



JORNADA

COL·LEGI  
D'ACTUARIS  
DE CATALUNYA

## El cambio climático y los riesgos catastróficos: efectos en la industria aseguradora.

**Sr. Santiago Arechaga**, CEO Iberia de Swiss Re.

**Sr. Ismael González**, Senior Broker, de Guy Carpenter.

**Sr. Svetlozar Mindov**, Manager Risk Advisory Consultoría de Seguros, de Deloitte.

**Sra. Ana Nieto**, Head of Analytics, de Guy Carpenter.

**Sr. Artur Reñé**, Director de Guy Carpenter.

**Sra. María Jesús Romero**, Chief Risk Officer, de Zurich España.

Barcelona, 30 de septiembre de 2021



COL·LEGI  
D'ACTUARIS  
DE CATALUNYA



Sr. Santiago Arechaga (Swiss Re)



Sr. Ismael González (Guy Carpenter)



Sr. Svetlozar Mindov (Deloitte)



Sra. Ana Nieto (Guy Carpenter)



Sr. Artur Reñé (Guy Carpenter)



Sra. María Jesús Romero (Zurich)

# El sector asegurador y el cambio climático

Col·legi D'Actuaris de Catalunya,  
30 septiembre de 2021

**Santiago Aréchaga**

CEO Swiss Re Iberia

Está pasando

01

# El cambio climático es una realidad visible

- 2020 y 2016 han sido los años más calurosos registrados
- 2019, segundo año más caluroso en Europa
- 2020: 1.9°C por encima de la media 1981-2010
- Desde 1960 cada década ha sido más calurosa que la anterior

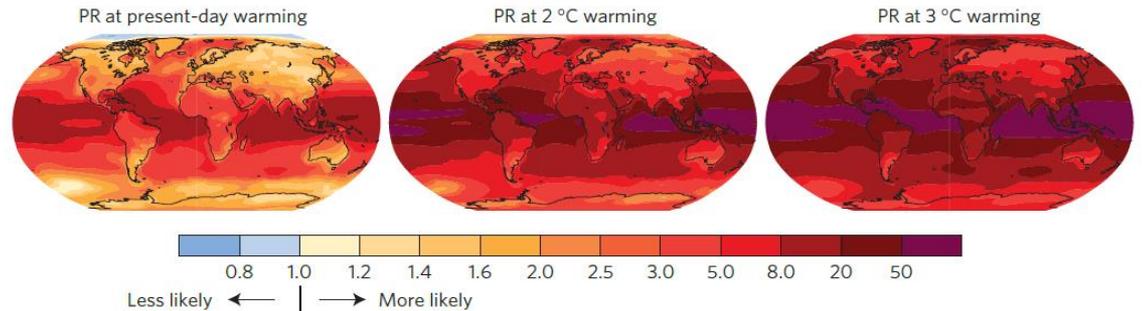
Los 20 años más calurosos en los registros se han dado en los últimos 22 años



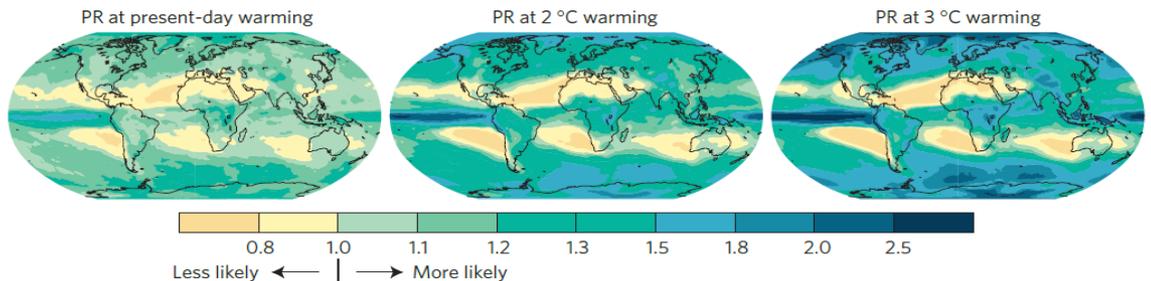
Global temperature anomalies since 1880 (deviation from 20 century average)

Source: IASS, Potsdam 2020

Olas de calor



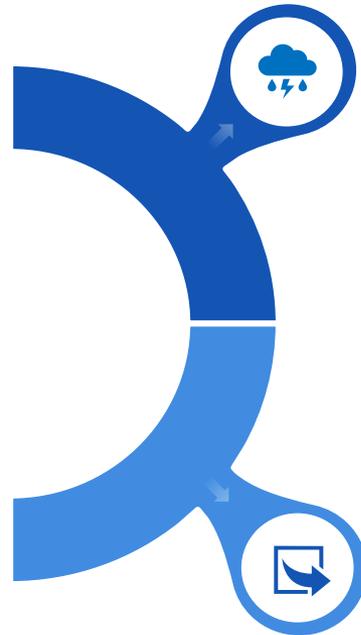
Precipitación



# El cambio climático está cambiando el mapa de riesgos

Riesgos Físicos

Riesgos de Transición



## Físicos

### Agudos

Incremento de la severidad en eventos extremos (huracanes, ciclones,...)

### Crónicos

Cambios en los patrones de precipitación y variaciones extremas del clima

Aumento de las temperaturas

Aumento del nivel del mar

## Transición

### Regulación

Incremento del precio de las emisiones de GEI

Incremento de las obligaciones de reporting de emisiones

Mayor probabilidad de litigious

Cambios en regulación sobre productos y servicios existentes

### Tecnológicos

Coste de transición a tecnologías menos contaminantes

Fracasos de inversión en nuevas tecnologías

Sustitución de productos y servicios existentes por alternativas

### Mercado

Cambio en el comportamiento de los consumidores

Incertidumbre sobre las señales del mercado

Incremento de precio de las materias primas

### Reputacionales

Estigmatización de ciertos sectores

Cambios en las preferencias de los consumidores

Mayor foco de los stakeholders

# Los efectos del cambio...

Swiss Re empezó a hablar del cambio climático hace 30 años como riesgo emergente. Entonces el tema fue muy bien acogido por la industria por su interés científico.

No cabe duda de que hoy el cambio climático es un problema de negocio.

Source: CRO Forum

## 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%	Unknown
	Stronger (# cat 4-5)	+24%*	+16%	+28%	+55%
	Wetter (total rain)	+6%	+12%	+18%	+35%
	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.

# ...en un mundo en desarrollo



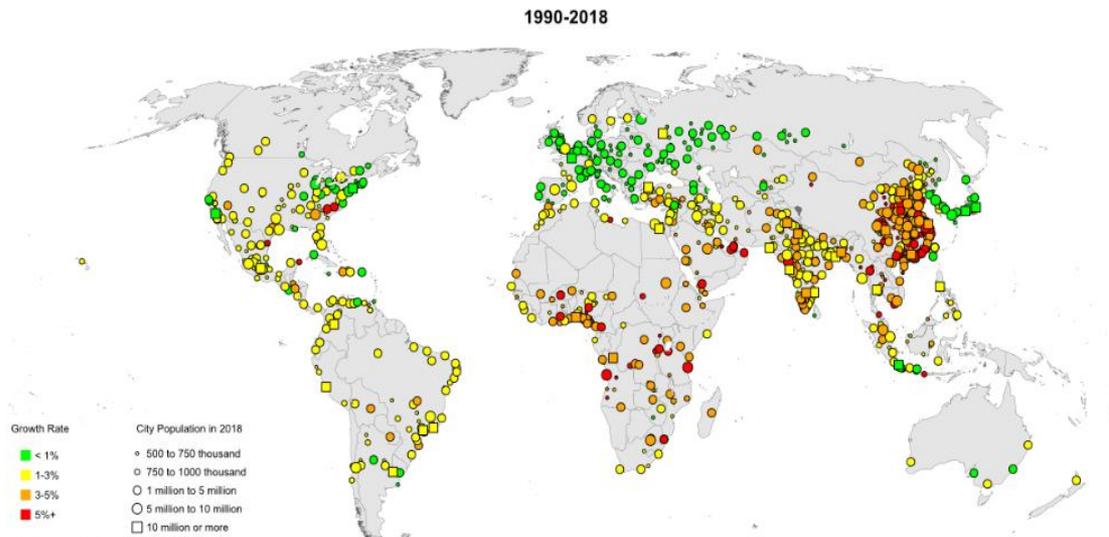
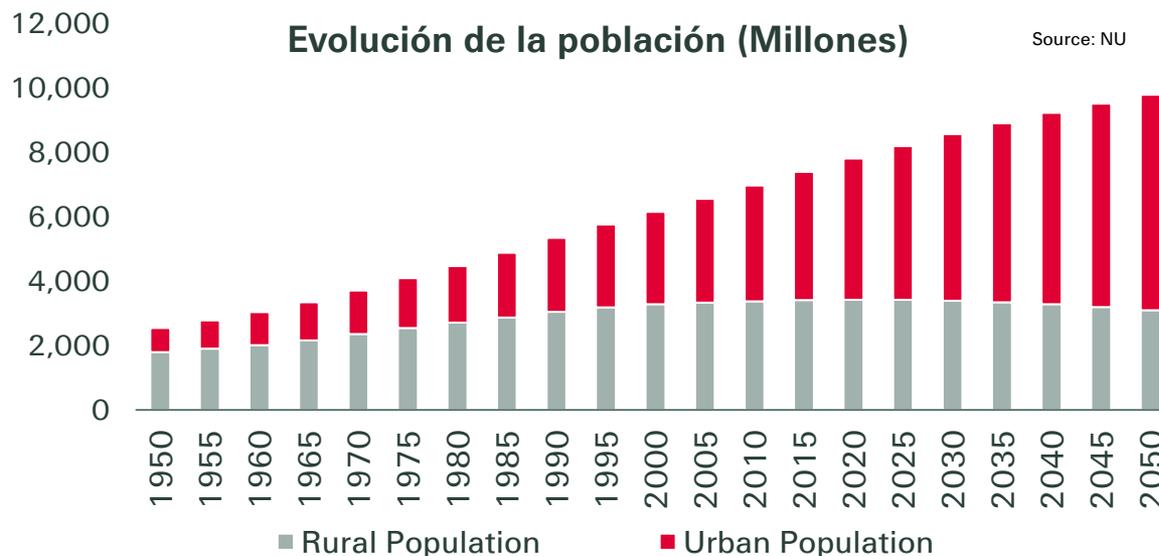
El desarrollo ha provocado un aumento de la urbanización, lo que implica una mayor concentración de activos:

- Reduciendo el efecto de la diversificación geográfica.
- No respetando zonas geográficas que anteriormente servían de "colchón"

El crecimiento de la población y el Desarrollo económico es todavía la mayor explicación al aumento de las pérdidas

## Evolución de la población (Millones)

Source: NU



Data source: World Urbanization Prospects: The 2018 Revision  
 The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted line represents approximately the Line of Control in Jammu and Kashmir agreed upon by India and Pakistan. The final status of Jammu and Kashmir has not yet been agreed upon by the parties. Final boundary between the Republic of Sudan and the Republic of South Sudan has not yet been determined. A dispute exists between the Governments of Argentina and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland concerning sovereignty over the Falkland Islands (Malvinas).

© 2018 United Nations, DESA, Population Division. Licensed under Creative Commons license CC BY 3.0 IGO.

Cómo nos afecta sectorialmente

02

# Una llamada de atención para el sector seguros

# 449.000

Millones de USD en pérdidas aseguradas por desastres naturales en el periodo 2016-2020, el peor quinquenio de la historia registrada

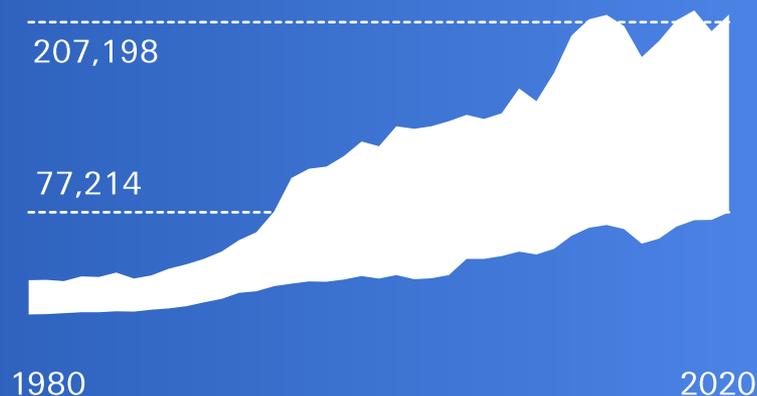
# 30%

Porcentaje medio de pérdidas causadas por eventos naturales que están cubiertas por seguros

Número de eventos por catástrofes naturales entre 1970 y 2020



El déficit de cobertura continua aumentando: diferencia entre pérdidas totales y aseguradas (media móvil 10 años)

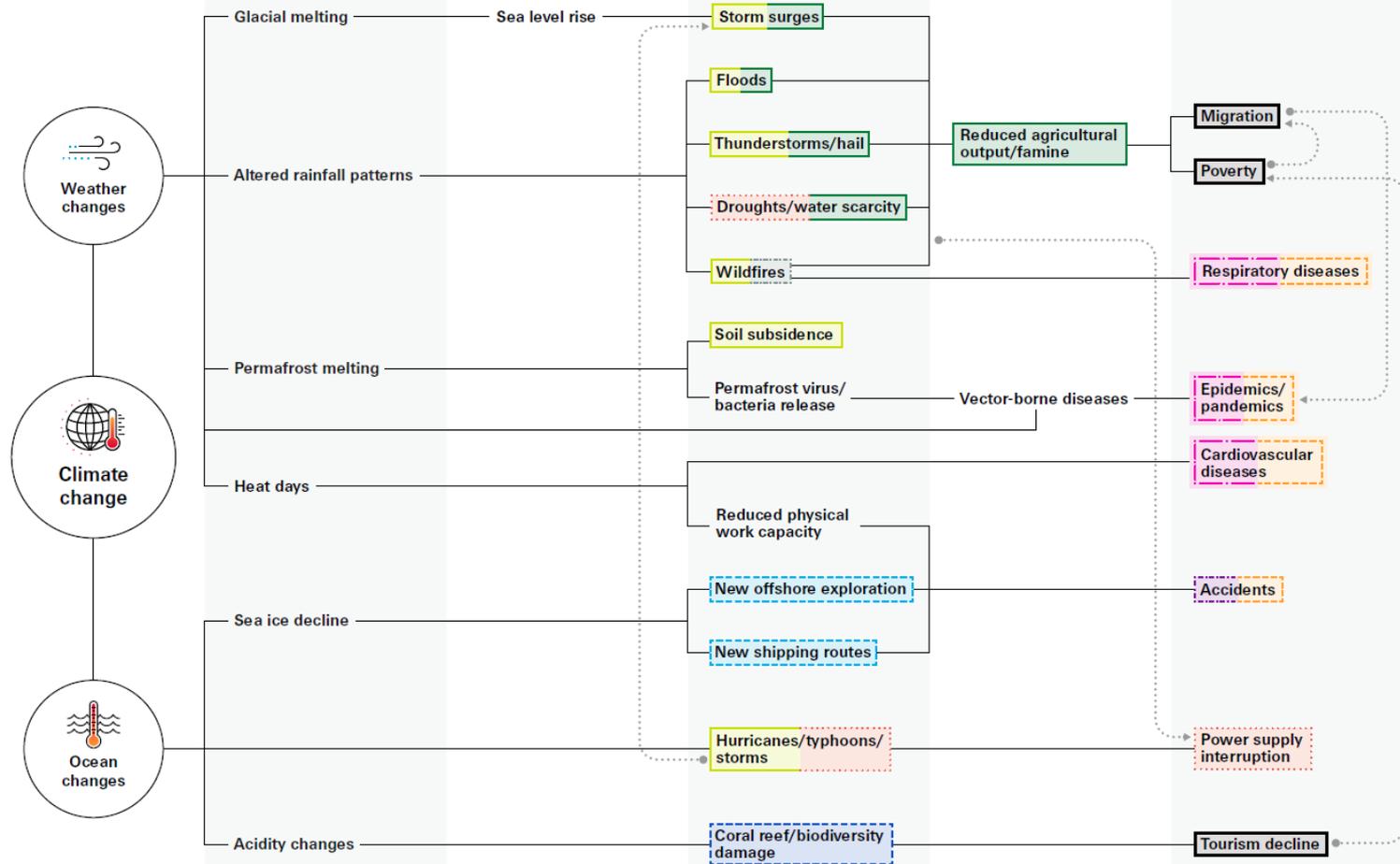


# Los efectos del cambio climático serán visibles en todos los ramos

## Potential impacts of climate change

Trigger → Potential main outcome

-  **Property insurance**
-  **Supply-chain interruption insurance**
-  **Marine insurance**
-  **Agriculture insurance**
-  **Fishery insurance**
-  **Casualty insurance**
-  **Workplace accidents insurance**
-  **Life insurance**
-  **Health insurance**
-  **Insurance market growth**



# El incremento de los eventos 'secundarios'

Son eventos de severidad media, desde una perspectiva catastrófica

El aumento de los siniestros está muy correlacionado con un incremento de frecuencia

Su modelización es compleja y no está bien resuelta en la actualidad



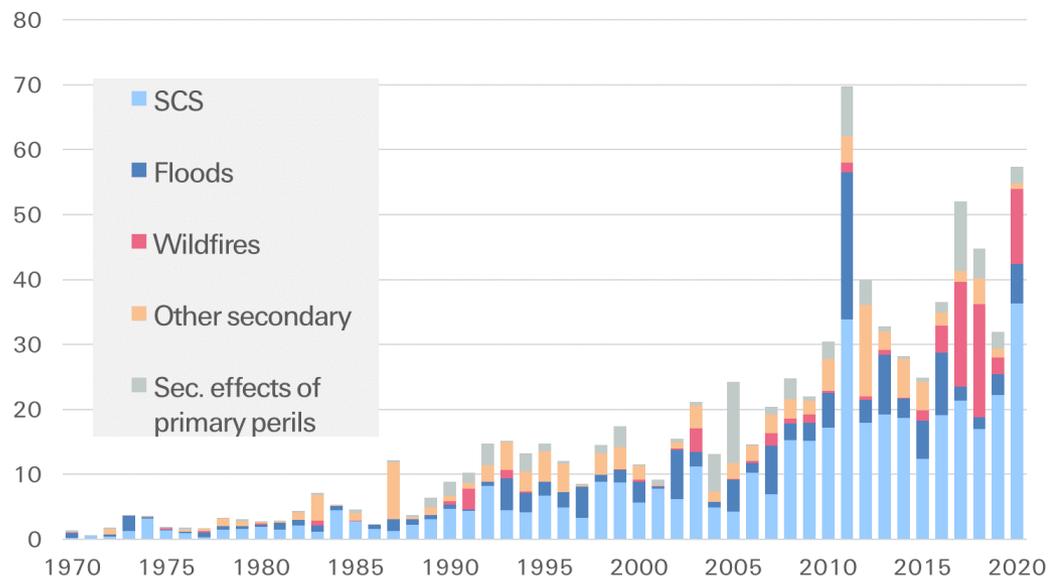
Desde los 70, las **tormentas convectivas severas** (como las DANAs) han sido responsables por la **mayoría de los daños asegurados** provocados por eventos 'secundarios'



Las pérdidas por **incendios descontrolados** se han **incrementado más rápido** que las de cualquier otro evento, alimentadas por efectos cruzados entre la mano del hombre y factores naturales. El cambio climático es probablemente un factor relevante.



