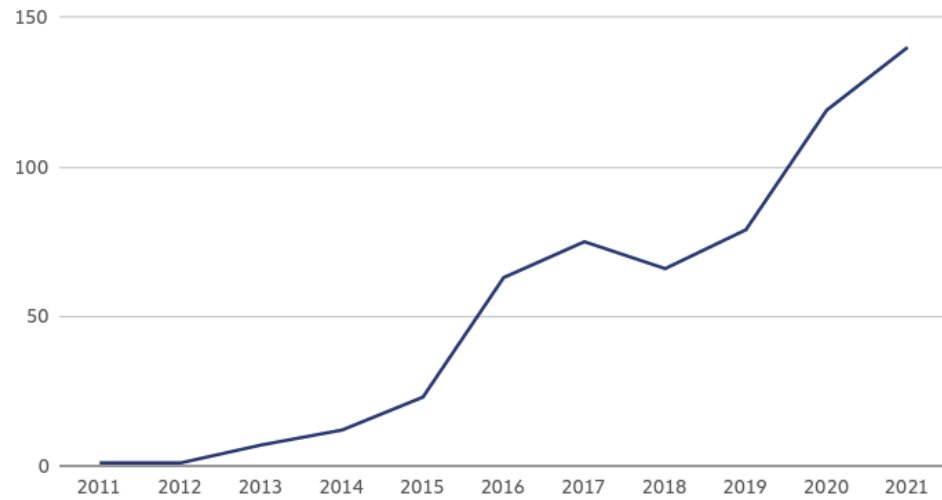


The Global Risks Report 2022 17th Edition, WEF

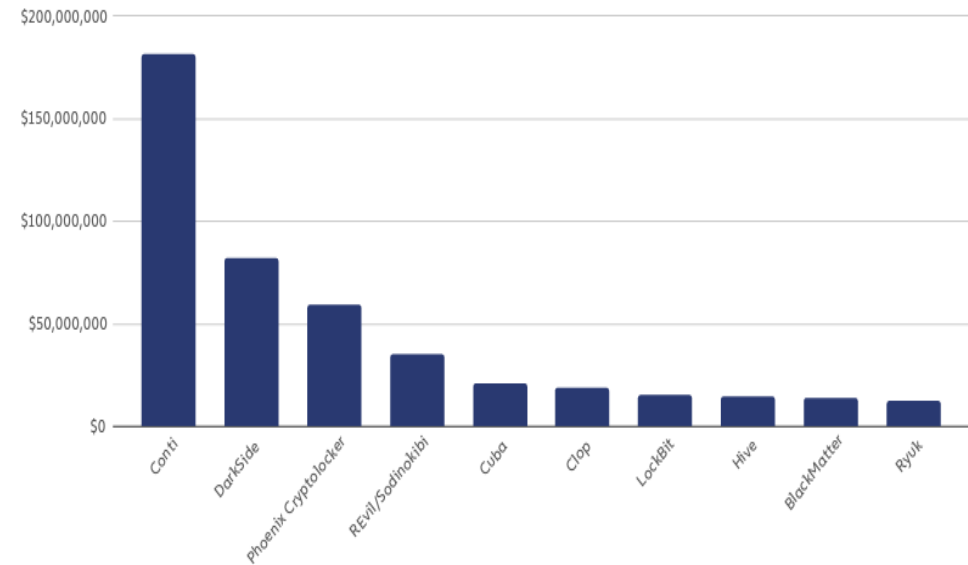
The 2022 Crypto Crime Report, Chainalysis-Feb 2022

Creciente pero concentrado

Active ransomware strains by year | 2011-2021



Top 10 ransomware strains by revenue | 2021



The 2022 Crypto Crime Report, Chainalysis - Feb 2022

2. Riesgo Ciber y la Respuesta ante Incidentes

2. Perspectiva de riesgo

El riesgo derivado de los incidentes de ciberseguridad puede impactar en múltiples vectores de la organización, por ello, es importante actuar ante el en **tres pilares**:



Entender

- Conocer el nivel de exposición y riesgo reales de la compañía.
- Analizar los principales factores de riesgo en mi negocio y sector.
- Valorar dependencias y potenciales riesgos asociados.
- Evaluar el nivel actual de madurez en ciberseguridad.
- Determinar mi nivel de preparación ante la materialización de eventos.