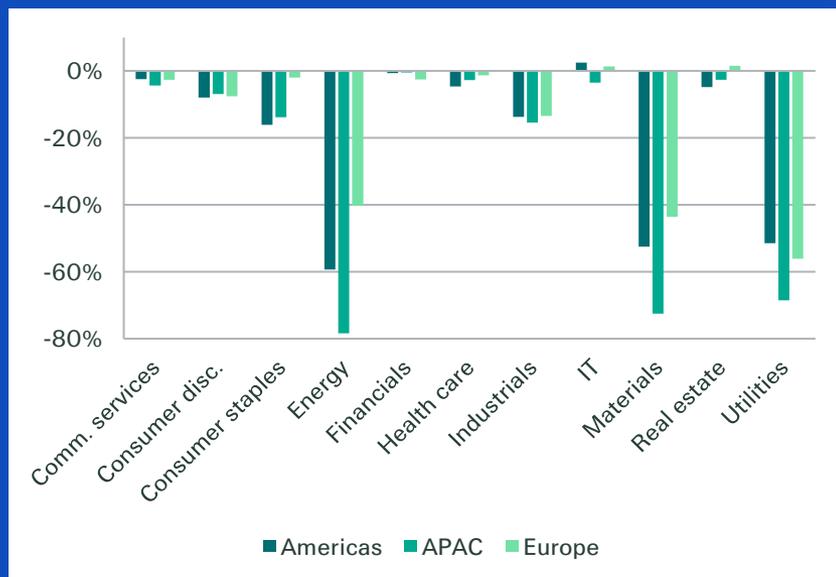
Las **inundaciones repentinas** derivadas de fuertes precipitaciones suponen **un cuarto de las pérdidas derivadas de eventos secundarios**



# Los efectos por el lado de la inversión también se harán notar

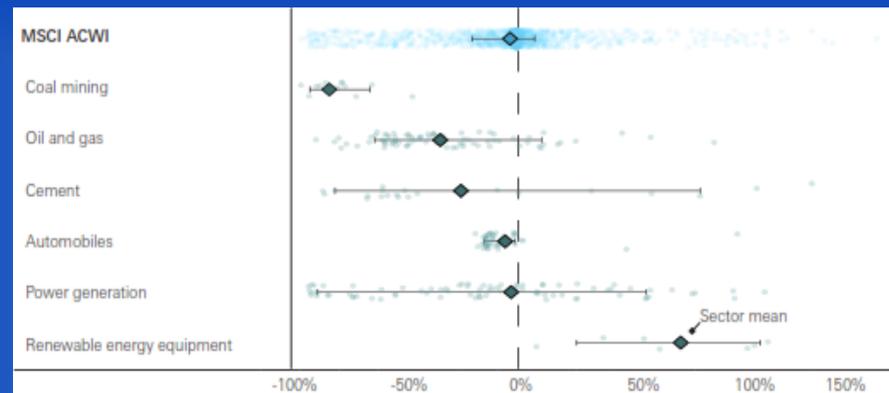
- El uso del impuestos a las emisiones de CO2 impactará de manera importante a los sectores de utilities, energía y materias primas.
- Será necesario un volumen de inversión significativo para transformar las economías, esto puede generar una gran dispersión en el rendimiento de las distintas compañías dentro de un mismo sector, dependiendo de cómo de bien se adapten estas a los cambios en la demanda dentro y entre sectores.

Impacto estimado en la facturación de una implantación inmediata de una tasa de 100 USD por tonelada



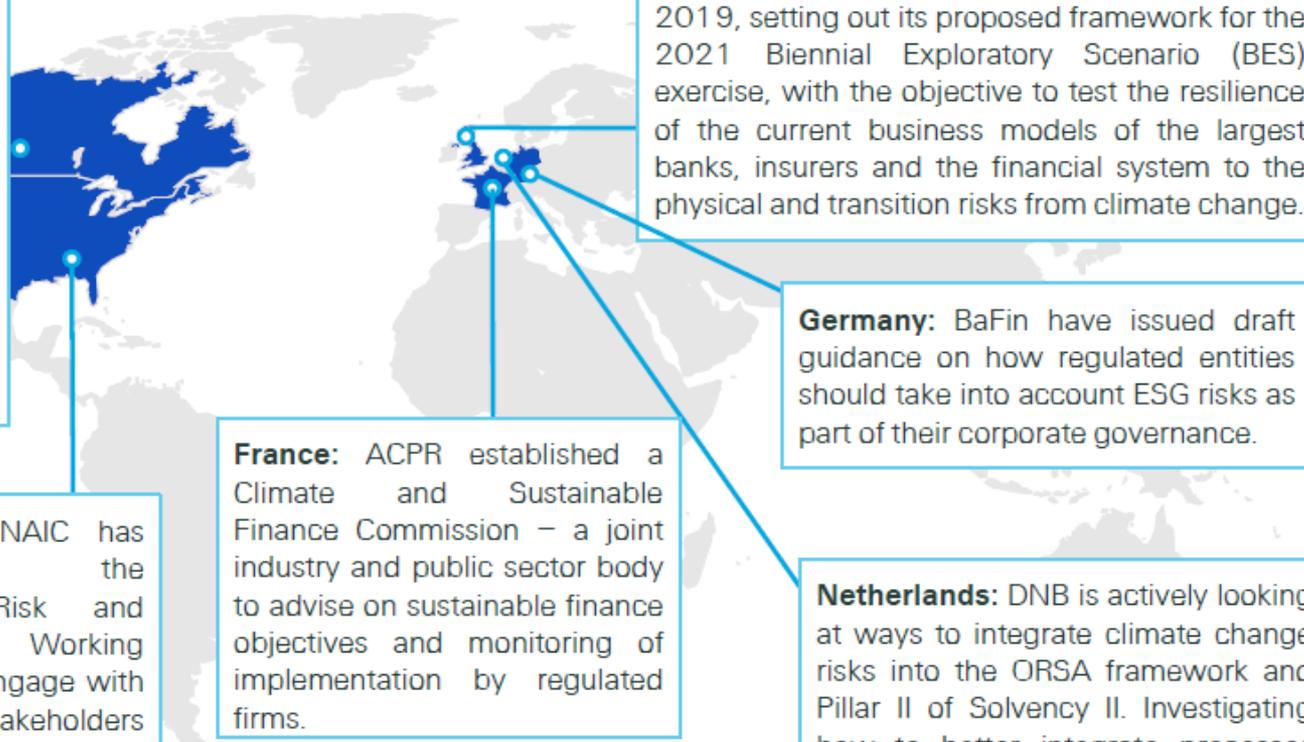
Fuente: Blackrock Carbon Tax Model

La regulación necesaria para limitar el calentamiento a 2 grados podrá llevar a cambios significativos en la distribución de beneficios entre sectores y dentro de un mismo sector



Fuente: Vivid Economics and HSBC Global Asset Management  
Nota: Cambio esperado en el valor presente neto de los beneficios futuros con acciones dirigidas a no superar un calentamiento de 2 °C empezando en 2020, comparado con la alternativa a no hacer nada. Las barras muestran el rango entre el percentil 10 y 90 entre las compañías de cada sector dentro del índice MSCI All Countries World Index.

# Y, por supuesto, también habrá regulación específica para el sector asegurador



**Canada:** While OSFI is unlikely to impose specific regulatory requirements in the short term, they do expect federally regulated financial institutions (FRFIs) to formulate positions and take their own actions. OSFI also suggested that companies incorporate climate related scenario testing explicitly into the ORSA process.

**US:** The NAIC has established the Climate Risk and Resilience Working Group to engage with industry stakeholders on climate related risk and resiliency issues.

**France:** ACPR established a Climate and Sustainable Finance Commission – a joint industry and public sector body to advise on sustainable finance objectives and monitoring of implementation by regulated firms.

**UK:** BoE published a discussion paper in Dec 2019, setting out its proposed framework for the 2021 Biennial Exploratory Scenario (BES) exercise, with the objective to test the resilience of the current business models of the largest banks, insurers and the financial system to the physical and transition risks from climate change.

**Germany:** BaFin have issued draft guidance on how regulated entities should take into account ESG risks as part of their corporate governance.

**Netherlands:** DNB is actively looking at ways to integrate climate change risks into the ORSA framework and Pillar II of Solvency II. Investigating how to better integrate processes between ORSA and implications for dividends in 2020.

Qué Podemos hacer

03

# El papel de la industria aseguradora: Aumentando la resiliencia de la sociedad

## Protegiendo y capacitando

La industria aseguradora es uno de los principales agentes de solidaridad entre individuos y agentes económicos.

Como industria ha demostrado la capacidad para absorber una buena parte de los efectos del aumento de los daños causados por eventos climáticos.

Con el desarrollo de productos también capacita a la sociedad para el cambio

## Como ciudadanos corporativos

Los agentes de la industria tienen una responsabilidad como corporaciones, y la ejercen.

Desde las políticas de inversión a las de Recursos Humanos y pasando por los criterios de suscripción están cada vez más marcados por la conciencia de nuestro impacto en el cambio climático.

## Conocimiento, divulgación y concienciación

La industria aseguradora está cimentada en el conocimiento profundo del riesgo.

Pero no solo es importante la generación de conocimiento, fundamental es también su divulgación.

La concienciación de la sociedad es el primer paso en el objetivo que como industria compartimos: cerrar la brecha de cobertura en una sociedad cada vez más vulnerable

# Protegiendo y capacitando a la sociedad



**Desarrollando soluciones para hacer los seguros más accesibles y efectivos**



**Divulgación y Concienciación**



**Como intermediario de la transferencia efectiva del riesgo entre los agentes económicos**

## **Desarrollo de productos:**

- Productos de protección específica ante ciertos eventos (p.ej. inundación), de acceso rápido a la indemnización (p.ej. productos paramétricos), de apoyo al desarrollo de soluciones de movilidad alternativa (p.ej. extensión de garantías para baterías) y energías renovables (granjas eólicas offshore, seguros de disponibilidad de viento / sol)

## **Fundamental para la prevención pero también para la mitigación de sus efectos**

- La **labor comercial** de la industria aseguradora es fundamental para el cierre de la brecha de cobertura

**2B USD**

**Capital en la industria de P&C**



**Gap de cobertura**



# Desarrollando conocimiento y divulgándolo



## Desarrollo del conocimiento

### Entendiendo el riesgo de catástrofes y el impacto del cambio climático

- Desarrollo de modelos predictivos y de impacto.
- Especial foco en los eventos secundarios
- Mejora del entendimiento de la correlación entre eventos

### Fomentar los modelos colaborativos

- Colaboración con universidades y otros organismos científicos. Inversión directa en I+D: p.ej. Swiss Re Institute
- Apoyo a modelos *open source* de modelización
- Monitorizar los siniestros con mayor granularidad y compartir la información (cuando sea posible)

# Ejerciendo nuestra responsabilidad como industria



## Criterios de Inversión Responsable

- **Adopción de benchmarks con criterios ESG (Medioambientales, Sociales y de Gobernanza):** En el caso de Swiss Re un 100% de las inversiones son seleccionadas con estos criterios. Se han suscrito más de 1.600M de USD en bonos verdes



## Criterios de Suscripción Responsable

- **Thermal Coal Policy:** Se ha limitado el soporte asegurador a industrias basadas en la producción de energía por combustion de carbon.
- **Apoyo asegurador activo** a la industria de energías renovables



## Reduciendo activamente nuestro impacto medioambiental

100%   
GREENHOUSE GAS  
NEUTRAL  
SINCE 2003

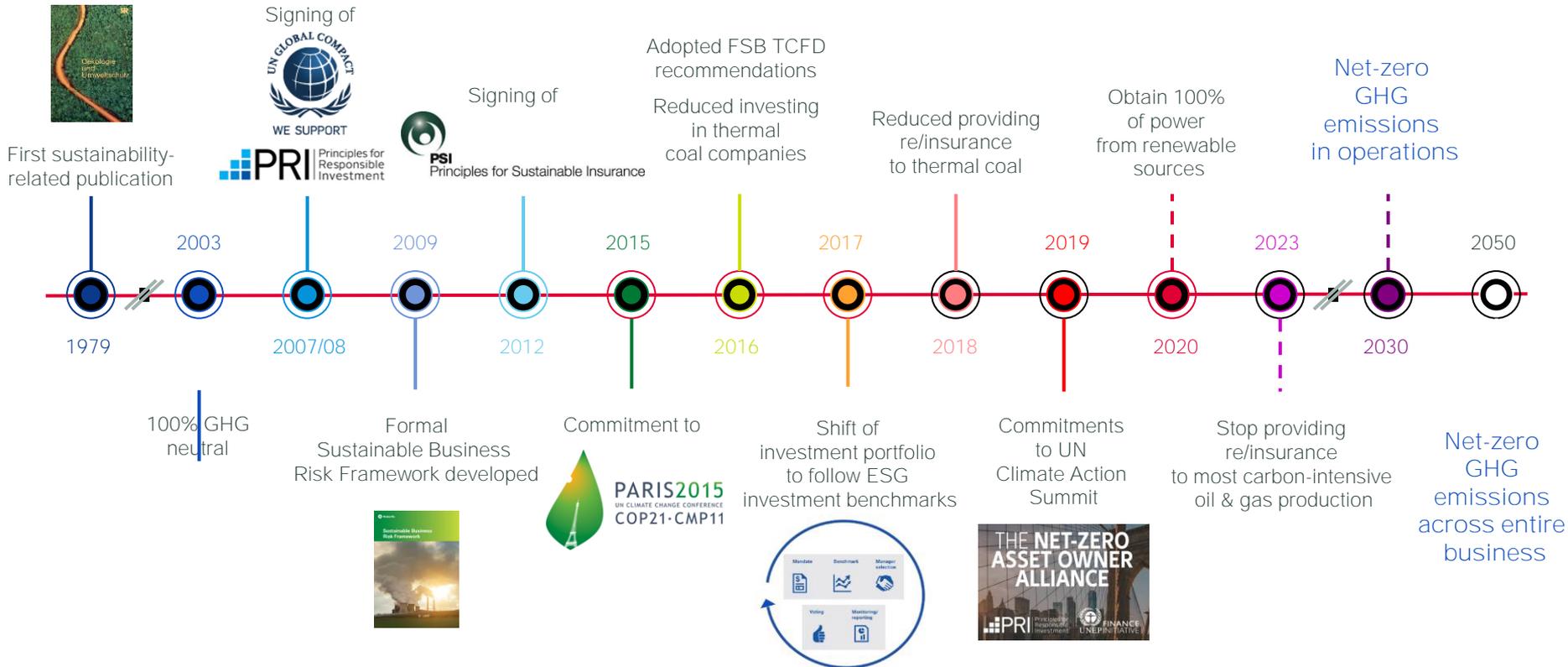


REDUCED CO<sub>2</sub> EMISSION  
PER EMPLOYEE BY  
50% SINCE 2003

94%

del consumo de energía de Swiss Re provenía de energías renovables

# Swiss Re tiene una larga historia de compromiso con la sostenibilidad, y está reforzando ese compromiso



¿Preguntas?

# ¡Gracias!

## Contact us



Santiago Aréchaga  
CEO Iberia  
Santiago\_Arechaga@swissre.com  
+34 915 98 17 72

## Follow us





# Legal notice

©2021 Swiss Re. All rights reserved. You may use this presentation for private or internal purposes but note that any copyright or other proprietary notices must not be removed. You are not permitted to create any modifications or derivative works of this presentation, or to use it for commercial or other public purposes, without the prior written permission of Swiss Re.

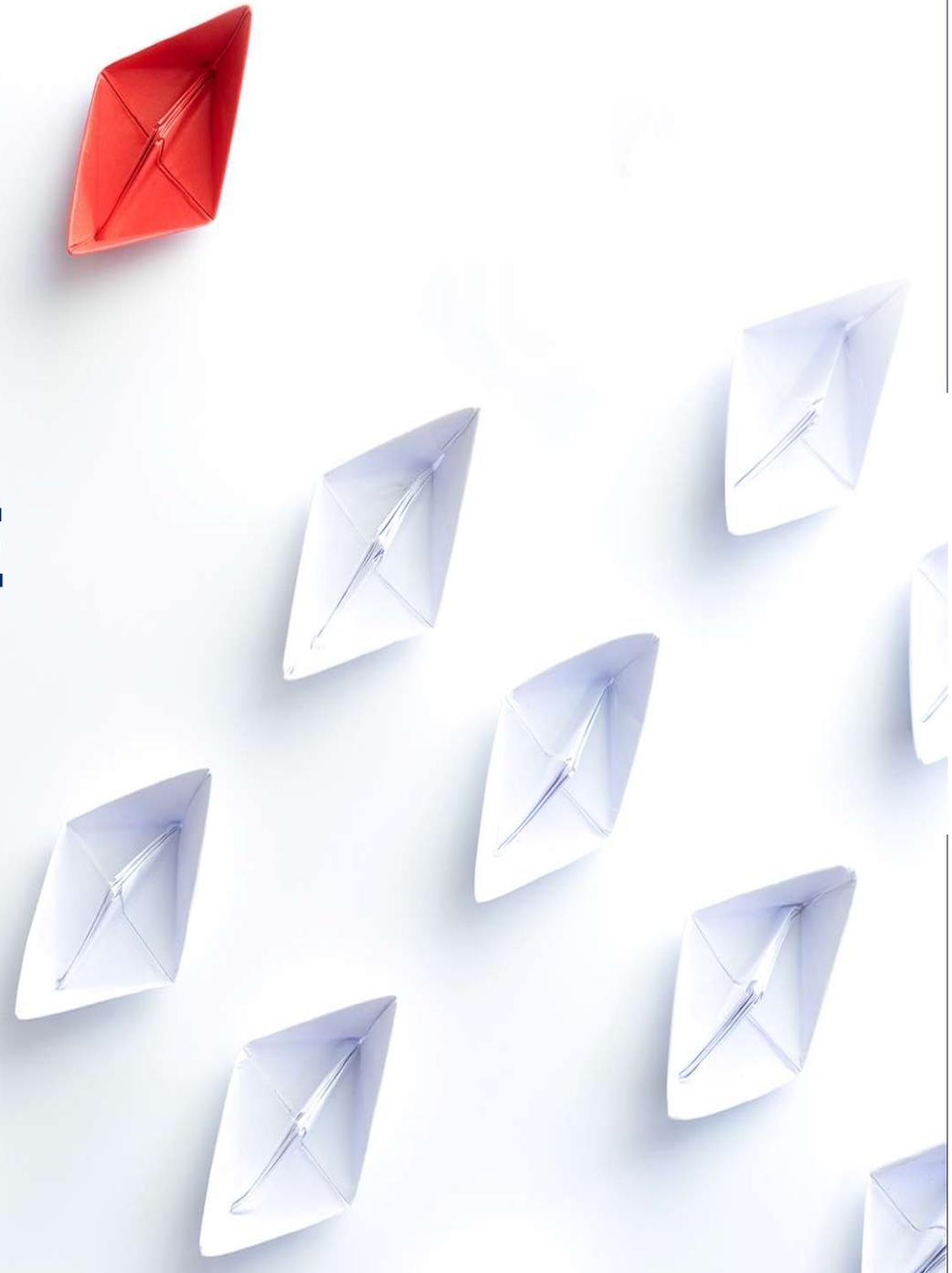
The information and opinions contained in the presentation are provided as at the date of the presentation and may change. Although the information used was taken from reliable sources, Swiss Re does not accept any responsibility for its accuracy or comprehensiveness or its updating. All liability for the accuracy and completeness of the information or for any damage or loss resulting from its use is expressly excluded.

# ANÁLISIS DE VOLATILIDAD DE FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS

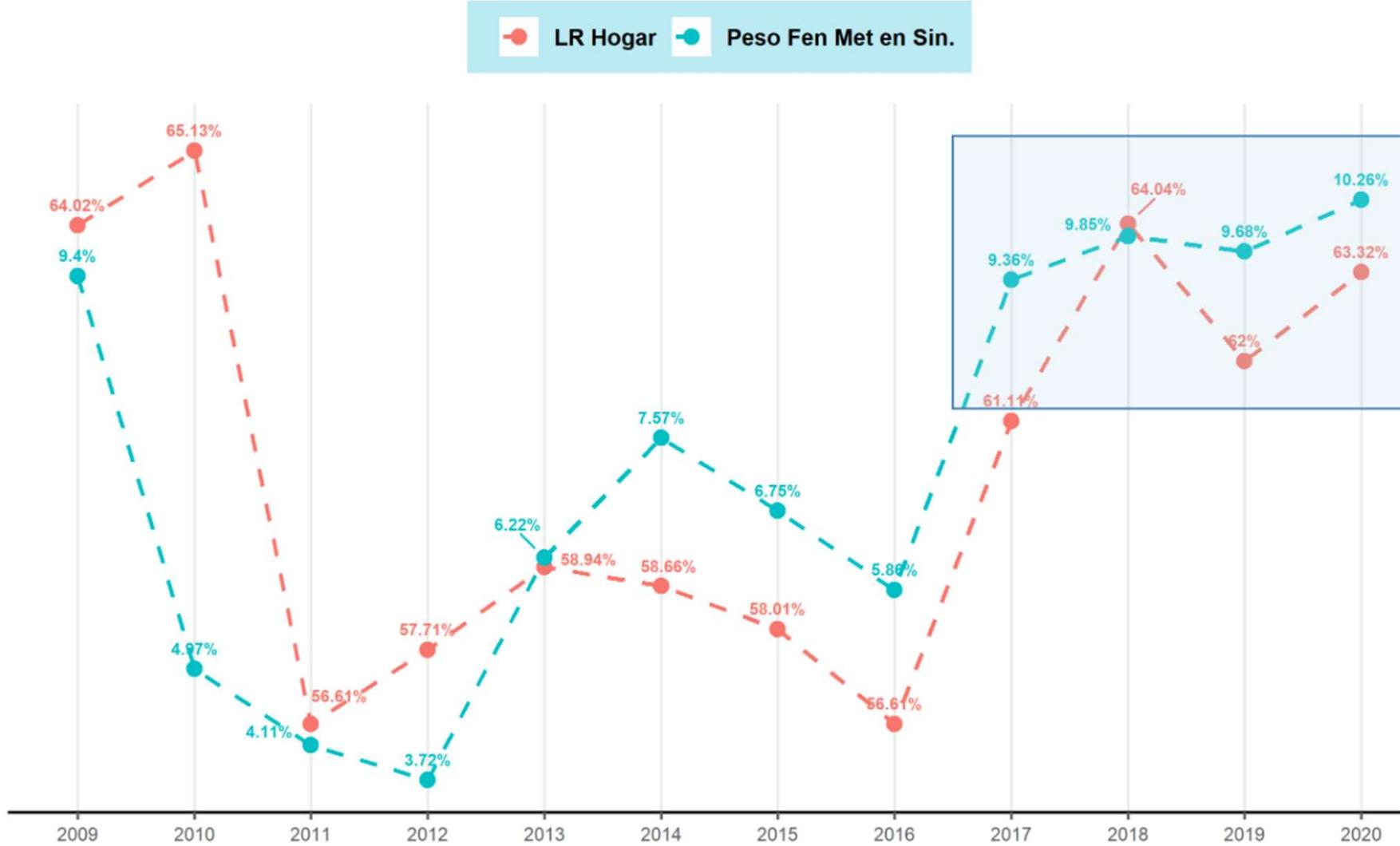
Guy Carpenter Iberia

Septiembre 2021

A business of Marsh McLennan

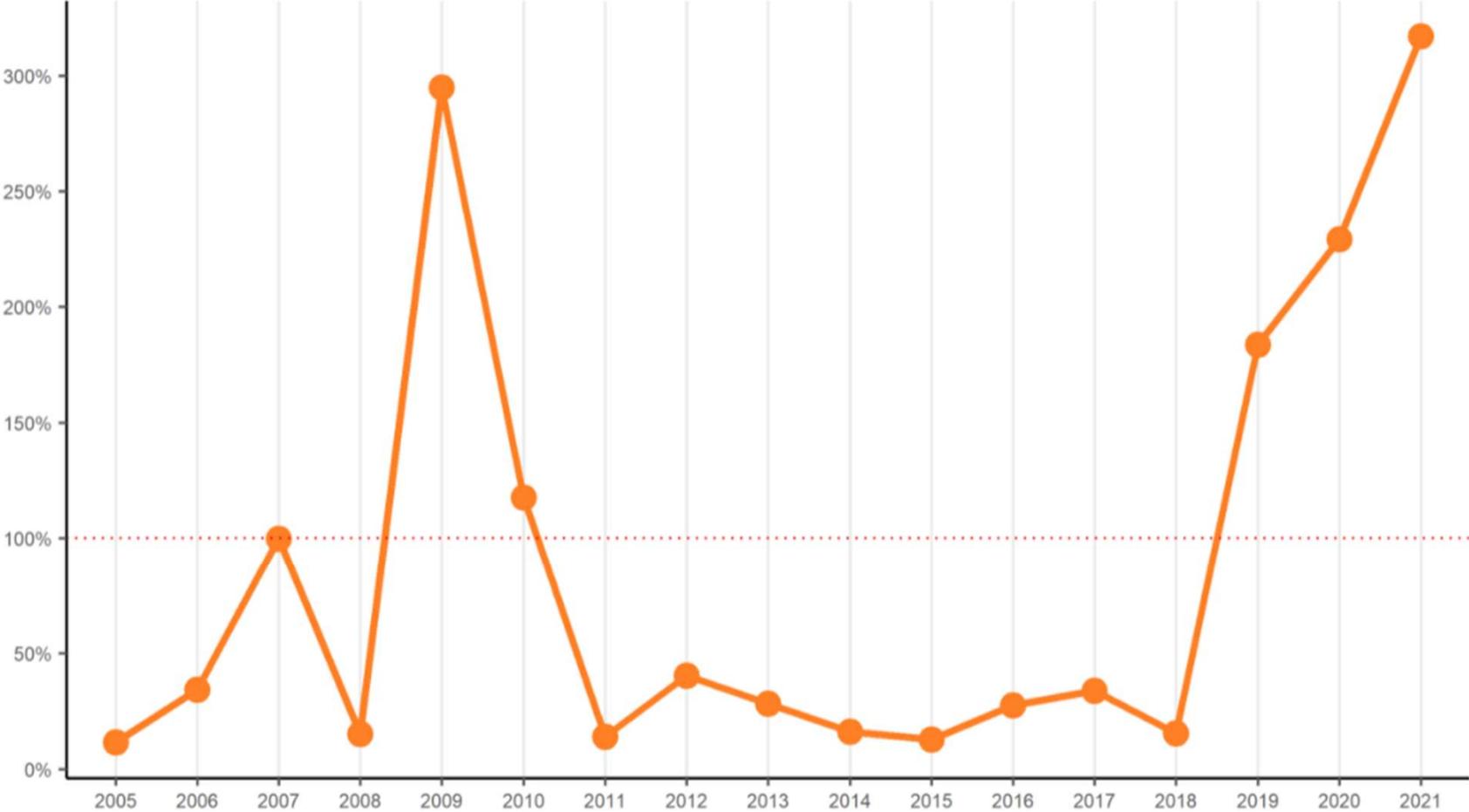


# RELACIÓN LOSS RATIO Y PESO METEO



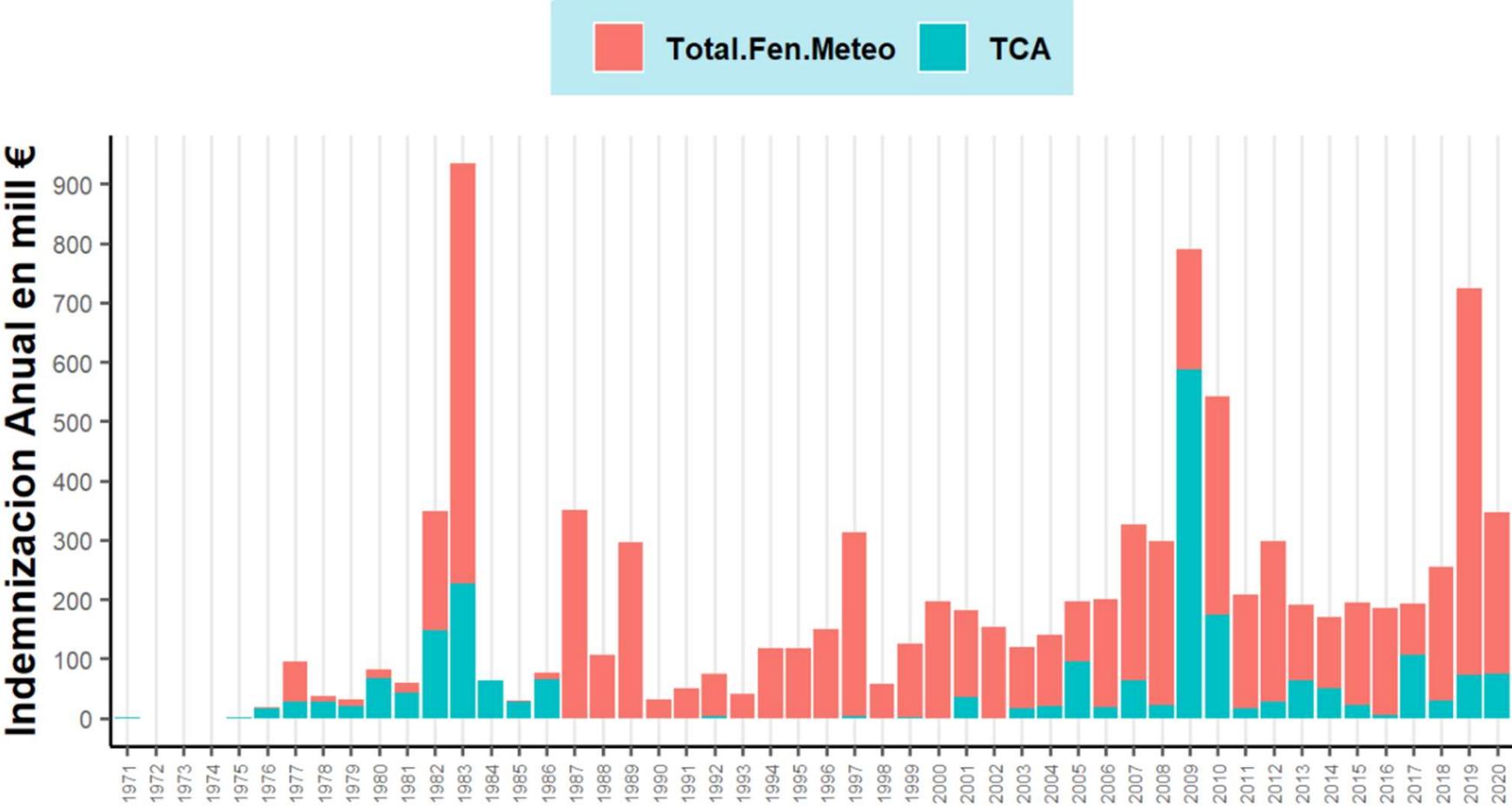
# SINIESTRALIDAD CONTRATOS REASEGURO

Loss Ratio Contratos XL Evento Total Muestra



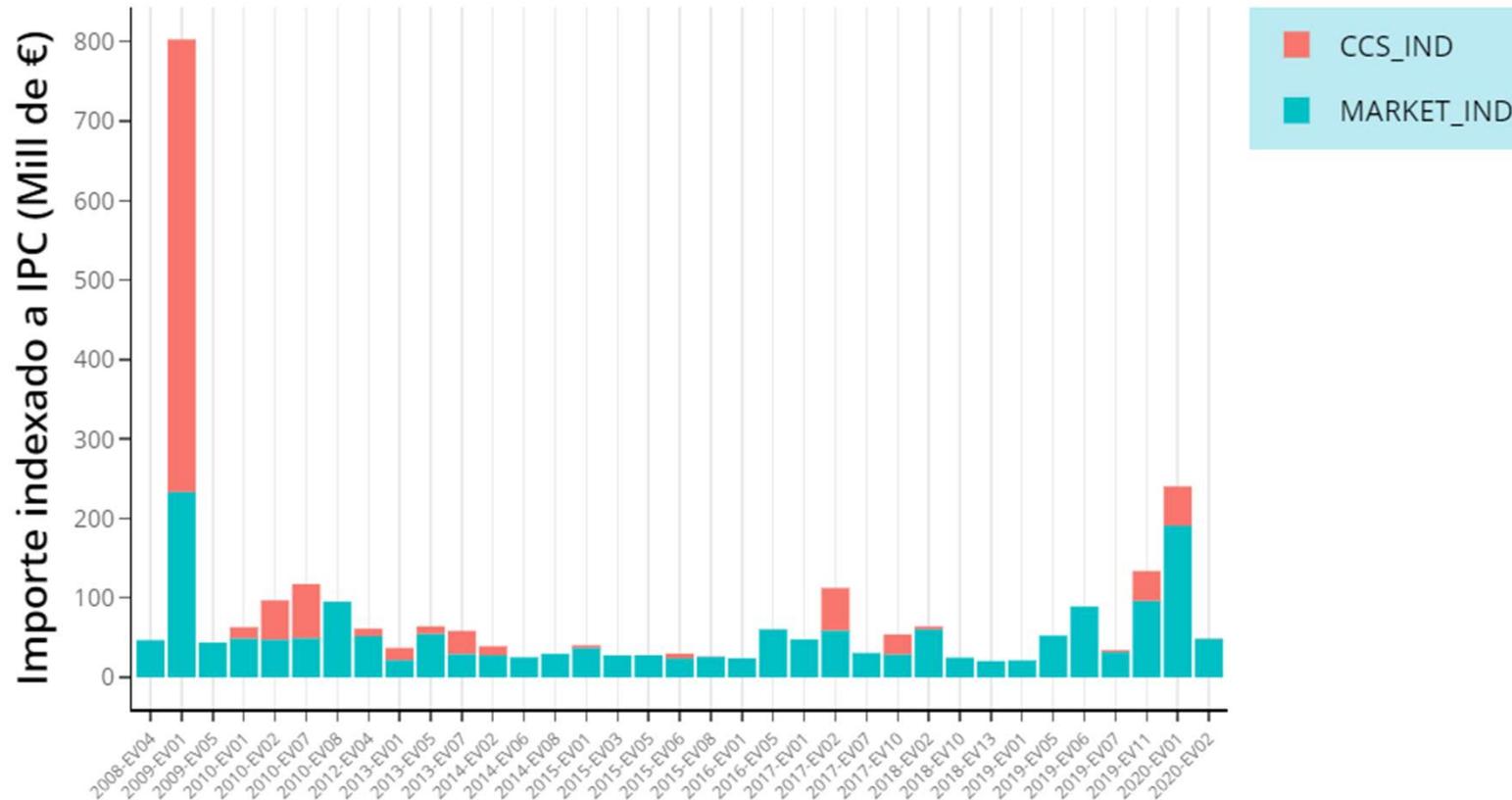
Fuente: Elaboración propia

# SINIESTRALIDAD FENÓMENOS METEO A CARGO CCS



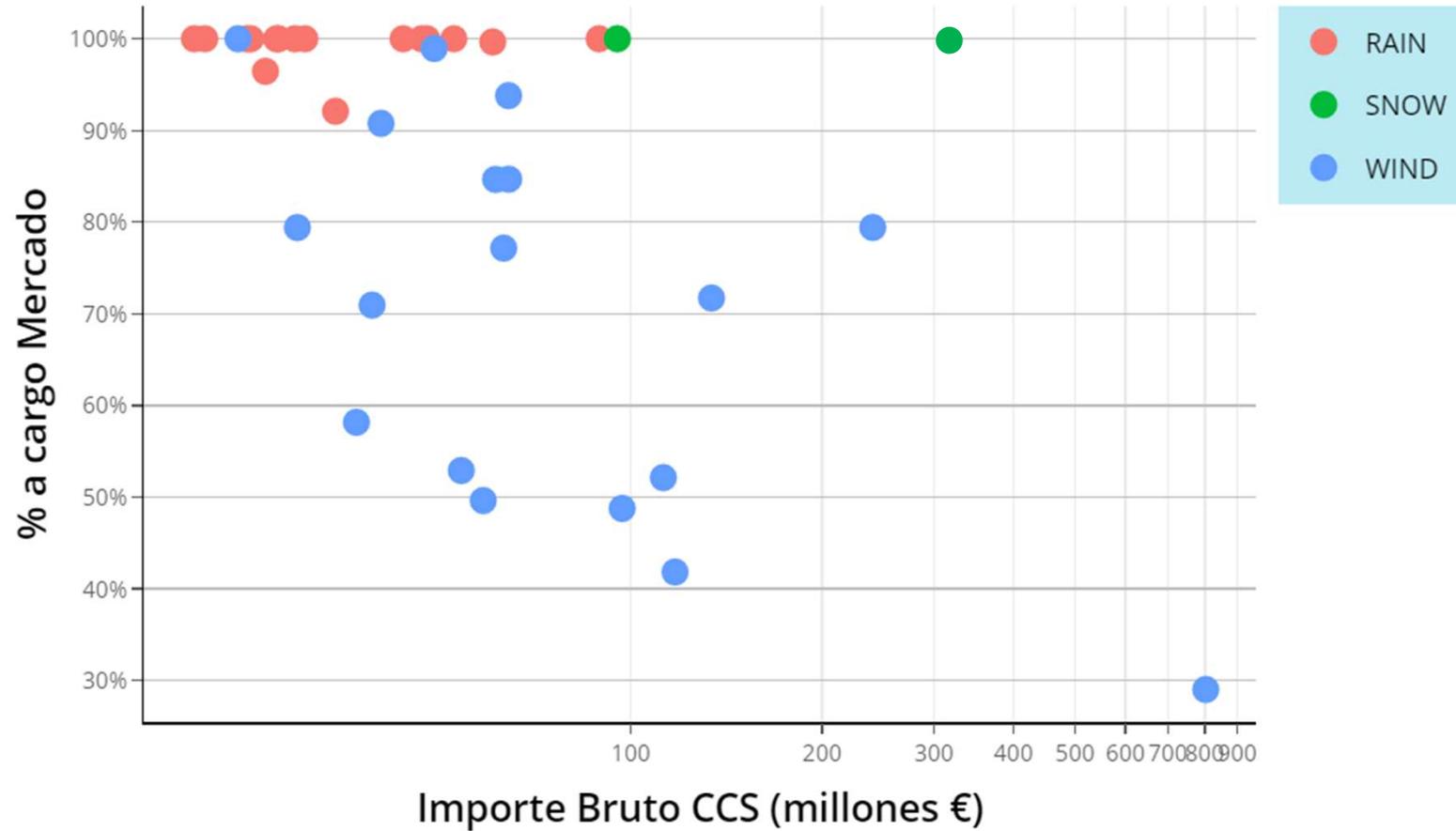
Importes sin indexar

# EVENTOS COSTE NETO MERCADO > 20 MM



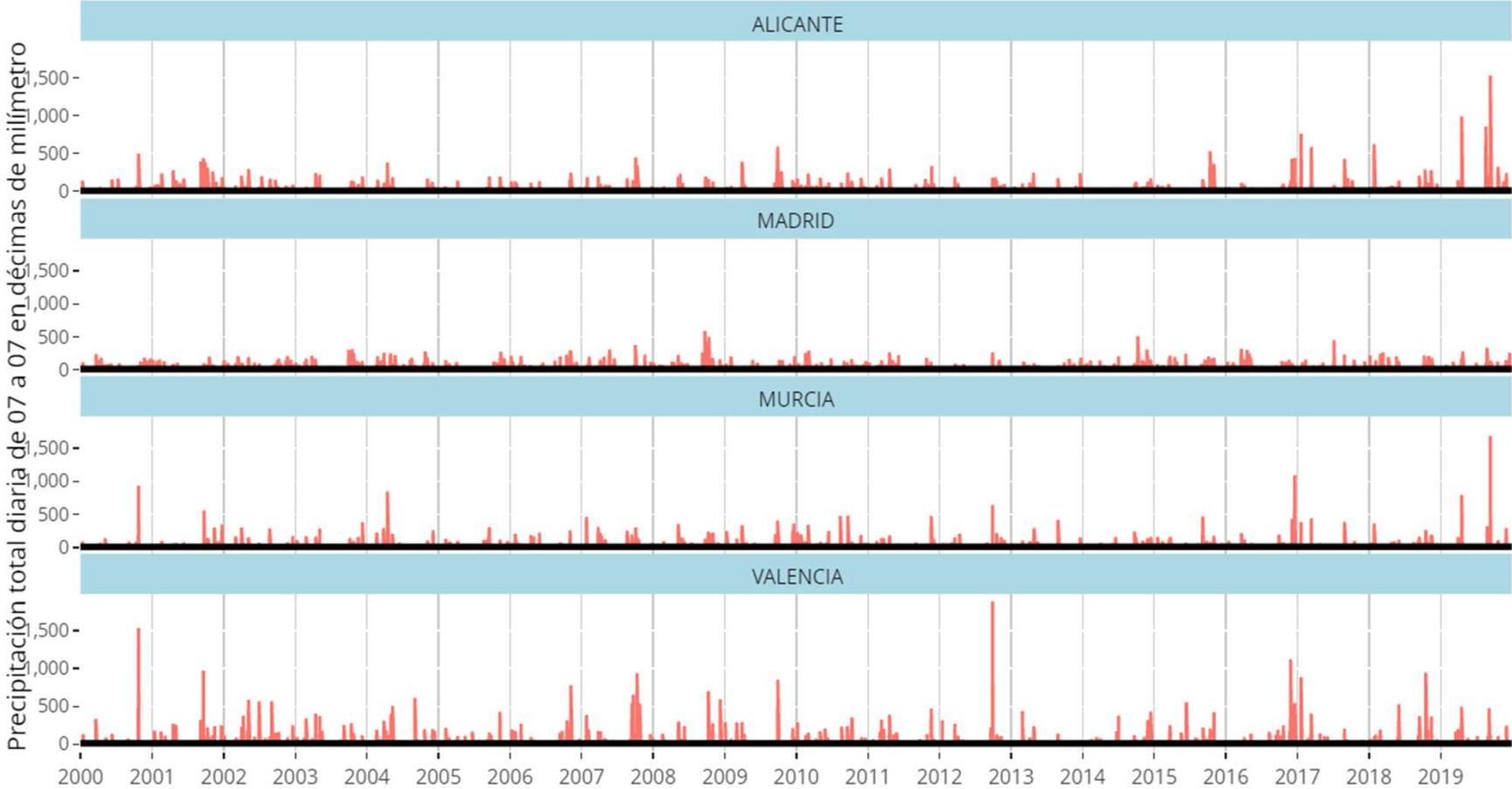
En las indemnizaciones a cargo del CCS se muestra exclusivamente la parte correspondiente a TCA. La cantidades abonadas por el CCS por todos los conceptos (indemnización, embate de mar) son significativamente superiores.