Prevenir

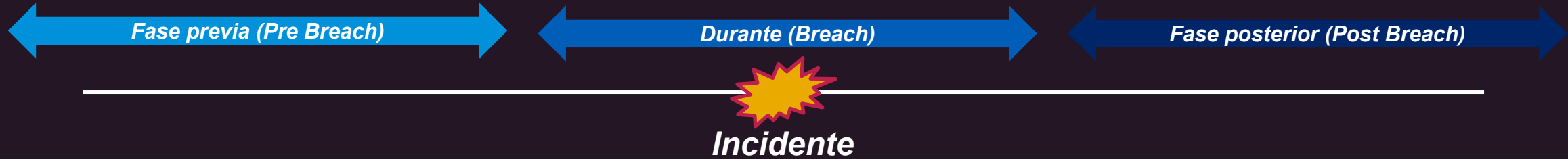
- Trabajar en la definición de roles y responsabilidades.
- Definir un plan de mitigación acotado y alineado a los niveles de riesgo existentes.
- Definir el proceso de ciber defensa y ciber respuesta tanto técnica como legal.
- Llevar a cabo pruebas y simulacros técnicos.
- Valorar las coberturas que mejor encajen con los riesgos ante los que se está efectivamente expuesto.



Responder

- Contar con los procedimientos y tecnologías necesarias para los niveles de riesgo identificados.
- Haber definido y probado los diferentes planes de recuperación.
- Contar con un equipo (panel) de respuesta multidisciplinar (tecnólogos, ingenieros, abogados).

2. Análisis temporal en la respuesta a incidentes



Mitigar el potencial impacto

El objetivo de la fase previa a que se produzca un incidente es trabajar en las acciones que hagan que la compañía se prepare a nivel técnico y que hagan que el equipo se dote con capacidades para actuar ante el mismo. La idea es estar preparado para que cuando se materialice el incidente el impacto en la compañía sea el mínimo posible.



Identificar y contener

Durante el incidente, el principal objetivo es contenerlo y responder al ataque de manera que el impacto tanto en la compañía (a nivel técnico, de servicio y de privacidad) como fuera de ella (sobre todo, a nivel reputacional y de riesgo legal /regulatorio) sea el mínimo posible.



Recuperar y Responder

En la fase posterior al incidente, una vez el incidente se ha materializado, el objetivo principal es recuperarse a la situación inicial, dar respuesta a los eventos sucedidos y mejorar a partir de las lecciones aprendidas. En esta fase, la compañía busca una rápida recuperación y poner todos los medios para evitar la réplica del incidente.



2. Respuesta ante incidentes: Pre Breach

Fase previa (Pre Breach)



Acciones para mitigar el potencial impacto



Plan de continuidad de negocio



Awarness Plan



Playbooks de respuesta



Cibersimulacros (table-top)



Exposición a internet (Digital Footprint)



Auditorias de intrusión (Pentesting)



Búsqueda avanzada de amenazas (Threat Hunting)



Ejercicios de Red Team / Blue Team

2. Respuesta ante incidentes: Breach

Incidente

Durante (Breach)



Identificar y contener



Toma de decisiones necesarias y oportunas por parte del Comité de Dirección/Comité de Crisis



Análisis y contención de la amenaza



Análisis de huella digital para identificar la información que se está publicando en el momento del incidente



Análisis de fugas de datos personales para dar respuesta al organismo regulador



Cadena de custodia y de recolección de evidencias forenses



Análisis de los riesgos legales y comunicación con los organismos reguladores y otras entidades



Monitorización continua del incidente y de la infraestructura



Coordinación con las aseguradoras para hacer uso de los ciberseguros

2. Respuesta ante incidentes: Post Breach

Fase posterior (Post Breach)



Recuperar y Responder



Realización de informes periciales desde el punto de vista técnico y financiero (lucro cesante)



Reingeniería de los procesos internos para adaptarlos a los ciberataques de actualidad o con más riesgo en el negocio



Identificación e implementación de nuevas medidas de seguridad



Realización de comprobaciones técnicas para evaluar la correcta implementación de las medidas mitigatorias



Monitorización continua del estado de los sistemas y comunicaciones de la compañía



Sesiones de capacitación a los empleados para evitar un nuevo incidente de ciberseguridad



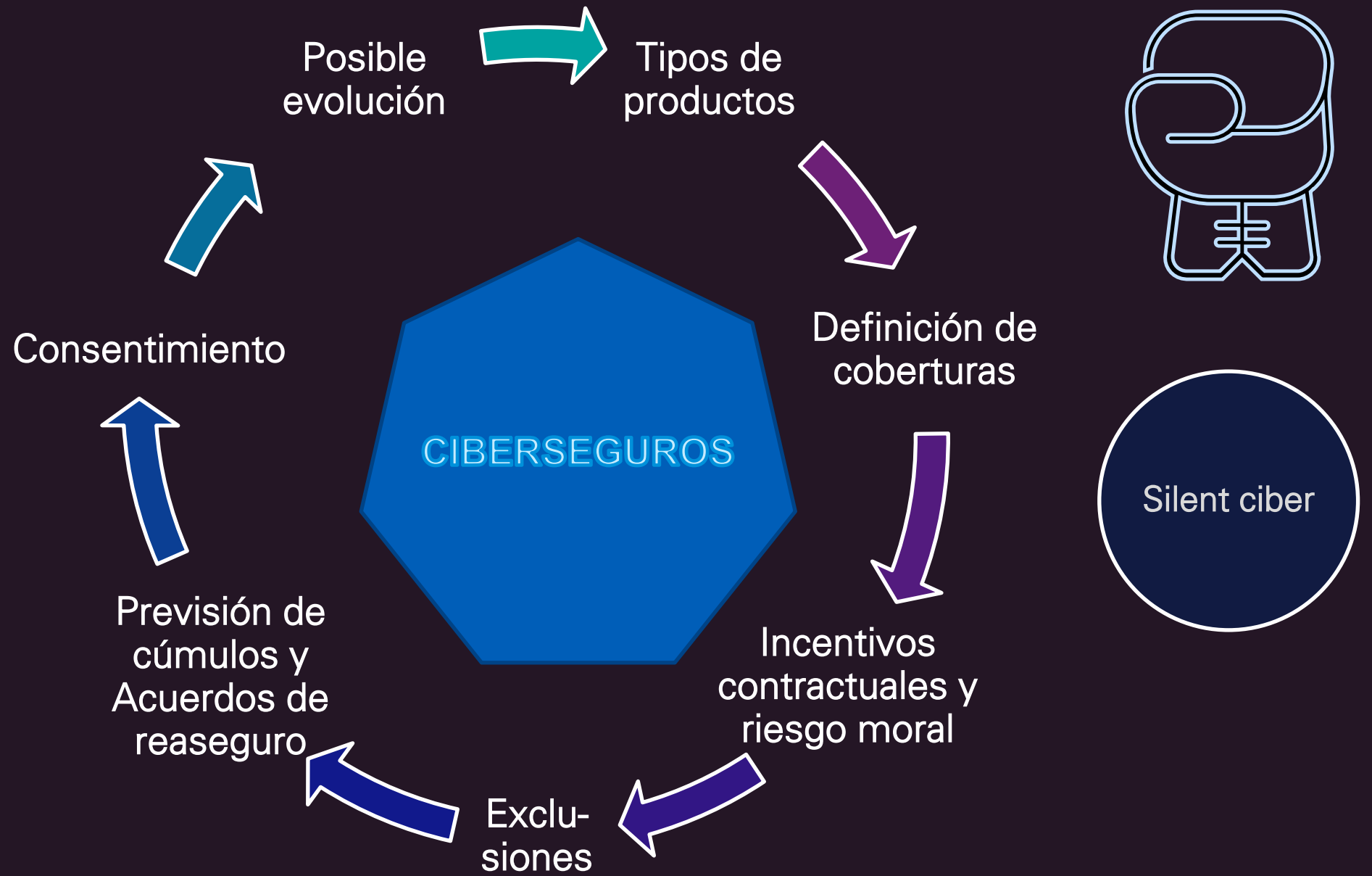
Incorporación de las lecciones aprendidas en los procedimientos de respuesta ante incidentes