# EVENTOS COSTE NETO MERCADO > 20 MM

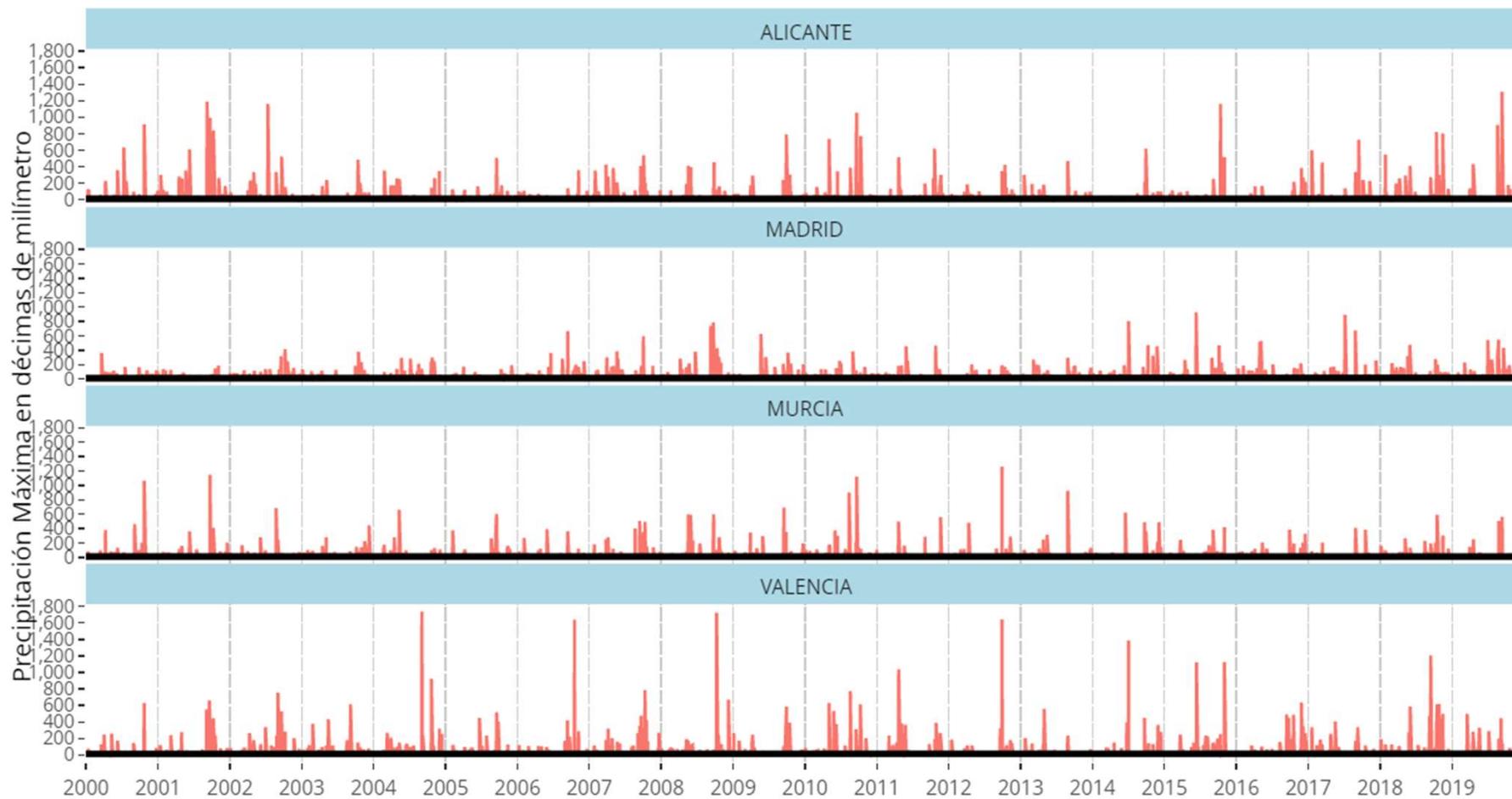


Importe a cargo CCS incluye solo TCA

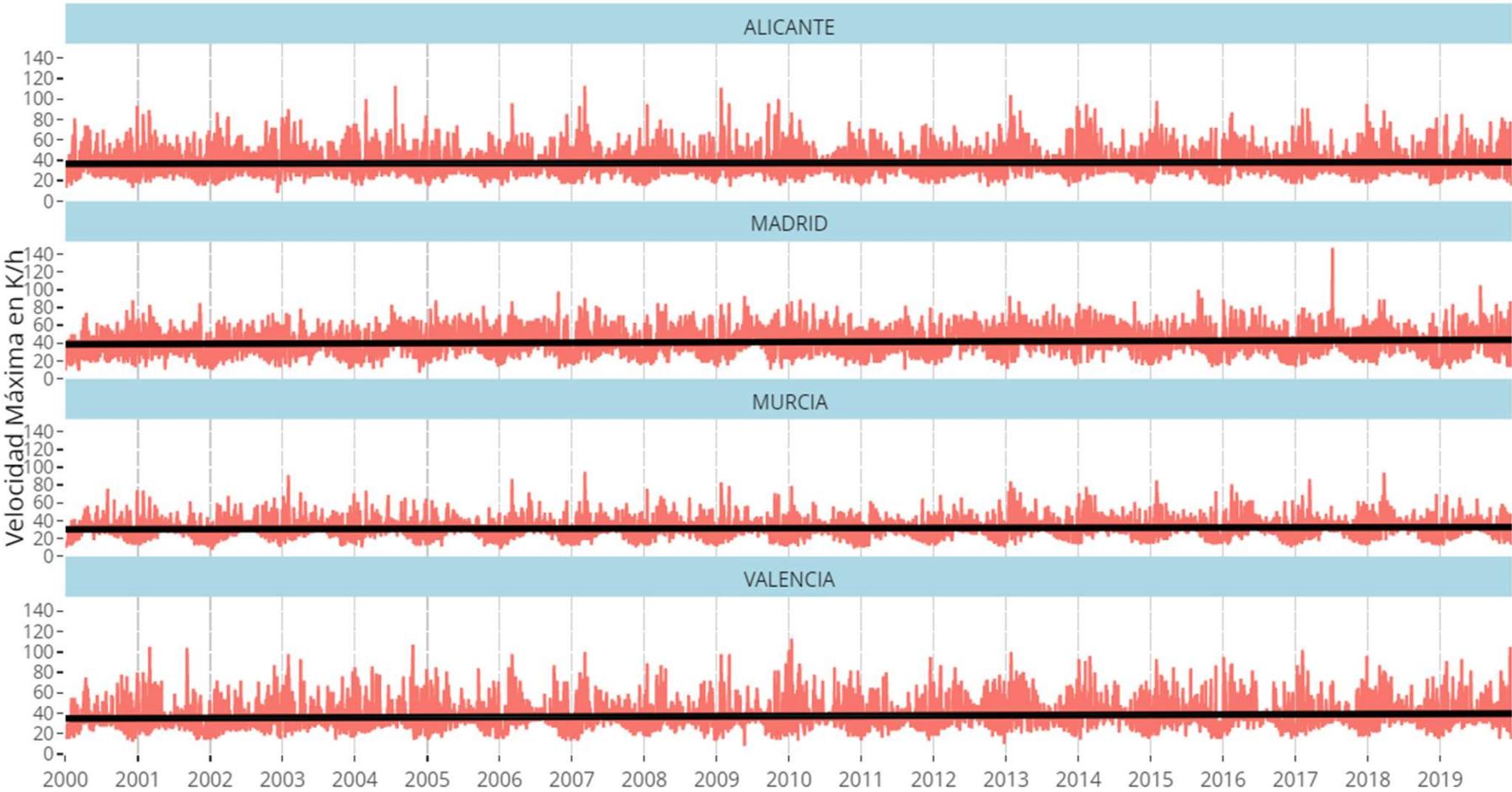
# AEMET - PRECIPITACIÓN



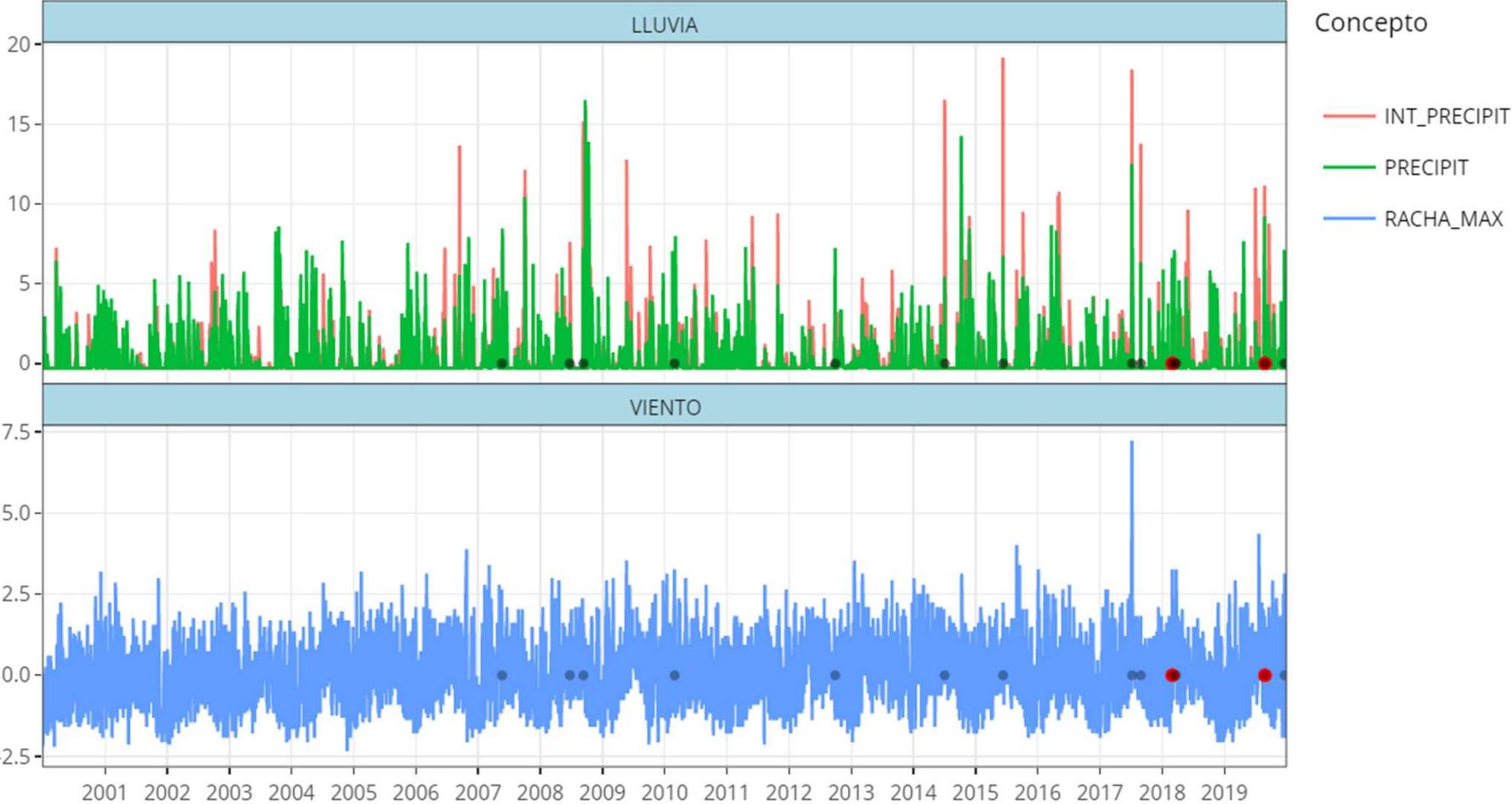
# AEMET – INTENSIDAD PRECIPITACIÓN



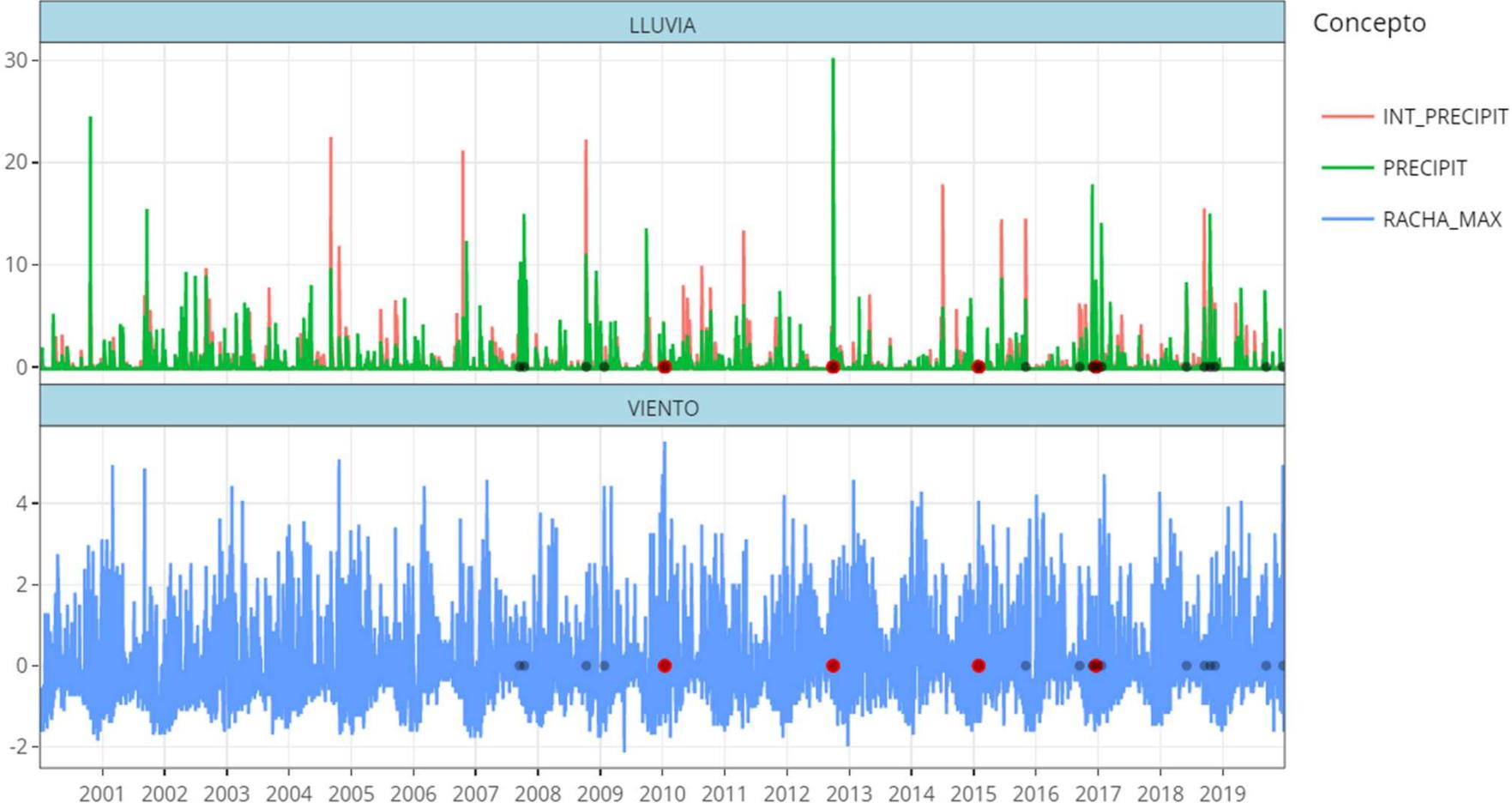
# AEMET – VIENTO



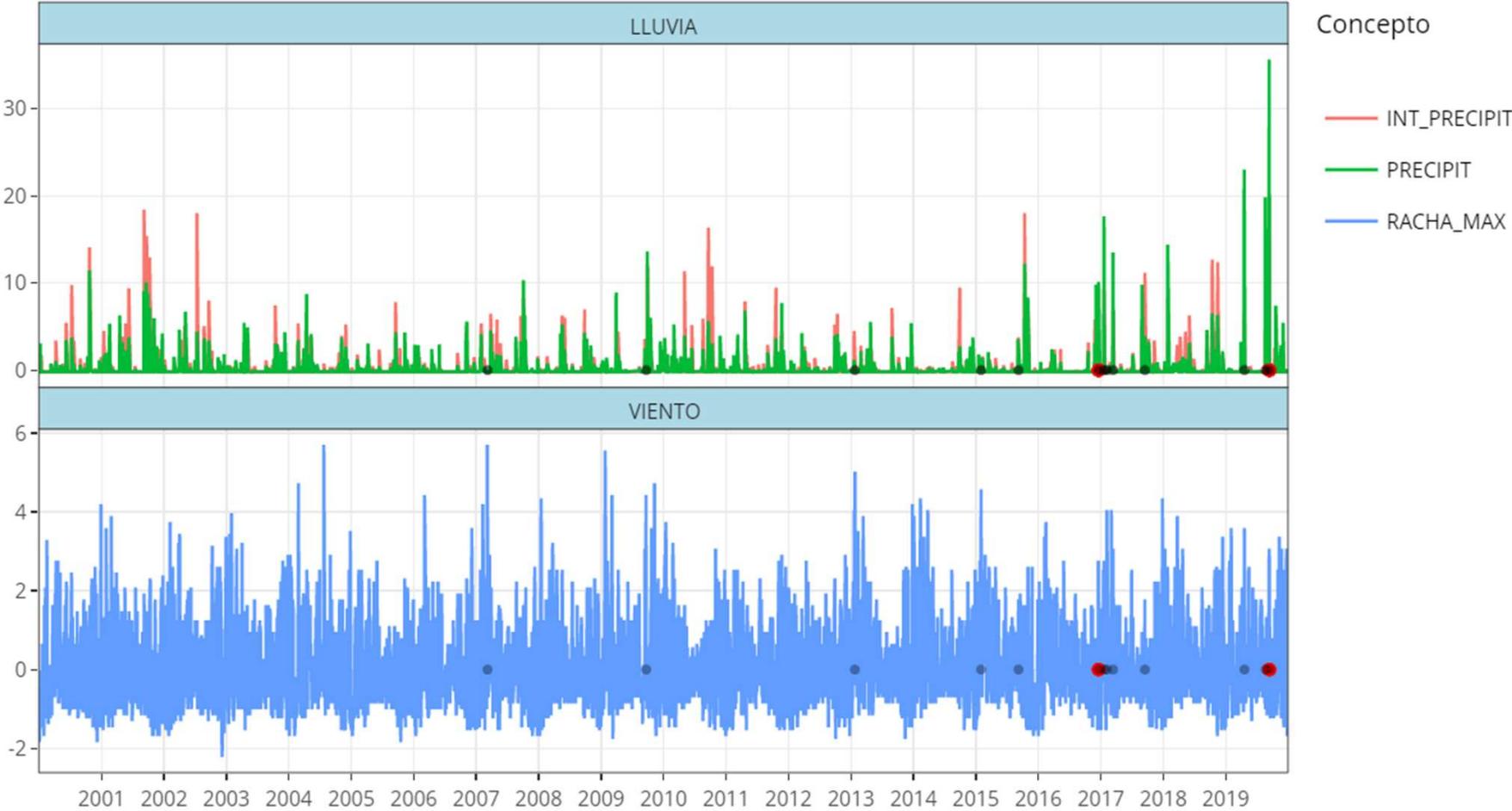
# EJEMPLO RELACIÓN SINIESTRALIDAD-METEO: MADRID