Creación de informe pericial forense

3. Ciberseguros

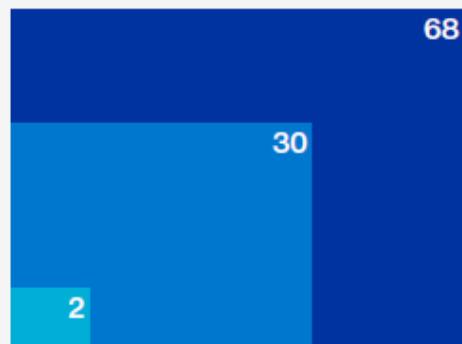
Ciberseguros



La foto en España

Madurez ciber (%)

■ Novatas
■ Intermedias
■ Expertas



#1

Motivo principal para invertir en ciberseguridad: preocupación por la seguridad de los datos.



x2

Las empresas que han perdido clientes como consecuencia de ataque se duplicó con creces en los últimos dos años.



Las tres prioridades de gasto principales

1 Abordar las amenazas y vulnerabilidades existentes.

2 Mejorar la seguridad del servicio y las aplicaciones orientadas al cliente.

3 Conseguir o mantener el cumplimiento normativo.

¡Muchas gracias!

Amalio Berbel

Socio FS-Consulting

KPMG España

amalioberbel@kpmg.es



Col·legi d'Actuaris de Catalunya
CERA conference - the value of risk
management

Barcelona

26 October 2022

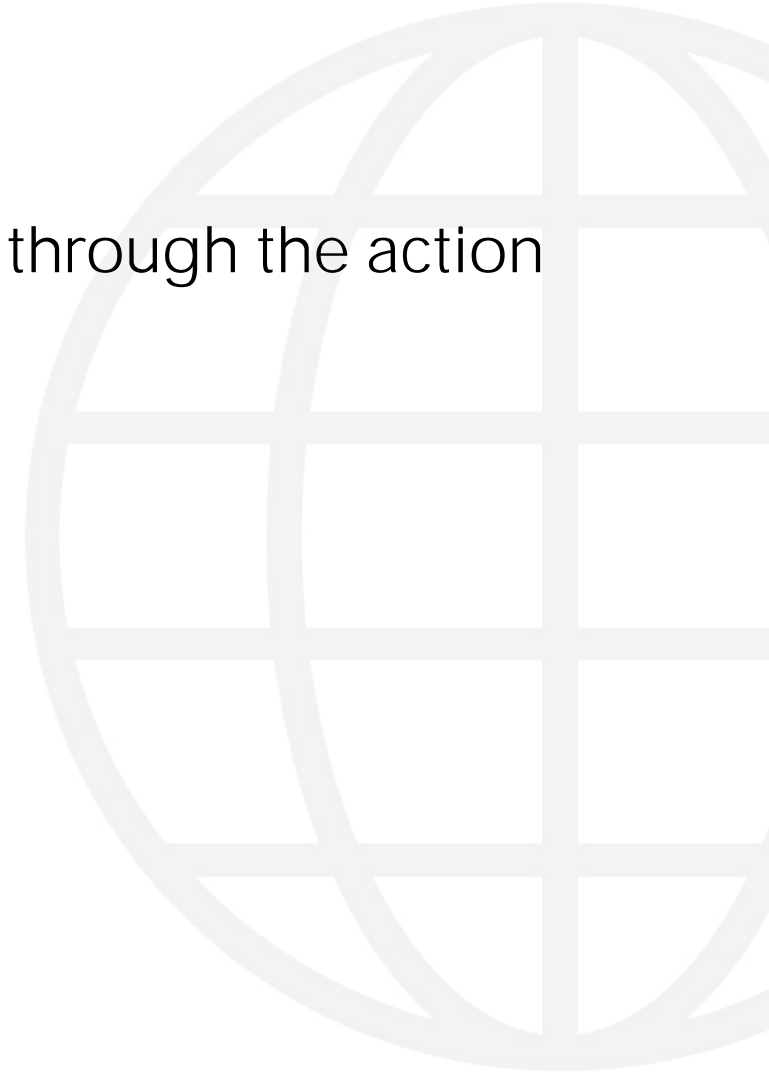


The CERA credential

Nick Dumbreck
CGA Board member

CERA Global Association

- CERA Global Association came into existence in 2009, through the action of 14 actuarial associations
- Rationale for creating a Global Credential
 - Facilitate rapid spread of ERM skills for actuaries
 - Standardisation of 'ERM toolkit'
 - Standardisation of education
 - International mobility
 - International recognition
 - Globalisation of the risk profession



The CERA credential

- Education is often the beginning of important developments
 - Because of developments in the financial services industry, it is essential that actuaries are able to adapt constantly in order to 'compete' with other specialists who can contribute in this domain
 - Thus the CERA credential was introduced, intended as additional training for qualified actuaries to expand upon their knowledge
- An important condition of obtaining the CERA designation is that the holder is a member with Fully Qualified Actuary (FQA) status of a member association of the IAA
- The CERA credential encompasses a world-class curriculum that combines actuarial science with the theoretical, practical and professional principles of ERM

Key aims of the syllabus

- The CERA credential has a rigorous and advanced curriculum underpinned by actuarial science, with an emphasis on ERM and professionalism
- The curriculum provides successful candidates with a thorough understanding of the key principles underlying the implementation and application of ERM within an organisation
- This includes governance and process as well as quantitative methods of risk measurement and modelling consistent with modern, effective methodologies
- It aims to equip and empower risk management actuaries to make better business decisions in all domains

What value do CERAs bring to an organisation?

- CERAs are able to make confident decisions related to complex financial challenges affecting business by applying qualitative and quantitative insights to risk management
- CERAs are equipped to develop models which reflect the real world and can inform strategic decisions
- CERAs are trained through a rigorous examination process to identify, measure, and manage risks and opportunities within complex enterprises
- As actuaries, CERAs are bound by a code of professional conduct to act with integrity, care and competence

CERA success

- Expanding since its founding in 2009, the CERA Global Association now has 25 actuarial associations as members who can award the CERA credential to their members
- There are now 6,700 actuaries worldwide who have earned the CERA designation
- We have seen continuing growth in numbers and interest over the past several years and hope to maintain this momentum
- Our long term goal is to increase the number of CERA holders to 10% of the global actuarial population, approximately 9,000 actuaries – you could be among them!

ERM Developments

- Data analytics, artificial intelligence and machine learning are valuable tools for modern risk management
- Geopolitical risk, cyber risk and pandemic risk have become more prominent
- Climate change and environmental risks are becoming increasingly important
- CGA strives to keep the syllabus up to date with a strong focus on the latest developments

Future CGA Objectives

- Organisational Objectives
 - More associations become members of the CGA
 - More actuaries with the CERA designation
 - More awareness of CERA among potential employers
- Educational Objectives
 - Full integration of the CERA Syllabus into associations' actuarial educational programs
 - Improving the internal review procedure in order to guarantee overall consistency among various education suppliers
 - More activities organised by the CGA to support CERAs with CPD obligations
 - Make sure to visit our page on [actuvview](#) for high-quality ERM content

An aerial view of a dense city skyline, likely New York City, with numerous skyscrapers. A large white rectangular box is overlaid on the center of the image. Inside the box, there is a faint, light blue circular graphic containing a globe. The text "Thank you!" is written in a bold, dark blue font, and the email address "nick.dumbreck@milliman.com" is written in a smaller, dark blue font below it, underlined.

Thank you!

nick.dumbreck@milliman.com



COL·LEGI
D'ACTUARIS
DE CATALUNYA

actuaris@actuaris.org
www.actuaris.org