# EJEMPLO RELACIÓN SINIESTRALIDAD-METEO: VALENCIA

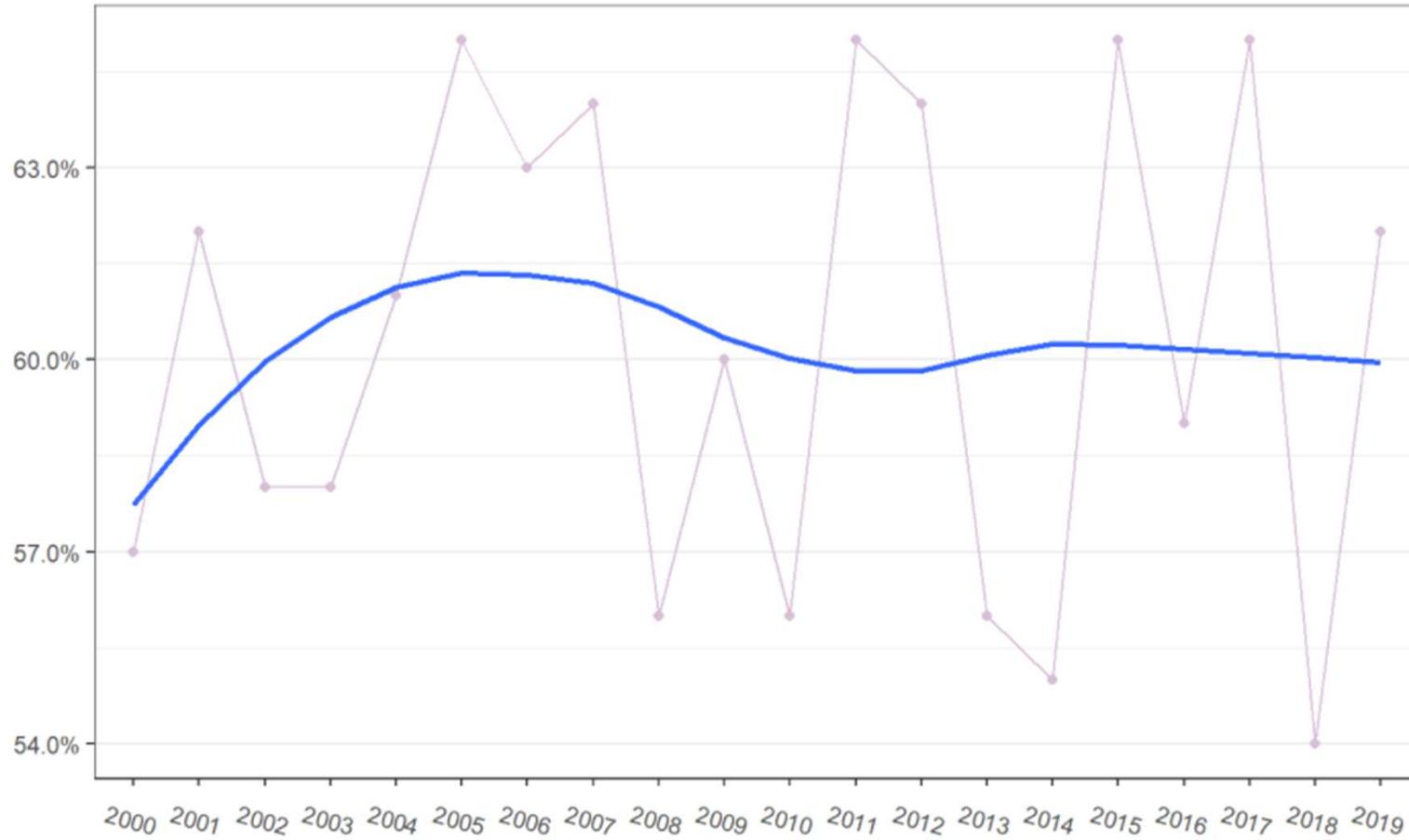


# EJEMPLO RELACIÓN SINIESTRALIDAD-METEO: ALICANTE



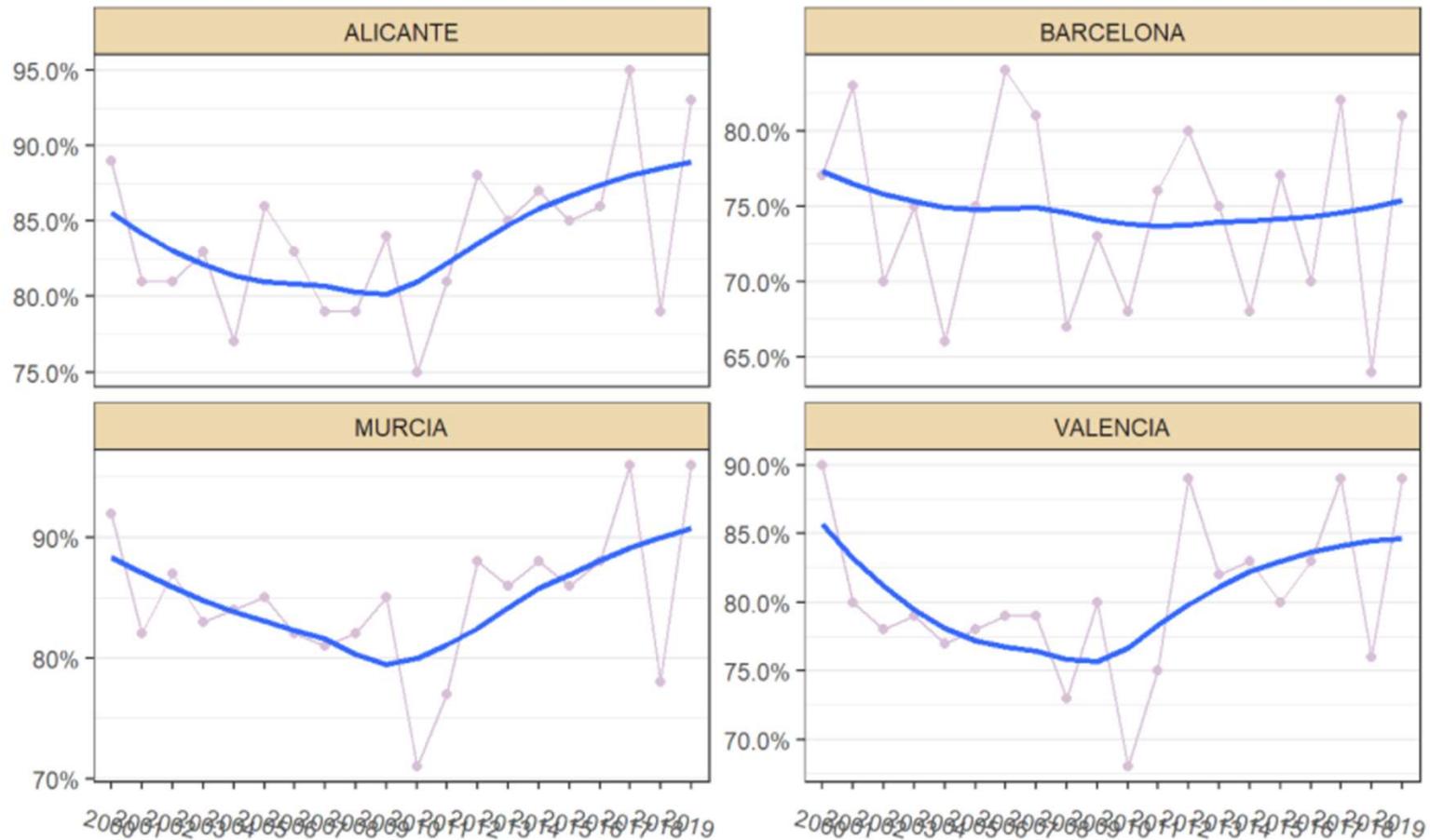
# EVOLUCIÓN TORRENCIALIDAD ESPAÑA

## `geom\_smooth()` using method = 'loess' and formula 'y ~ x'



# EVOLUCIÓN TORRENCIALIDAD PROVINCIAS SUDESTE

```
## `geom_smooth()` using method = 'loess' and formula 'y ~ x'
```



# RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN

## Recopilación de información Información de siniestros

Compañía	Fecha del siniestro	Descripción	Fecha inicio siniestro	Fecha fin siniestro	Año siniestro	Importe (EUR)	EVENT TYPE	EVENT ID	EVENT DESCRIPTION	EVENT START DATE	EVENT END DATE
Cia 23	30/06/2020		26/06/2019		2019	547,389.69	R			25/06/2019	26/06/2019
Cia 20	30/06/2020		26/06/2019	28/06/2019	2019	1,038,939.22	R			25/06/2019	28/06/2019
Cia 15	30/06/2020	DAMA	26/06/2019	28/06/2019	2019	309,897.60	R			25/06/2019	28/06/2019
CCS - Infeles	?	IMU	26/06/2019	28/06/2019	2019	14,742,099.97	R			25/06/2019	28/06/2019
Cia 23	30/06/2020	Declaración	10/09/2019	18/09/2019	2019	2,779,319.00	R			10/09/2019	18/09/2019
Cia 24	30/06/2020		10/09/2019	14/09/2019	2019	152,438.44	R			10/09/2019	14/09/2019
Cia 24	30/06/2020	DAMA	11/09/2019	14/09/2019	2019	5,033,013.89	R			10/09/2019	14/09/2019
Cia 7	30/06/2020	COMPLETIA	11/09/2019	14/09/2019	2019	1,708,989.00	R			10/09/2019	14/09/2019
Cia 16	30/06/2020	DAMA	11/09/2019	14/09/2019	2019	4,577,824.42	R			10/09/2019	14/09/2019
Cia 8	30/06/2020	DAMA	11/09/2019		2019	1,349,892.73	R			10/09/2019	28/06/2019
Cia 17	30/06/2020		11/09/2019		2019	1,721,919.79	R			10/09/2019	18/09/2019
Cia 2	31/10/2020	DAMA	11/09/2019	14/09/2019	2019	231,332.39	R			10/09/2019	14/09/2019
Cia 23	30/06/2020		11/09/2019		2019	1,898,982.24	R			10/09/2019	18/09/2019
Cia 10	30/06/2020		11/09/2019	13/09/2019	2019	8,121,464.86	R			10/09/2019	14/09/2019
Cia 4	30/06/2020	Tormentas	11/09/2019	14/09/2019	2019	545,000.26	R			10/09/2019	14/09/2019
Cia 3	30/06/2020	Temporal	11/09/2019	18/09/2019	2019	1,074,212.74	R			10/09/2019	18/09/2019
Cia 15	30/06/2020	DAMA	11/09/2019	14/09/2019	2019	862,309.44	R			10/09/2019	14/09/2019
Cia 9	31/05/2021		11/09/2019	14/09/2019	2019	4,413,943.26	R			10/09/2019	18/09/2019
Cia 12	31/06/2020	DAMA	11/09/2019	14/09/2019	2019	2,899,708.00	R			10/09/2019	18/09/2019
Cia 18	31/06/2020	DAMA	11/09/2019	14/09/2019	2019	9,296,474.60	R			10/09/2019	14/09/2019
CCS - Informe	31/12/2019	Indefinición sustrato por insuf.	11/09/2019	15/09/2019	2019	479,670,771.00	R			10/09/2019	18/09/2019
CCS - Infeles	?	IMU	10/09/2019	18/09/2019	2019	448,221,912.85	R			10/09/2019	18/09/2019
Cia 6	30/06/2020	Tormentas	20/10/2019	21/10/2019	2019	467,295.68	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
Cia 19	30/06/2020	DAMA	21/10/2019	23/10/2019	2019	3,807,889.97	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
Cia 8	30/06/2020		21/10/2019	23/10/2019	2019	914,888.86	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
Cia 8	31/06/2021		21/10/2019	23/10/2019	2019	1,871,855.15	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
Cia 25	30/06/2020	DAMA CATALUÑA	21/10/2019	24/10/2019	2019	890,789.00	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
Cia 7	30/06/2020	COMPLETIA	21/10/2019	23/10/2019	2019	1,399,889.00	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
Cia 23	30/06/2020		21/10/2019		2019	315,812.70	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
Cia 4	30/06/2020	Tormentas	20/10/2019	21/10/2019	2019	361,876.87	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
CCS - Informe	31/12/2019	Indefinición sustrato, Cantas	21/10/2019		2019	56,904,426.00	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
CCS - Infeles	?	IMU	21/10/2019	23/10/2019	2019	45,483,825.04	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
CCS - Infeles	?	TCA	21/10/2019	23/10/2019	2019	2,693,330.25	R		VIAD	20/10/2019	21/10/2019
Cia 8	30/06/2020	Tormenta Amelie	02/11/2019	04/11/2019	2019	662,376.17	WF		AMBU	02/11/2019	04/11/2019
Cia 22	31/10/2020		02/11/2019	04/11/2019	2019	144,111.26	WF		AMBU	02/11/2019	04/11/2019
CCS - Infeles	?	TCA	02/11/2019	04/11/2019	2019	238,186.48	WF		AMBU	02/11/2019	04/11/2019
Cia 8	30/06/2020	Tormentas	02/11/2019	04/11/2019	2019	2,629,816.74	WF		AMBU	02/11/2019	04/11/2019
CCS - Infeles	?	IMU	02/11/2019	04/11/2019	2019	349,928.81	R		VIAD	02/11/2019	04/11/2019
Cia 8	30/06/2020		11/11/2019	12/11/2019	2019	552,549.44	WF		VIAD	11/11/2019	12/11/2019
Cia 1	31/12/2019	Desempeño Sustrato Litigio	11/11/2019	14/11/2019	2019	61,838.88	R		VIAD	11/11/2019	14/11/2019

- Información de renovación
  - Eventos meteorológicos a partir del 50% de la prioridad (en la mayoría de los casos)
  - Desde 1999\* a 2019
  - Importes, fechas de ocurrencia e identificación del evento en algunos casos
- Se realiza un proceso de emparejamiento de eventos
  - Clasificación del evento por tipología: viento, nieve o lluvia/granizo
  - Identificación de tormenta nombrada/denominación utilizada en el mercado

\*más antiguo

# EVENTOS 2015 – ENE 2020

Show  entries

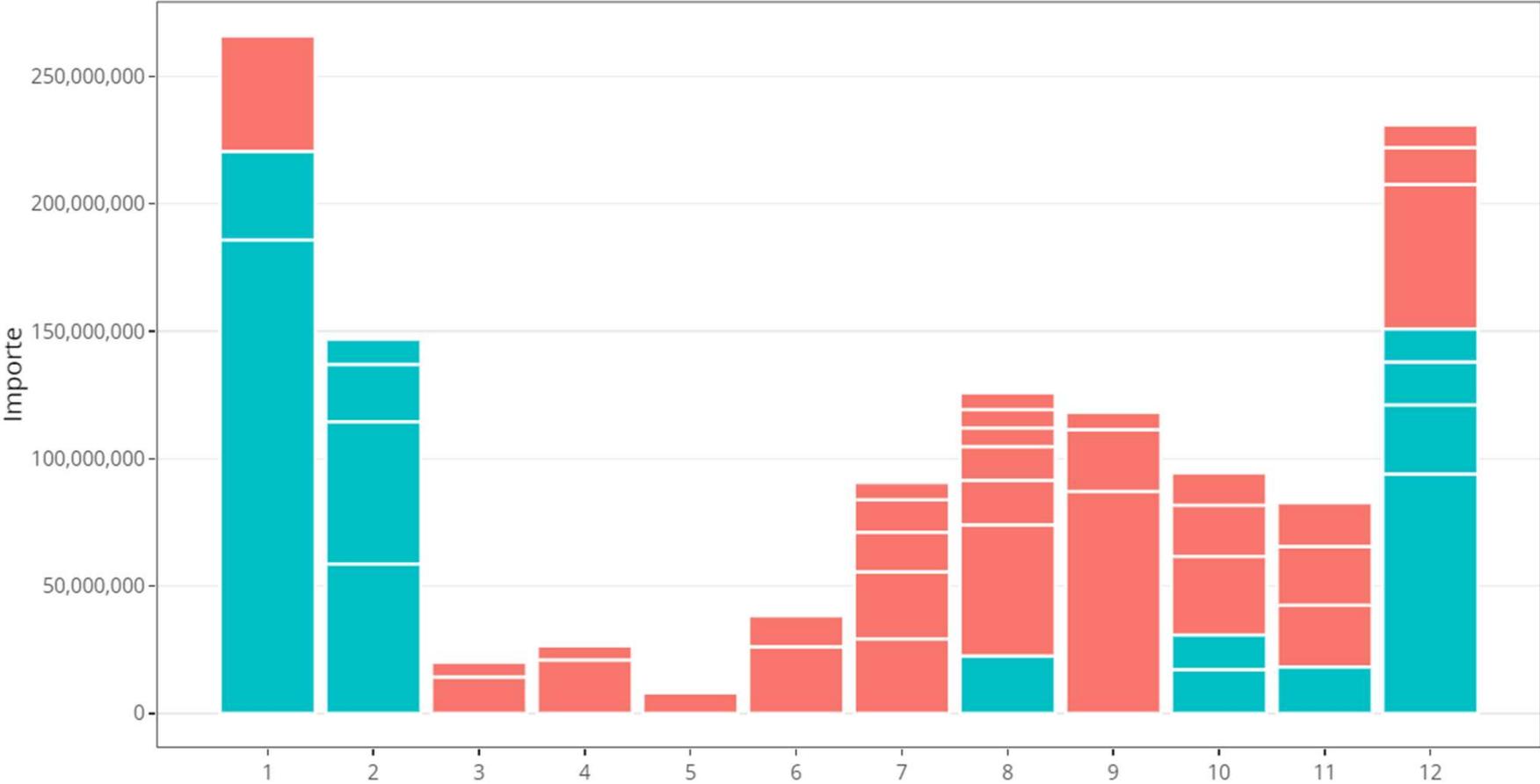
Search:

ID	PERIL	Market_Cost
<input type="text" value="All"/>	<input type="text" value="All"/>	<input type="text" value="All"/>
2020-EV01	WIND	185,748,306
2019-EV11	WIND	93,848,835
2019-EV06	RAIN	87,061,974
2018-EV02	WIND	58,591,658
2016-EV05	RAIN	56,634,859

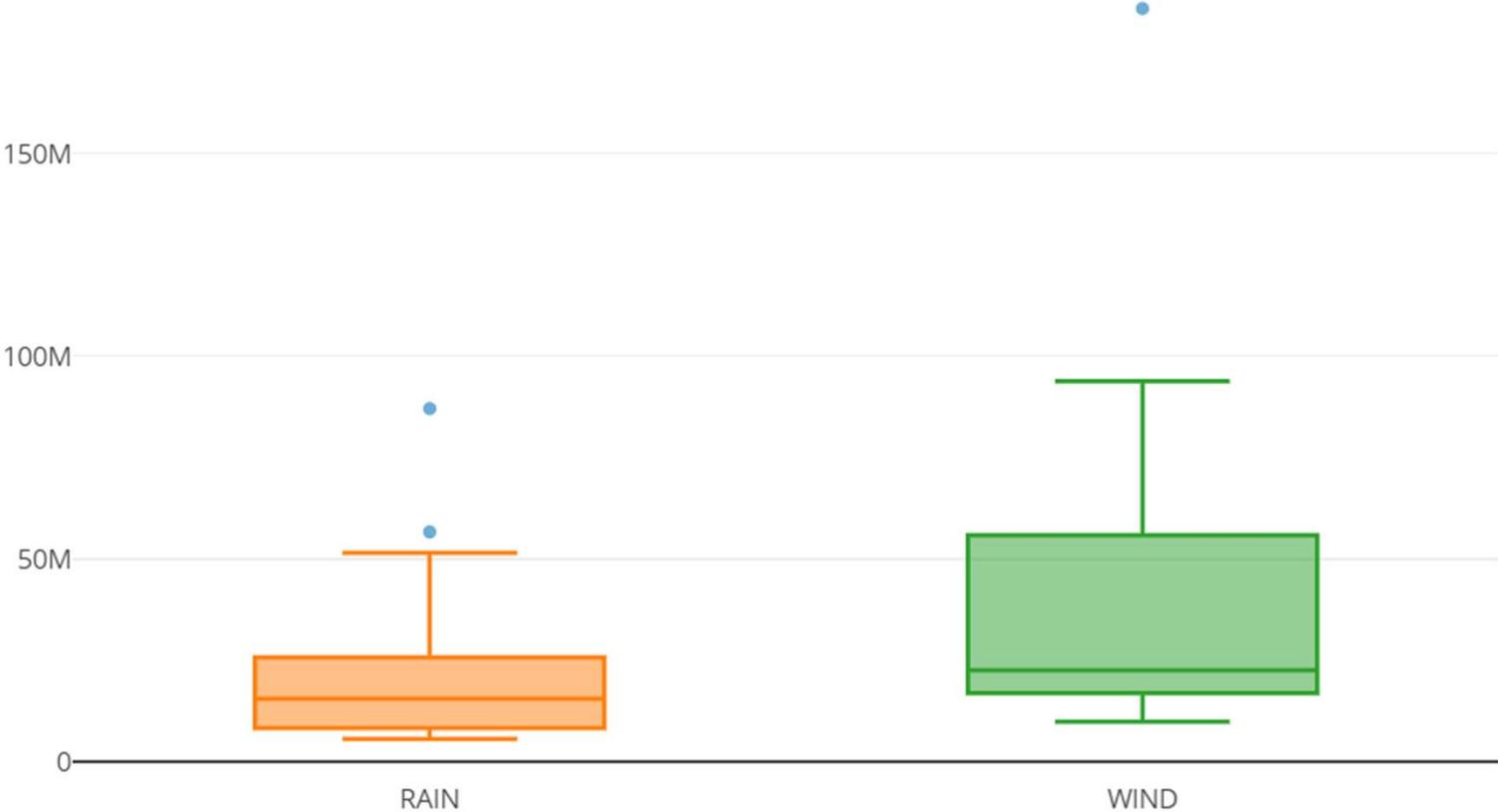
Showing 1 to 5 of 45 entries

Previous  2 3 4 5 ... 9 Next

# DISTRIBUCIÓN MENSUAL SINIESTRALIDAD EVENTOS 2015-ENE 2020



# EVENTOS 2015 - ENE 2020 DISTRIBUCIÓN COSTE EVENTOS



# RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

## Recopilación de información

### Información de exposición

Provincia	Suma Asegurada Guy Carpenter	Suma Asegurada Mercado
01-Álava	27,008,109,808	42,774,969,427
02-Albacete	27,335,022,404	37,136,958,410
03-Alicante	182,034,922,692	250,793,861,788
04-Almería	45,589,339,374	63,923,553,782
05-Ávila	13,914,074,621	22,465,059,398
06-Badajoz	35,241,260,583	59,683,347,621
07-Baleares	129,559,918,490	167,916,482,395
08-Barcelona	541,899,319,787	805,445,214,344
09-Burgos	42,593,199,955	57,886,735,378
10-Cáceres	22,109,813,153	39,756,376,594
11-Cádiz	66,995,614,974	116,229,738,707
12-Castellón	61,706,266,427	71,479,668,918
13-Ciudad Real	28,773,662,591	44,859,284,828
14-Córdoba	42,331,590,252	78,915,528,124
15-Coruña	99,807,162,853	137,193,644,807
16-Cuenca	14,574,279,022	20,257,009,341
17-Gerona	88,069,834,363	130,979,900,712
18-Granada	59,971,471,825	103,609,318,902
19-Guadalajara	24,943,375,514	33,862,803,608
20-Guipúzcoa	58,450,029,305	94,965,228,451
21-Huelva	29,018,331,509	51,411,493,568
22-Huesca	25,120,154,851	34,573,883,226
23-Jaén	35,106,565,226	63,607,149,820
24-León	40,531,727,399	62,261,920,792
25-Lérida	42,958,382,898	62,718,262,898
26-La Rioja	36,094,740,958	44,738,064,843
27-Lugo	29,388,158,785	42,753,785,057
28-Madrid	644,965,509,894	905,190,735,177
29-Málaga	147,380,130,495	208,120,535,412
30-Murcia	112,596,970,791	146,841,953,870

- Recopilación de sumas aseguradas del ramo de patrimoniales por código postal (o mejor) de nuestra cartera de clientes
  - 66% de suma asegurada de mercado comparando con datos del Consorcio a 2019 (5,810 miles de millones €)
  - Escalado a sumas aseguradas totales de mercado según datos de primas por provincia de ICEA
- Construcción de una cartera de mercado de las sumas aseguradas de patrimoniales por código postal

# RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

## Recopilación de información Información de siniestros detallada

DESC_TIPO_CAUSA	FECHA_OCURR	COMPAN	ID_BAMO	ANNO	ID_EXPEDIA	RESERVAS	PAGOS	RECORROS	VALORACIOFLV	CONSORHID	CUMULD	CUMULO	CPPOSTAL_SF	COO_INE
AGENTES NATURALE	22/02/2017	0001	03	2017	04726	0.0000	0.0000	0.0000	0	1				0100100000
AGENTES NATURALE	17/01/2018	0001	01	2018	0415	0.0000	477.3500	0.0000	477.35	0				0100100000
AGENTES NATURALE	17/09/2018	0001	01	2018	135501	0.0000	0.0000	0.0000	0	1				0100100000
AGENTES NATURALE	22/02/2019	0001	01	2019	291421	0.0000	0.0000	0.0000	0	1				0100100000
AGENTES NATURALE	13/09/2019	0001	04	2019	163920	0.0000	0.0000	0.0000	0	1	112 DANA, SEPTI			0100100000
AGENTES NATURALE	01/01/2010	0001	08	2010	75	0.0000	0.0000	0.0000	0	0				38018
AGENTES NATURALE	01/01/2010	0001	08	2010	108	0.0000	0.0000	0.0000	0	0				44000
AGENTES NATURALE	01/01/2010	0001	08	2010	226	0.0000	206.3400	0.0000	206.34	0				28911
AGENTES NATURALE	02/01/2010	0001	08	2010	95	0.0000	0.0000	0.0000	0	0				36211
AGENTES NATURALE	04/01/2010	0001	08	2010	45	0.0000	912.0300	0.0000	912.03	0				36708
AGENTES NATURALE	08/01/2010	0001	08	2010	251	0.0000	95.8400	0.0000	95.84	0				11564
AGENTES NATURALE	13/01/2010	0001	08	2010	36	0.0000	0.0000	0.0000	0	0				28109
AGENTES NATURALE	13/01/2010	0001	08	2010	39	0.0000	0.0000	0.0000	0	0				28109
AGENTES NATURALE	13/01/2010	0003	08	2010	49	0.0000	4899.4700	0.0000	4899.47	0	21 TCA FLORA			8630400000
AGENTES NATURALE	13/01/2010	0001	08	2010	62	0.0000	787.6400	0.0000	787.64	1	21 TCA FLORA			2804700000
AGENTES NATURALE	13/01/2010	0001	08	2010	71	0.0000	268.3600	0.0000	268.36	1	21 TCA FLORA			2804700000
AGENTES NATURALE	14/01/2010	0001	08	2010	67	0.0000	546.4200	0.0000	546.42	0	21 TCA FLORA			2804700000
AGENTES NATURALE	14/01/2010	0001	08	2010	149	0.0000	143.2500	0.0000	143.25	0	21 TCA FLORA			4061100000
AGENTES NATURALE	14/01/2010	0001	08	2010	185	0.0000	322.3700	0.0000	322.37	0	21 TCA FLORA			30559
AGENTES NATURALE	01/02/2010	0001	08	2010	232	0.0000	113.3300	0.0000	113.33	0				36900
AGENTES NATURALE	09/02/2010	0001	08	2010	132	0.0000	18.0000	0.0000	18	0				38130
AGENTES NATURALE	12/02/2010	0001	08	2010	160	0.0000	473.7000	0.0000	473.7	0				34508
AGENTES NATURALE	15/02/2010	0001	08	2010	209	0.0000	0.0000	0.0000	0	0				38218
AGENTES NATURALE	15/02/2010	0001	08	2010	213	0.0000	0.0000	0.0000	0	0				33178
AGENTES NATURALE	22/02/2010	0001	08	2010	257	0.0000	1326.9700	0.0000	1326.97	0				41718
AGENTES NATURALE	23/02/2010	0001	08	2010	200	0.0000	200.2000	0.0000	200.2	0				31308
AGENTES NATURALE	26/02/2010	0001	08	2010	245	0.0000	0.0000	0.0000	0	0				36708
AGENTES NATURALE	27/02/2010	0001	08	2010	207	0.0000	637.6500	0.0000	637.65	0	65 TCA_XYNTH			0601500000
AGENTES NATURALE	27/02/2010	0001	08	2010	224	0.0000	0.0000	0.0000	0	0				38039
AGENTES NATURALE	27/02/2010	0001	08	2010	246	0.0000	239.2100	0.0000	239.21	0	65 TCA_XYNTH			2815100033
AGENTES NATURALE	27/02/2010	0001	08	2010	247	0.0000	28.0400	0.0000	28.04	1	65 TCA_XYNTH			2003000000

- Detalle de siniestros por fecha de ocurrencia incluyendo código postal de la póliza
  - Fechas de ocurrencia diversas
  - Datos recibidos de 9 compañías\*

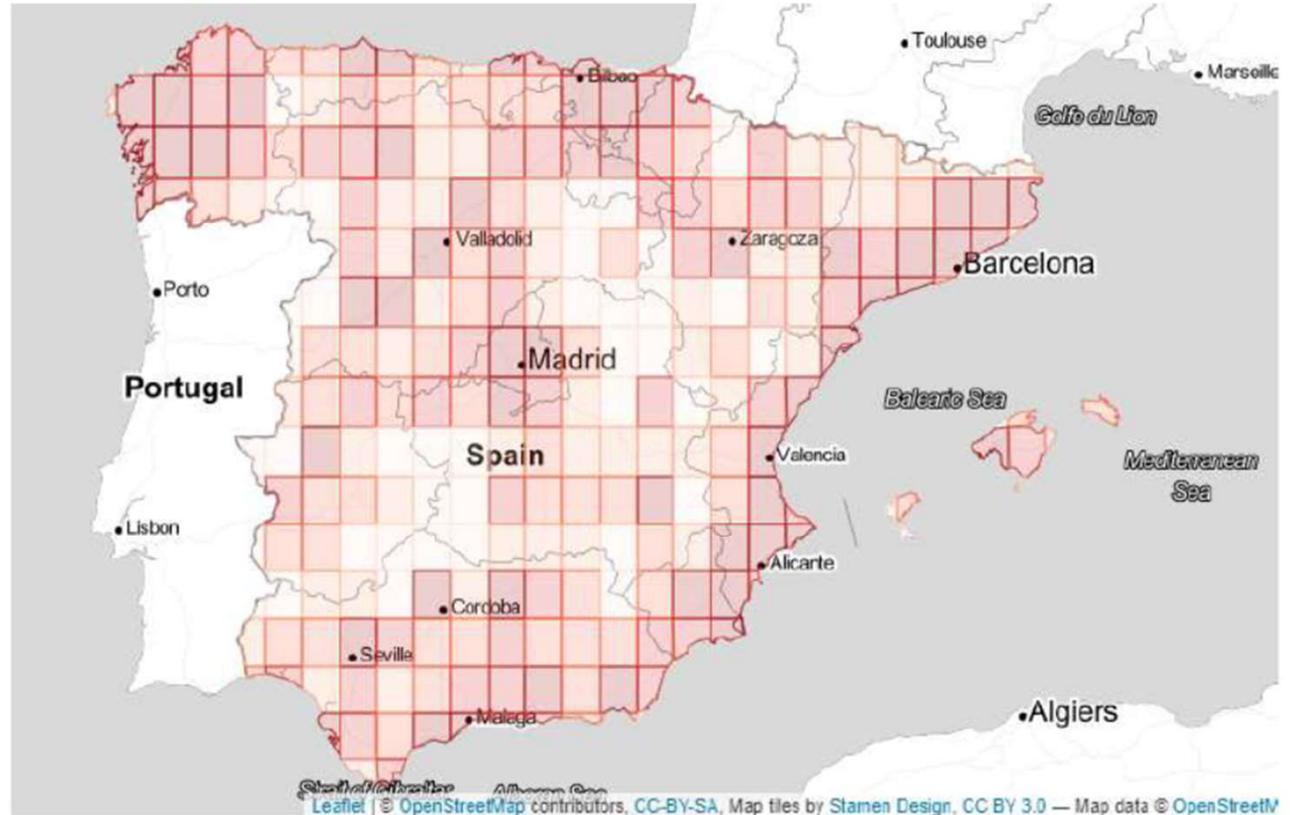
\*no todas se utilizan en el estudio

# PÉRDIDAS LLUVIA/GRANIZO

## Resolución geográfica

0.5 grados equivalente a 40-45 km

Se realiza una conversión de la exposición de mercado y de los ratios de daños desde la resolución geográfica original a esta cuadrícula



# PÉRDIDAS LLUVIA/GRANIZO

## Selección de eventos

Periodo: 2015-2019

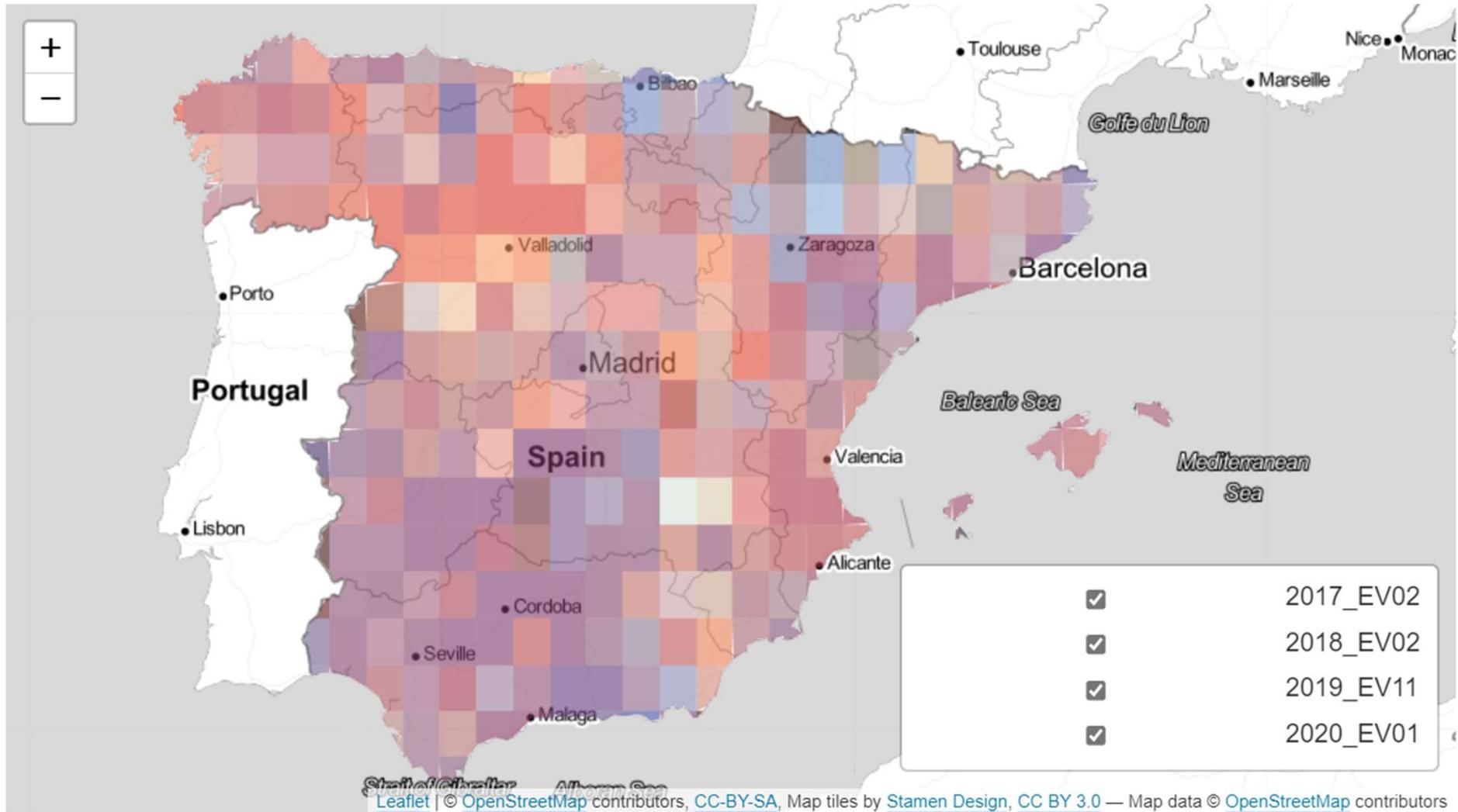
Tipología de evento:  
Lluvia/granizo como fenómeno principal

Duración del evento: de 1 a 5 días en función de la concentración de las pérdidas

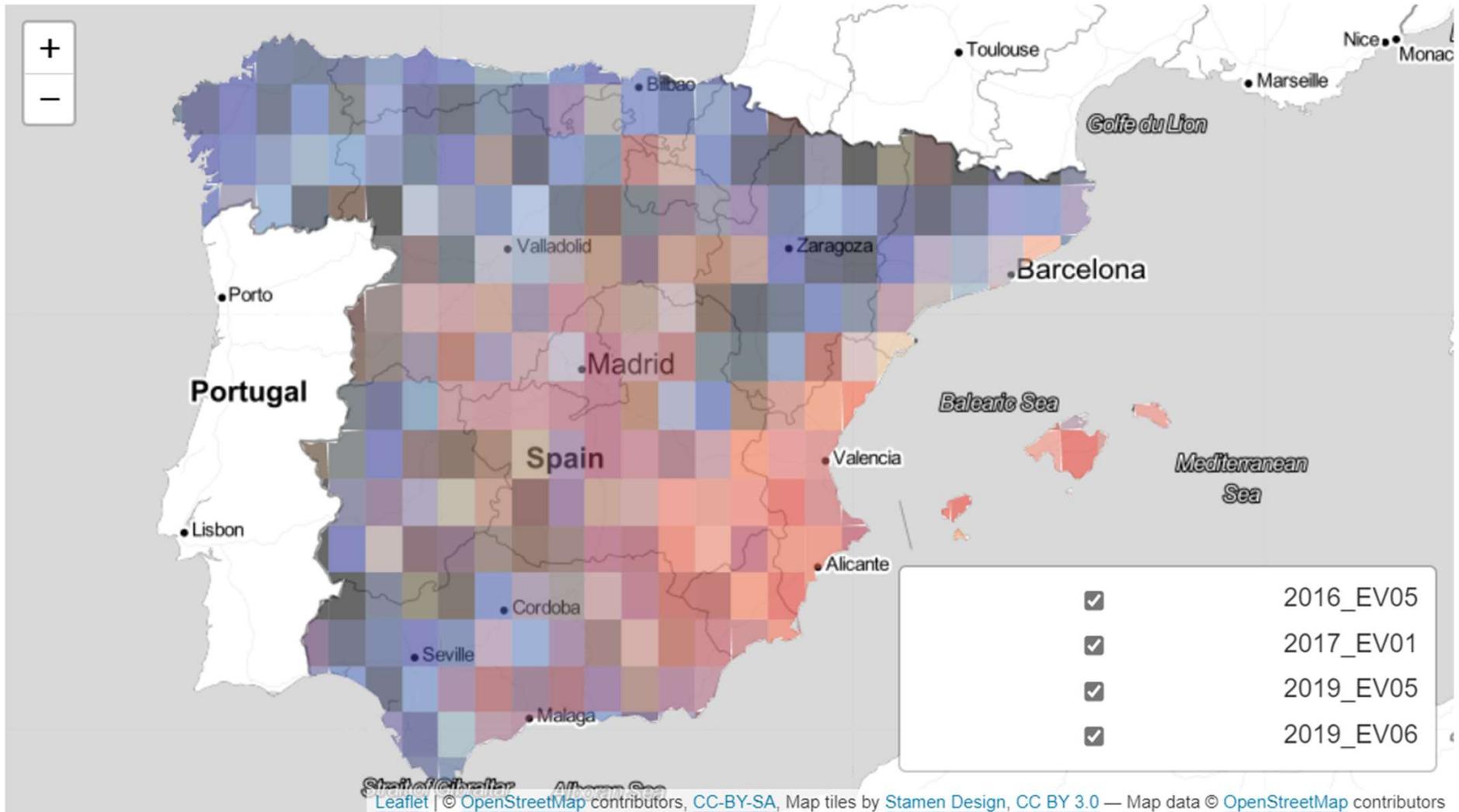
Ratios de daños: por cuadrícula

Grid	2016_EV05	2017_EV01	2017_EV04	2017_EV05	2017_EV06	2017_EV07	2017_EV08	2018_EV03	2018_EV04	2018_EV05
1										
2	6.61E-08	3.55E-08	1.02E-07	2.85E-07	2.94E-07	2.22E-08	3.71E-08	2.37E-07	2.38E-07	1.16E-06
3				5.27E-07		1.03E-07		2.49E-08		6.02E-06
4	2.68E-07		5.45E-08	4.22E-07	9.41E-08	9.53E-08			0.00E+00	3.10E-06
5						2.41E-07				1.83E-06
6		5.82E-07	3.84E-08		2.78E-07	7.46E-08			5.07E-07	7.14E-06
7	1.18E-07	8.90E-08	1.14E-07	1.39E-07	8.01E-07	8.65E-08	1.76E-07	2.94E-07	1.04E-07	1.47E-06
8	9.80E-08	1.97E-08	9.64E-08	1.38E-08	6.04E-07	2.88E-07	2.96E-07	4.48E-07	4.69E-08	9.60E-07
9			1.69E-07	1.14E-07		1.29E-06				2.52E-06
10	4.61E-08		9.73E-07			2.23E-07		1.13E-06	8.84E-07	2.58E-06
11	2.41E-07	1.57E-07	1.01E-07	4.18E-08	6.91E-07	3.80E-08	3.47E-07	6.30E-07	4.64E-07	6.95E-07
12	4.91E-08	3.13E-07	2.84E-07		4.92E-07			1.21E-07	1.40E-06	2.52E-05
13	2.62E-07	3.25E-08	5.55E-08	4.58E-08	2.19E-07	1.19E-06	3.58E-09	1.16E-06	2.17E-06	8.23E-07
14	1.42E-07	3.24E-07	1.16E-07						2.50E-07	2.69E-05
15		6.30E-08	3.46E-08	3.37E-08	5.43E-08	5.56E-08	4.04E-08	8.95E-07	2.03E-07	2.34E-08
16										
17		5.92E-07	2.08E-06							
18			1.78E-07	1.14E-06	2.22E-07		7.39E-07	1.81E-07	5.29E-07	1.75E-07
19	5.33E-08	3.45E-08	2.18E-06	2.47E-07	1.78E-07	2.40E-08		2.31E-07	3.38E-07	5.86E-07
20	5.07E-09		1.23E-07	1.26E-07		7.77E-07		1.20E-06	1.02E-06	2.03E-06
21	1.77E-07	4.62E-08	7.49E-08	5.05E-09	7.72E-08	1.64E-06	1.78E-08	2.58E-06	7.51E-07	2.52E-07
22				1.69E-06					6.13E-06	8.58E-06
23	3.43E-07	1.13E-07		4.04E-07	3.04E-07			6.48E-07		3.14E-06
24			9.31E-08	1.70E-07	1.05E-06	3.00E-07	2.68E-08	2.07E-08	4.68E-08	5.10E-07
25							5.84E-08	5.71E-07		4.81E-07
26				7.26E-07	4.23E-07	1.32E-06	8.54E-08	8.18E-06		4.32E-07
27			1.62E-07			5.13E-08				1.62E-06
28	5.51E-08	1.51E-07	8.34E-08		1.29E-06	6.05E-06			7.62E-07	6.43E-07
29	1.41E-06		0.00E+00	5.76E-08	2.19E-07			1.53E-06	5.99E-06	5.84E-07
30	1.16E-08	2.26E-07	7.03E-08	2.68E-08		3.29E-08	1.04E-07	4.64E-07	1.55E-07	1.11E-05
31		1.83E-07		1.42E-08		7.98E-09	1.47E-07	9.38E-07	5.72E-08	4.87E-07
32		8.01E-07	1.19E-07	4.17E-07	8.84E-08	1.27E-07	1.44E-07	1.13E-06	2.47E-07	6.90E-07
33		4.12E-07	2.58E-08			7.85E-08	1.47E-08	6.00E-06		
34		3.23E-05								

# DAMAGE RATIO EVENTOS VIENTO 2015–ENE 2020 >40MM



# DAMAGE RATIO EVENTOS LLUVIA 2015–2019 >40MM



# PÉRDIDAS LLUVIA/GRANIZO

## Tabla de eventos (Event Loss Table)

### Variabilidad de los eventos:

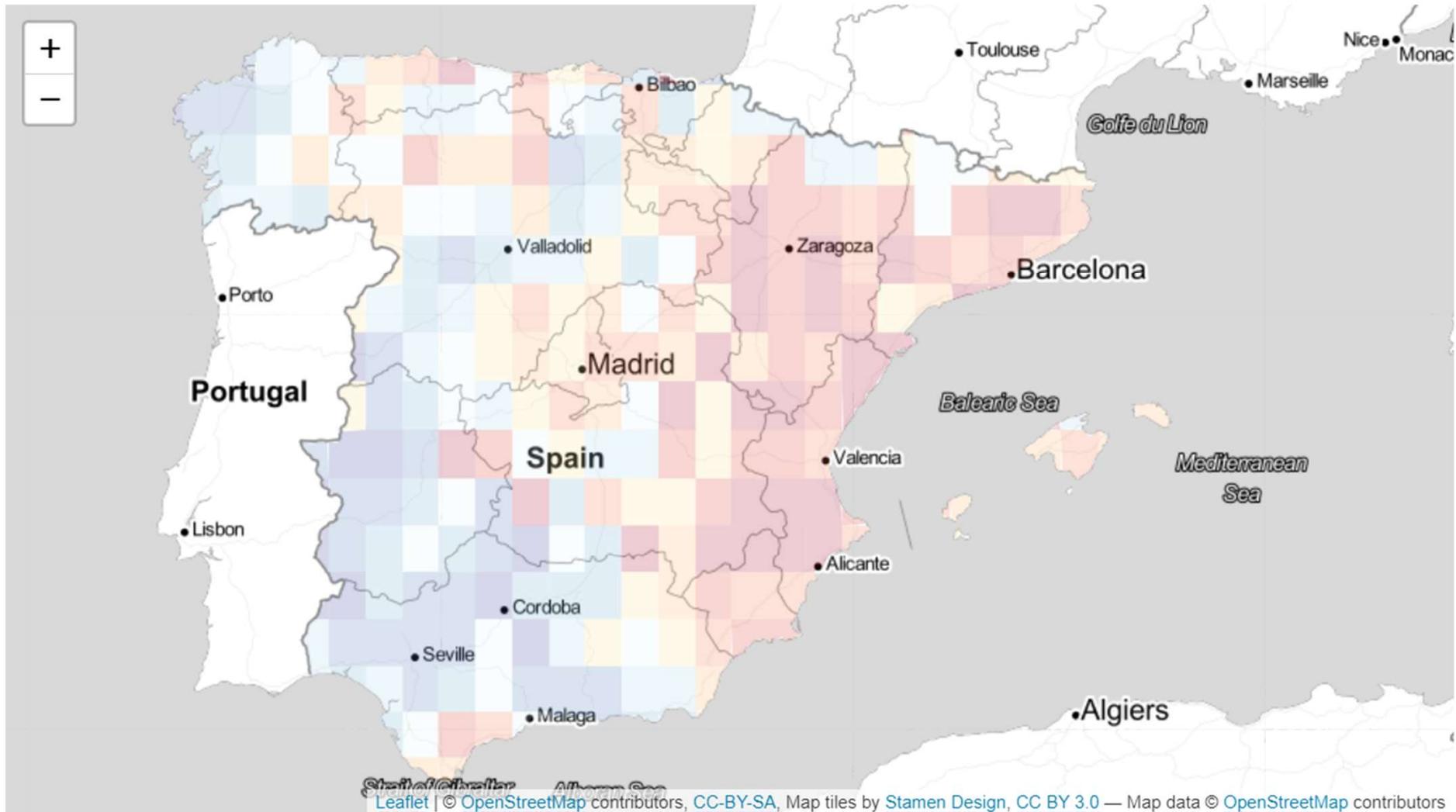
Asignación de desviaciones estándar según patrón de modelo de viento

### Frecuencia de los eventos:

Asignación según publicación del Área de Climatología y Aplicaciones Operativas (AEMET) sobre “Periodos de retorno para la precipitación acumulada en varios días” (2014)

EventID	StartDate	EndDate	Return Period (yrs)
2015-EV03	11/06/2015	13/06/2015	3
2015-EV05	30/07/2015	01/08/2015	3
2015-EV08	01/11/2015	03/11/2015	26
2016-EV03	26/11/2016	28/11/2016	12
2016-EV04	02/12/2016	05/12/2016	9
2016-EV05	16/12/2016	19/12/2016	25
2017-EV01	19/01/2017	21/01/2017	26
2017-EV04	13/03/2017	14/03/2017	42
2017-EV05	23/03/2017	24/03/2017	4
2017-EV06	29/06/2017	30/06/2017	5
2017-EV07	06/07/2017	07/07/2017	57
2017-EV08	15/09/2017	15/09/2017	12
2018-EV03	11/04/2018	12/04/2018	4
2018-EV04	24/05/2018	25/05/2018	7
2018-EV05	01/07/2018	02/07/2018	3
2018-EV06	11/07/2018	13/07/2018	7
2018-EV07	08/08/2018	09/08/2018	4
2018-EV08	16/08/2018	18/08/2018	6
2018-EV09	27/08/2018	29/08/2018	3
2018-EV10	05/09/2018	07/09/2018	4
2018-EV11	09/10/2018	10/10/2018	67
2018-EV13	18/10/2018	20/10/2018	27
2018-EV14	14/11/2018	16/11/2018	17
2019-EV01	19/04/2019	21/04/2019	14
2019-EV02	27/07/2019	29/07/2019	4
2019-EV03	11/08/2019	13/08/2019	6
2019-EV04	19/08/2019	21/08/2019	19
2019-EV05	26/08/2019	28/08/2019	65
2019-EV06	11/09/2019	15/09/2019	82
2019-EV07	22/10/2019	23/10/2019	58
2019-EV09	03/12/2019	04/12/2019	21

# DAMAGE RATIO EVENTOS LLUVIA 2015 – 2019





# RESULTADOS MODELIZACIÓN EVENTO VIENTO

## Pérdidas de viento no consorciables

Periodos de retorno eventos

Event	Estimated damage gross of CCS (million €)	Damage Net of CCS (million €)	CCS Payout (million €)	Return period of events (from RQE market OEP Curve)
Xynthia	98	42	56	2.7
Floora	87	40	47	2.6
Klaus	717	225	492	19.3

Calibración modelo RQE (2014)

Año	EventID	Peril	Name	Market Amount	RP (yrs)
2015	2015-EV01	W	MISCHKA	34.7m	2
2017	2017-EV02	W	KURT	55.8m	3
2018	2018-EV02	W	EMMA	58.6m	3
2019	2019-EV11	W	ELSA	93.9m	6
2020	2020-EV01	W	GLORIA	185.8m	20

Resultados actuales GC

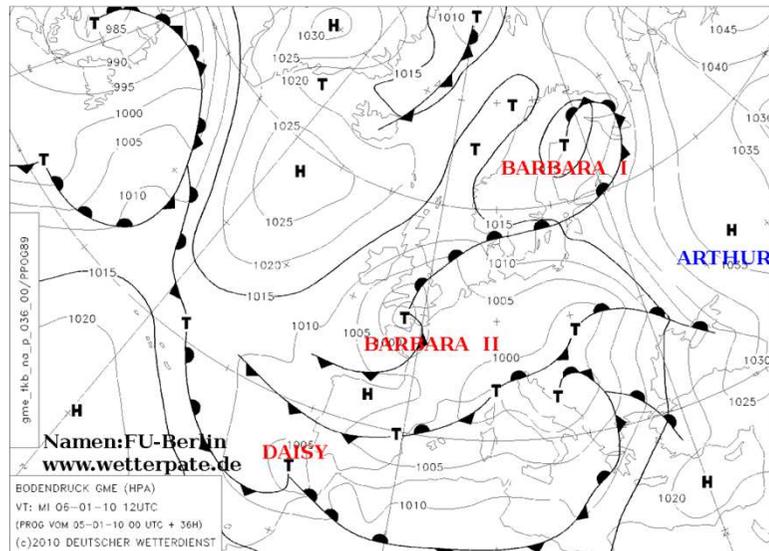
# RESULTADOS MODELIZACIÓN EVENTO NIEVE

## Eventos mercado:

DAISY (07/01/2010)

NEVADAS CATALUÑA (08/03/2010)

FILOMENA (08/01/2021)

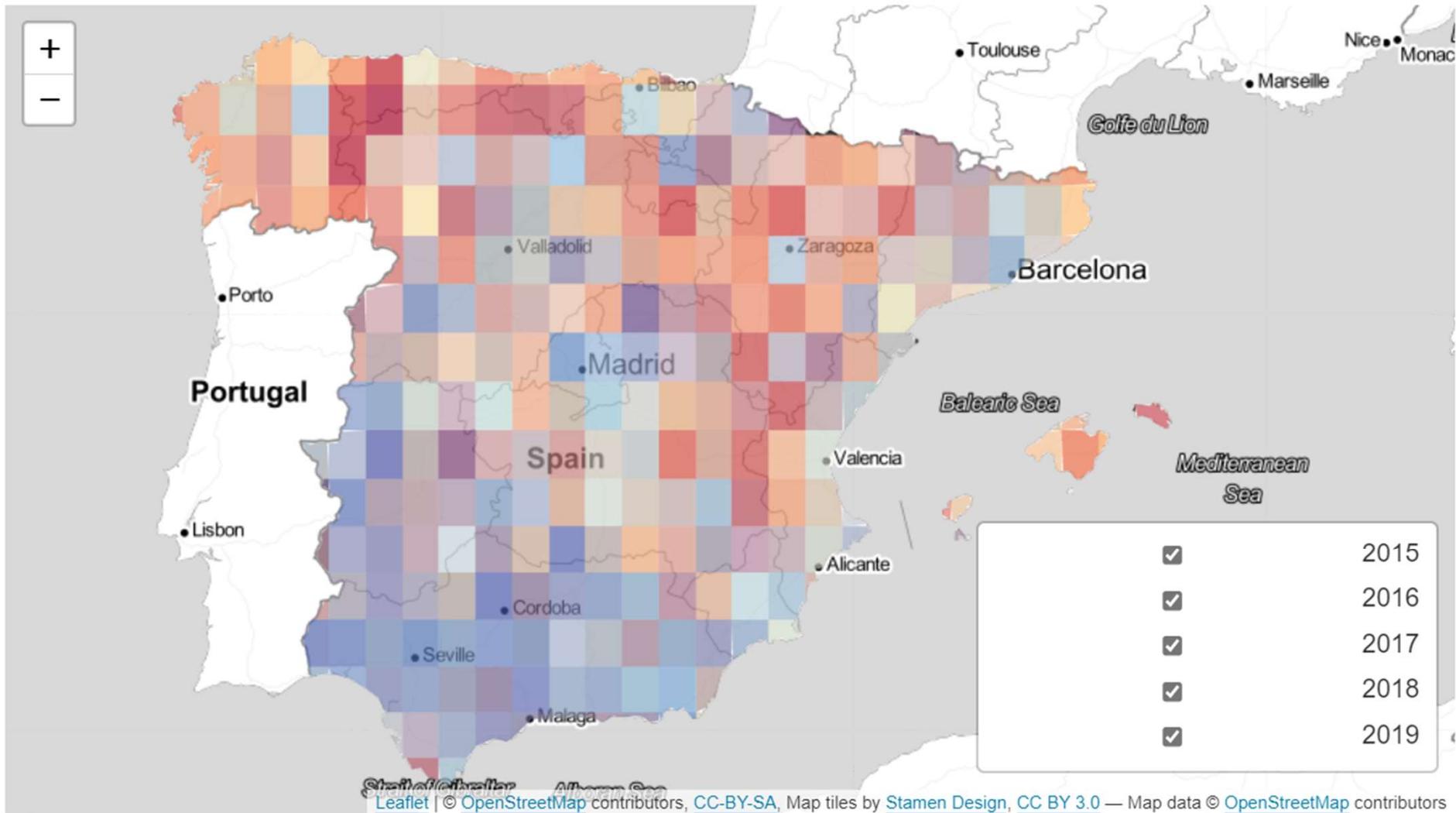


## Información AEMET:

- 53mm nieve registrados en observatorio del Retiro (estación con registros de los últimos 120 años)
- 2 tormentas comparables a Filomena en 1904 y 1862 (3 tormentas en 159 años) pero con espesores inferiores de alrededor de 40mm
- Estudio sinóptico muestra que una de las claves del espesor alcanzado fue la ola de frío posterior.
- RP estimado es de 92 años con IC del 80% de probabilidad para (30,300)

Fuente: <https://repositorio.aemet.es/handle/20.500.11765/12914>

# DAMAGE RATIO SINIESTRALIDAD ATTRITONAL 2015 – 2019



Leaflet | © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, Map tiles by Stamen Design, CC BY 3.0 — Map data © OpenStreetMap contributors

# RESULTADOS MODELIZACIÓN RESUMEN

## Gross OEP

RP	RAIN	WIND	SNOW
10000	361.45	737.87	940.67
5000	310.91	653.71	854.49
2500	271.66	577.36	729.23
1000	216.88	482.45	578.99
750	198.88	456.10	547.13
500	176.11	429.03	496.16
400	164.42	404.78	471.36
300	151.39	377.99	437.86
250	143.72	367.23	414.49
200	135.17	348.11	389.60
150	124.70	326.43	357.28
100	112.31	292.78	314.47
50	94.79	242.91	242.32
40	89.53	226.51	220.37
30	82.86	207.85	193.37
20	74.07	183.04	154.30
10	59.77	133.28	82.13

## Gross AEP

RP	Attritional MET	RAIN	WIND	SNOW	ALL
10000	585.60	434.94	936.83	995.15	1,488.40
5000	557.29	402.17	862.23	888.49	1,390.40
2500	534.91	369.87	766.70	772.78	1,308.83
1000	506.37	314.48	675.60	633.22	1,187.73
750	497.38	299.32	649.53	588.28	1,149.14
500	484.63	280.67	607.80	539.16	1,091.55
400	476.77	270.11	586.18	508.77	1,065.02
300	467.50	257.58	556.78	475.78	1,028.21
250	460.44	249.96	539.08	450.74	1,005.77
200	452.81	240.52	517.78	421.56	981.03
150	442.91	228.55	487.60	385.14	945.24
100	428.92	212.09	446.48	337.42	895.49
50	403.83	185.88	376.23	258.24	810.71
40	395.76	177.82	352.71	233.21	782.94
30	384.73	166.90	323.71	202.58	747.55
20	368.74	151.77	283.19	158.81	698.21
10	339.64	125.16	213.35	82.35	614.13
Media	261.29	63.81	85.90	20.82	431.83
Desv.Est	59.28	46.64	98.07	69.43	141.68

# INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- [IPCC ASSESSMENT REPORT - WGI - The physical science basis](#)
- [Of. Española Cambio Climático - Vulnerabilidad actividad aseguradora](#)
- [JRC Global Warming Windstorm Impacts in the EU](#)
- [WCRP - FENOMENOS METEOROLOGICOS ADVERSOS ESPAÑA](#)
- [Visor Escenarios Cambio Climático](#)



QUESTIONS



A business of Marsh McLennan

## El cambio climático desde la perspectiva de riesgos – resumen regulatorio



# BIENVENIDOS

Hoy con vosotros estamos

## Deloitte España, Consultoría de Seguros



**Svetlozar Mindov**  
Manager

## Objetivos de la ponencia

- 1** **Proporcionar información** clave sobre el cambio climático y su implicación en la gestión de riesgos del sector asegurador.
- 2** **Levantar concienciación** sobre la importancia del cambio climático y su impacto en las organizaciones de entidades aseguradoras como un reto para la gestión de riesgos.



## Agenda

- 1. Introducción**
  - Contexto del cambio climático y la gestión de riesgos
- 2. El cambio climático – normativa**
  - Listado de normas y documentos informativos aplicables a la gestión de riesgos
  - Resumen por publicación

Contexto



# Stakeholders y palancas en el mercado

## Introducción

### Gobiernos y reguladores

El Acuerdo de París de 2015 (197 países lo adoptaron) establece objetivos sobre:

- Emisiones de CO2 mínimos.
- Fijación precios sobre carbono.
- Subvenciones y tarifas.

### Inversores

Los inversores exigen una mayor transparencia y divulgación pública (bajo directriz del TCFD) sobre las carteras respecto a temas del riesgo climático.

### Consumidores

Los consumidores consideran cada vez más el impacto ambiental al tomar decisiones de compra.



### Tecnología

El avance tecnológico y las energías renovables alcanzan la paridad de precios.

### Proveedores

Presión por parte de la cadena de suministro para mejorar las credenciales climáticas del producto y demanda de apoyo en la gestión de los impactos climático.

### Empleados

Expectativas de los empleados en torno a valores compartidos y cultura innovadora. Activismo creciente de los empleados.



# Normativa

# El cambio climático – normativas, autor y fechas clave

## Gestión de riesgo y el cambio climático – publicaciones normativas e informativas

Normativo



Informativo



Listado publicaciones, y fechas de publicación y entrada en vigor

	Normativa	Fecha publicación	Fecha aplicación
	Reglamento de Divulgación de Finanzas Sostenibles de la UE (SFDR)	 Noviembre 2019	Finales 2022
	Reglamento de Taxonomía de la UE	 Junio 2020	Finales 2021
	Reporting sostenibilidad aseguradoras bajo la Taxonomía UE	 Febrero 2021	¿? Finales 2022
	Paper técnico integración sostenibilidad bajo IDD y Solvencia II	 Abril 2019	Ver RD 2021/1256
	REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2021/1256	 Abril 2021	Agosto 2022
	Discussion paper II sobre principios metodológicos para stress tests	 Junio 2020	NA
	Expectativas supervisoras integración riesgos climáticos en la ORSA	 Abril 2021	2021 + 2 años
	Análisis de sensibilidad - riesgos de transición	 Diciembre 2020	NA
	Informe sobre suscripción y pricing en seguros de No Vida en la perspectiva del cambio climático	 Julio 2021	NA
	Paper técnico sobre la potencial inclusión del cambio climático en los riesgos naturales catastróficos	 Junio 2021	NA

# El cambio climático – normativas, autor y fechas clave

## Gestión de riesgo y el cambio climático – publicaciones normativas e informativas

Normativo



Informativo



Listado publicaciones, y fechas de publicación y entrada en vigor

Normativa		Fecha publicación	Fecha aplicación
Reglamento de Divulgación de Finanzas Sostenibles de la UE (SFDR)		Noviembre 2019	Finales 2022
Reglamento de Taxonomía de la UE		Junio 2020	Finales 2021
Reporting sostenibilidad aseguradoras bajo la Taxonomía UE		Febrero 2021	¿? Finales 2022
Paper técnico integración sostenibilidad bajo IDD y Solvencia II		Abril 2019	Ver RD 2021/1256
REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2021/1256		Abril 2021	Agosto 2022
Discussion paper II sobre principios metodológicos para stress tests		Junio 2020	NA
Expectativas supervisoras integración riesgos climáticos en la ORSA		Abril 2021	2021 + 2 años
Análisis de sensibilidad - riesgos de transición		Diciembre 2020	NA
Informe sobre suscripción y pricing en seguros de No Vida en la perspectiva del cambio climático		Julio 2021	NA
Paper técnico sobre la potencial inclusión del cambio climático en los riesgos naturales catastróficos		Junio 2021	NA



### Resumen



Las entidades de seguros deben divulgar información sobre los riesgos de sostenibilidad en los productos que ofrecen y cómo éstos son abordados.

Tiene tres objetivos clave:

- Publicación relativa a la integración de los riesgos de sostenibilidad
- Divulgación de los principales impactos adversos (PIAS) cuando esos riesgos son relevantes
- Divulgación sobre productos finales (productos que promueven características ambientales o sociales y/o productos con un objetivo de inversión sostenible)
- Artículo 6 define clasificación de productos no sostenibles.
- Artículo 8 define productos que integran consideraciones de sostenibilidad enfocados en los resultados financieros.
- Artículo 9 enfocado a actividades económicas sostenibles añade objetivos sociales a los ambientales



### Implicación Riesgos



#### Propuesta plan de acción

##### 1) Integración de los riesgos de sostenibilidad

- Adaptación de política de remuneración; de integración de los riesgos de sostenibilidad en la gestión de riesgos
- Descripción de la integración de los riesgos de sostenibilidad en las decisiones de inversión
- Resultados de la evaluación de las posibles repercusiones de los riesgos de sostenibilidad en la rentabilidad de los productos financieros que ofrecen

##### 2) Divulgación de los principales impactos adversos

- Transparencias sobre incidencias adversas a nivel producto financiero y a nivel entidad
- Reporting de indicadores de sostenibilidad en informes periódicos

##### 3) Divulgación sobre productos

- Categorización de los productos en base a los art. 6, 8 y 9.





### Resumen



El Reglamento define los criterios para reflejar el grado de la contribución de las actividades económicas a los objetivos medioambientales. Asimismo proporciona un catálogo de actividades económicas sostenibles, con seis objetivos principales de sostenibilidad en su alcance. Se estandarizarán las normas de la catalogación de productos como sostenibles.

Por su doble papel económico, las entidades de seguros son:

- Usuarios de la Taxonomía dado que son inversores institucionales.
- Elegibles como instituciones para contribuir a la adaptación al cambio climático.



De cara a desarrollar los futuros actos delegados sobre la materia, las aseguradoras tendrán que reportar:

- Activos totales invertidos en las actividades económicas que cumplan con la Taxonomía UE.
- Exposición total de suscripción de seguros de no vida asociada a las actividades de la Taxonomía UE.
- Exposición total de suscripción de reaseguros asociada a las actividades de la Taxonomía UE.



### Implicación Riesgos



#### Propuesta plan de acción

- Analizar la cartera de inversiones, incluyendo look-through de fondos de inversión y la cartera de productos ofrecidos con objetivo de identificar los que contribuyen a la adaptación y/o la mitigación de los efectos del cambio climático.
- Colaborar con áreas de inversiones y suscripción para aportar la información que pide la nueva taxonomía.
  - Contribuir para identificar, valorar y mitigar riesgos de “greenwashing (etiquetación de un producto como más sostenible de lo que realmente es).



# El cambio climático – normativas, autor y fechas clave

## Gestión de riesgo y el cambio climático – publicaciones normativas e informativas

Normativo



Informativo



Listado publicaciones, y fechas de publicación y entrada en vigor

Normativa		Fecha publicación	Fecha aplicación
Reglamento de Divulgación de Finanzas Sostenibles de la UE (SFDR)		Noviembre 2019	Finales 2022
Reglamento de Taxonomía de la UE		Junio 2020	Finales 2021
Reporting sostenibilidad aseguradoras bajo la Taxonomía UE		Febrero 2021	¿? Finales 2022
Paper técnico integración sostenibilidad bajo IDD y Solvencia II		Abril 2019	Ver RD 2021/1256
REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2021/1256		Abril 2021	Agosto 2022
Discussion paper II sobre principios metodológicos para stress tests		Junio 2020	NA
Expectativas supervisoras integración riesgos climáticos en la ORSA		Abril 2021	2021 + 2 años
Análisis de sensibilidad - riesgos de transición		Diciembre 2020	NA
Informe sobre suscripción y pricing en seguros de No Vida en la perspectiva del cambio climático		Julio 2021	NA
Paper técnico sobre la potencial inclusión del cambio climático en los riesgos naturales catastróficos		Junio 2021	NA



### Resumen



En abril 2019, EIOPA, como respuesta ante la Comisión Europea, a la necesidad de recoger la integración de riesgos y factores de sostenibilidad en Solvencia II y en la directiva de Distribución de seguros (IDD), publicó su Technical Advice. Dicho documento propone adaptación del Reglamento Delegado 2015/35 en los siguientes áreas de Solvencia II:

- Requerimientos organizativos o de gobierno
- Condiciones operativas
- Gestión de Riesgos



En abril 2021, la Comisión Europea publicó la enmienda al Reglamento Delegado recogiendo la mayoría de la propuesta de EIOPA .

Se definen el riesgo y los factores de sostenibilidad, afecta al principio de prudencia, la Función Actuarial, Políticas, las áreas de gestión de riesgos principalmente.



### Implicación Riesgos



#### Propuesta plan de acción

- Definir e implementar procesos para la identificación, evaluación y gestión de riesgos de sostenibilidad.
- Adaptación del mapa de riesgos.
- Adaptación de políticas de suscripción, de remuneración de inversiones
- Área de suscripción: medidas para mitigar el riesgo de sostenibilidad ante pérdidas por hipótesis inadecuadas de tarificación y constitución de provisiones.
- Área de inversiones: medidas necesarias que garanticen identificación, evaluación y gestión adecuada de los riesgos de sostenibilidad asociados a la cartera de inversiones.
- Incluir riesgos de sostenibilidad en la evaluación del perfil de riesgo de la entidad.



# El cambio climático – normativas, autor y fechas clave

## Gestión de riesgo y el cambio climático – publicaciones normativas e informativas

Normativo  
Informativo



Listado publicaciones, y fechas de publicación y entrada en vigor

Normativa		Fecha publicación	Fecha aplicación
Reglamento de Divulgación de Finanzas Sostenibles de la UE (SFDR)		Noviembre 2019	Finales 2022
Reglamento de Taxonomía de la UE		Junio 2020	Finales 2021
Reporting sostenibilidad aseguradoras bajo la Taxonomía UE		Febrero 2021	¿? Finales 2022
Paper técnico integración sostenibilidad bajo IDD y Solvencia II		Abril 2019	Ver RD 2021/1256
REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2021/1256		Abril 2021	Agosto 2022
Discussion paper II sobre principios metodológicos para stress tests		Junio 2020	NA
Expectativas supervisoras integración riesgos climáticos en la ORSA		Abril 2021	2021 + 2 años
Análisis de sensibilidad - riesgos de transición		Diciembre 2020	NA
Informe sobre suscripción y pricing en seguros de No Vida en la perspectiva del cambio climático		Julio 2021	NA
Paper técnico sobre la potencial inclusión del cambio climático en los riesgos naturales catastróficos		Junio 2021	NA



### Resumen



El documento tiene como objetivo enriquecer los ejercicios de stress tests, incluyendo elementos adicionales a considerarse en los mismos.

Se destacan enfoques y elementos relevantes para los tests de estrés desde la perspectiva bottom-up de períodos múltiples, establece principios metodológicos para los estreses climáticos (riesgos físicos y de transición), y enriquece el enfoque del estrés de liquidez.



Cambio climático: Tiene como objetivo principal establecer principios metodológicos para incorporar los riesgos del cambio climático.

Resumiendo los principales retos sobre los estreses climáticos:

- Riesgo relativamente nuevo e impactos visibles más a largo plazo.
- Falta de datos históricos suficientes y necesidad de combinar con disciplinas y datos externos.



### Implicación Riesgos



#### Propuesta plan de acción

- Definición y modelización de escenarios:
  - Definición de variables climáticas y financieras.
  - Evaluación del impacto financiero.
  - Definir medidas de mitigación de riesgo.
- Cooperación estrecha con otros áreas.
- Uso de datos y/o modelos externos.
  - Obtención de conocimiento y datos de mercado de otras disciplinas (medicina, meteorología, física etc.)





### Resumen



Las entidades se enfrentan a la doble exigencia de hacer la transición a una economía de bajas emisiones CO<sub>2</sub>, mientras se adaptan a las condiciones operativas cada vez más alteradas por los peligros climáticos.

EIOPA plantea la cuestión a las entidades del sector de considerar el efecto del cambio climático más allá del horizonte temporal de un año (SCR) y dentro de sus sistemas de gobernanza, de gestión de riesgos y sus procesos ORSA.



Dado que el sector asegurador se verá afectado por riesgos relacionados con el cambio climático, el regulador considera importante ampliar el horizonte temporal de la visión prospectiva de estos riesgos, a largo plazo.

El documento subraya los:

- Riesgos de Transición: políticos, regulatorios, desarrollo de la tecnología, preferencias del consumidor, reputacional entre otros
- Riesgos Físicos: puntuales o agudos, crónicos



### Implicación Riesgos



#### Propuesta plan de acción

- Mapeo riesgos del cambio climático con riesgos de Solvencia II.
- Definición y modelización de escenarios a corto plazo y a largo plazo
  - Aumento temperatura media entre 1.5 y 2 grados
  - Aumento temperatura media más de 2 grados
- Uso de datos y/o modelos externos.
- Informe ORSA (con foco a Materialidad, Escenarios y Reporting)



# El cambio climático – normativas, autor y fechas clave

## Gestión de riesgo y el cambio climático – publicaciones normativas e informativas

Normativo  
Informativo



Listado publicaciones, y fechas de publicación y entrada en vigor

Normativa		Fecha publicación	Fecha aplicación
Reglamento de Divulgación de Finanzas Sostenibles de la UE (SFDR)		Noviembre 2019	Finales 2022
Reglamento de Taxonomía de la UE		Junio 2020	Finales 2021
Reporting sostenibilidad aseguradoras bajo la Taxonomía UE		Febrero 2021	¿? Finales 2022
Paper técnico integración sostenibilidad bajo IDD y Solvencia II		Abril 2019	Ver RD 2021/1256
REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2021/1256		Abril 2021	Agosto 2022
Discussion paper II sobre principios metodológicos para stress tests		Junio 2020	NA
Expectativas supervisoras integración riesgos climáticos en la ORSA		Abril 2021	2021 + 2 años
Análisis de sensibilidad - riesgos de transición		Diciembre 2020	NA
Informe sobre suscripción y pricing en seguros de No Vida en la perspectiva del cambio climático		Julio 2021	NA
Paper técnico sobre la potencial inclusión del cambio climático en los riesgos naturales catastróficos		Junio 2021	NA



### Resumen



Documento informativo de EIOPA que analiza el riesgo de transición en la cartera de activos.

Utilizando datos reportados bajo Solvencia II, combinados con fuentes de datos externas, este análisis de sensibilidad mediante “what-if” análisis. representa una primera evaluación de los riesgos de transición relacionados con el cambio climático en la cartera de aseguradoras europeas.



El alcance han sido la renta variable y la renta fija, tanto corporativa como de gobiernos, de posesión directa y también proveniente de fondos de inversión (enfoque look-through).

El informe prevé pérdidas de hasta el 25% del valor de mercado de las inversiones relacionadas con fuentes de energía fósiles y las industrias asociadas. No obstante, indica que las carteras de las compañías están diversificadas altamente, lo que suavizaría el potencial impacto.



### Implicación Riesgos



#### Propuesta plan de acción

- Recomendable un estudio particular a nivel entidad y/o cartera de la exposición al riesgo de transición (Balance, SCR, Otros riesgos como reputacional).
  - Ayudaría a las proyecciones ORSA y estrés testing de escenarios del cambio climático.
- Alinear con política de inversiones.
- Obtención de datos externos para completar los datos disponibles de la entidad para medir su exposición al riesgo de transición.





### Resumen



El informe de EIOPA señala la existencia de una brecha entre la tarificación, la asequibilidad y el riesgo cubierto en muchos de los contratos a corto plazo existentes hoy en día en el negocio de No Vida en el contexto del cambio climático. A posteriori, identifica las formas en las que el sector podría abordar dicha brecha y contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático. A tal efecto, el informe proporciona más aclaraciones sobre el concepto de "suscripción de impacto".



Suscripción de impacto: colaboración de la unidad de gestión de riesgo y/o la unidad de suscripción con los tomadores de seguro a través de datos, experiencia y capacidad de evaluación de los riesgos para incentivar a los asegurados a mitigar riesgos a través de precios basados en riesgos y términos contractuales. Asimismo las entidades deben considerar en su estrategia de suscripción medidas que contribuyan a la adaptación y/o mitigación del cambio climático.



### Implicación Riesgos



#### Propuesta plan de acción

- Involucrar a las partes interesadas para contribuir, a través de soluciones basadas en seguros, a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- Ofrecer nuevos productos o aplicar nuevas estrategias en productos existentes, clasificables como verdes bajo la Taxonomía EU
- Valorar contratos plurianuales en No Vida desde la gestión de riesgos
- Potenciar la colaboración con los áreas de tarificación y reaseguro entre otras, para asegurar el reflejo de forma veraz del perfil de riesgo de la entidad en su negocio suscrito en la nueva realidad del cambio climático mediante: mapeo, análisis, priorización y evaluación de los riesgos.





## Paper técnico sobre la potencial inclusión del cambio climático en los riesgos naturales catastróficos



### Resumen



Documento informativo de EIOPA que será la base para la recalibración y modelización de los riesgos catastróficos naturales debido a la incursión del cambio climático.

Debido a la relevancia, EIOPA pide a las entidades aseguradoras mantener un grado alto de transparencia en su consideración del cambio climático, como por ejemplo, el uso de plataformas abiertas de datos, donde sea apropiado.



La transparencia permitirá al sector reflejar profundamente los riesgos potenciados por el cambio climático en su gestión de riesgos y gobernanza, p. ej. en la ORSA.

El informe clasifica los riesgos naturales más susceptibles al cambio climático, así como las zonas en Europa de mayor riesgo; diferentes escenarios que podrían ayudar al sector gestionar mejor sus riesgos.

Adicionalmente, señala los riesgos que provocan las sequías, incendios forestales, hundimiento, inundaciones costeras.



### Implicación Riesgos



#### Propuesta plan de acción

- Recomendable un estudio particular a nivel entidad para determinar los riesgos (“consoiciables” o no) catastróficos naturales que se podrán intensificar debido al cambio climático.
- Reflexionar sobre los riesgos del cambio climático si verdaderamente son consoiciables.
- Determinación de nuevos riesgos emergentes asociados si aplica.
- Inclusión en escenarios ORSA.



A group of people in a meeting are clapping and smiling. In the foreground, a person's hands are clapping. In the background, a man in a dark suit and a woman in a white shirt are also clapping. They are seated at a wooden table with papers and a pen. The text "GRACIAS por vuestra participación" is overlaid on the image.

**GRACIAS**  
por vuestra participación



Deloitte hace referencia a Deloitte Touche Tohmatsu Limited («DTTL») y a su red global de firmas miembro y sus entidades vinculadas, ya sea a una o a varias de ellas. DTTL (también denominada «Deloitte Global») y cada una de sus firmas miembro son entidades jurídicamente separadas e independientes. DTTL no presta servicios a clientes. Para obtener más información, consulte la página [www.deloitte.com](http://www.deloitte.com).

Deloitte presta servicios de auditoría, consultoría, legal, asesoramiento financiero, gestión del riesgo, tributación y otros servicios relacionados, a clientes públicos y privados en un amplio número de sectores. Con una red de firmas miembro interconectadas a escala global que se extiende por más de 150 países y territorios, Deloitte aporta las mejores capacidades y un servicio de máxima calidad a sus clientes, ofreciéndoles la ayuda que necesitan para abordar los complejos desafíos a los que se enfrentan. Los más de 312.000 profesionales de Deloitte han asumido el compromiso de crear un verdadero impacto.

Esta publicación contiene exclusivamente información de carácter general, y ni Deloitte Touche Tohmatsu Limited, ni sus firmas miembro o entidades asociadas (conjuntamente, la “Red Deloitte”), pretenden, por medio de esta publicación, prestar un servicio o asesoramiento profesional. Antes de tomar cualquier decisión o adoptar cualquier medida que pueda afectar a su situación financiera o a su negocio, debe consultar con un asesor profesional cualificado. Ninguna entidad de la Red Deloitte será responsable de las pérdidas sufridas por cualquier persona que actúe basándose en esta publicación.



# GRUPO DE TRABAJO DE SOSTENIBILIDAD Y RIESGOS DE CAMBIO CLIMATICO DE LA AAE

30 Septiembre 2021

María Jesús Romero

# Background

El Consejo de Administración de la Actuarial Association of Europe (AAE):

- Ha declarado la sostenibilidad y los riesgos de cambio climático su “Top priority”
- Quiere que los actuarios tengamos una fuerte voz en temas de sostenibilidad y cambio climático. El debate observado en la actualidad está muy basado en opiniones, sin un fundamento lo suficientemente robusto y/o basado en hechos

Los actuarios podemos contribuir a dicho debate aportando perspectivas y hechos

=> Constitución del Grupo de Trabajo de la AAE: “Sustainability and Climate Related Risks” (SCRR) en Julio 2021

## ToR – Aims

- Promote the relevant actuarial and risk management approaches in climate-related financial risk management with impact on the sustainability of insurance, pension funds or public / social security schemes, their reporting and external disclosures.

Given the focus of the current discussions in Europe on climate-related risks, also this working group will focus on this area, but where relevant or needed also will extend to broader, general environmental aspects and include social and governance aspects as well.

- Provide educational material on current and future impacts on categories of assets and insurance portfolios of various climate-related risk scenarios. Scenarios assessed should be consistent between liabilities and assets.
- Organise at least once a year a webinar, roundtable or conference that is targeted to facilitate the exchange of information and a wider discussion on the topic with our stakeholders (such as, but not limited to, European Commission, Members of European Parliament, European Supervisory Authorities and National Supervisory Authorities).
- The SCrR will align, compare notes and where sensible, work together with the Climate Task Force and the Resource and Environment Forum of the IAA.

## ToR – Aims

- Assist the relevant European stakeholders in classifying investment instruments and insurance products by ESG criteria defining an adequate, consistent and evolutive taxonomy and support the development of suitable rating criteria.
- Monitor emerging information and key indicators on climate change and regularly assess how it will impact financial and insurance underwriting risks and solvency positions.
- Monitor developments on mitigations and transition steps undertaken, in order to identify corresponding effects on society and on industry business models, with special reference to maintaining access to equitable risk pooling.

## ToR – Aims

- Assist the relevant European stakeholders in selecting climate-dependent risk scenarios and applying them to the appropriate risk management methods to assess physical and transition risks in insurance, pensions and public / social security schemes activities. Considerations include the interrelation between risks and impacts of mitigation / adaption measures.
- Assist, where appropriate, in responding to modifications in regulatory / reporting / disclosure requirements and systems that arise from changes in the outlook or in the strategy to control or mitigate the evolution of climate-related risks – e.g., proposals from the European Commission and the European Supervisory Authorities.

# 1ª reunión 5 de julio: temas priorizados y grupos

## 1. Proporcionar una visión del material existente de escenarios de cambio climático

**Entregables:** 1. recopilar el material- 2. agrupación y selección por temas / priorización - 3. hacerlo accesible a todo el grupo

## 2. Mapeo y adaptación de los escenarios de cambio climático al seguro

**Entregables:** 1. adaptación de los escenarios de cambio climático al negocio asegurador - 2. planificación de trabajo adicional del punto 1 - 3. definición de los escenarios relevantes para la sociedad - 4. definición de los escenarios relevantes para el seguro (ORSA)

## 3. Comunicación y consulta de temas relativos a sostenibilidad

**Entregables:** 1. consultas ad-hoc solicitadas por el Consejo de Administración de la AAE - 2. comunicación proactiva de resultados de otros grupos - 3. establecimiento de network

**Entregables:** ad hoc

# Organización

- Frecuencia de las reuniones: 6 al año
- Siguiete reunión: 44th Annual Meeting of the AAE in Sursee, Switzerland  
Viernes 1 Oct, 9:00 – 11:00
- Los resultados de cada grupo se deben compartir antes de cada reunión
- Utilización Teams SharePoint, limitado a algunas personas de los grupos
- Intercambio de información por email
- Archivo de la documentación en Teams SharePoint

# Objetivos para 2021 -2022

**BORRADOR**

Peticiones previsibles por parte del Consejo de Administración de la AAE:

Preparar la posición de la AAE respecto a:

- la propuesta de Directiva SII

- ¿cómo medir el impacto de los dos escenarios de riesgo climático?
- ¿Cómo mitigar el impacto de los bajos tipos de interés a clientes, la sostenibilidad del negocio de seguros vida y el riesgo climático de las aseguradoras de no vida?

- the proposed Macroprudential Directive

- la legislación de pensiones:

- ¿Cómo incorporar ESG en un enfoque de cashflow?
- ¿qué hacer en caso de insolvencia del empleador?
- ¿cómo medir “intergenerational (in-)balances”

COL·LEGI D'ACTUARIS DE CATALUNYA

[www.actuaris.org](http://www.actuaris.org)  
[actuaris@actuaris.org](mailto:actuaris@actuaris.org)