Solvencia II y las estadísticas sobre el clima

Miguel Ángel Vázquez
Responsable de Análisis y Estudios de Unespa

El denominado futuro entorno de Solvencia II consiste en un nuevo cálculo de cargas de capital económico para el sector asegurador. Esto quiere decir que el cálculo de los recursos propios que un asegurador debe tener a disposición para responder por los hechos inesperados y negativos que le puedan suceder deberá estar basado en el perfil de los riesgos a los que está expuesta y las pérdidas potenciales que, si dichos riesgos se presentaren en la realidad, generarían.

En este artículo nos referiremos sólo a uno de los grandes módulos de riesgo existentes en Solvencia II, que es el denominado riesgo de suscripción de seguros no vida. Dentro de esta familia de riesgos de suscripción se encuentra uno, que es el catastrófico. El riesgo catastrófico se presenta con frecuencia baja (pocas veces) pero costes elevados (daños excesivos) y es un riesgo no sistemático. Esto quiere decir que, al ser su frecuencia baja, su producción es (aparentemente) caótica y, por lo tanto, es difícilmente predecible mediante los métodos estadísticos basados en la observación de la experiencia anterior, que son el alimento básico de las técnicas actuariales.

Descripción básica del método de cálculo

Tomemos el riesgo de tormenta como ejemplo, ya que, al ser la metodología igual en los otros sub-módulos, sólo tenemos que tener en cuenta los cambios de parámetros.

El cálculo de riesgo catastrófico de Solvencia II incluye un cálculo para una serie de regiones, que básicamente coinciden con los estados, al que se debe sumar una carga de capital derivada para otras regiones europeas que están fuera de la metodología general.

> **“El riesgo catastrófico se presenta con frecuencia baja (pocas veces) pero costes elevados (daños excesivos) y es un riesgo no sistemático”**

Cada una de estas regiones, según nos dice la actual redacción del acto delegado o reglamento de Solvencia II, debe subdividirse en áreas; pero esta subdivisión no es prescrita por el reglamento.

La subdivisión de las regiones en zonas, nos dice la futura norma, debe hacerse de tal manera que «sean suficientemente homogéneas en relación con el riesgo de tormenta al que están expuestas aseguradoras y reaseguradoras». Esto es, cada zona deberá caracterizarse por un comportamiento tormentoso razonablemente homogéneo; lo cual nos lleva al importante papel que en el futuro habrá de jugar la adecuada captura y tabulación de los datos meteorológicos, en orden a precisar, en la mejor medida posible, estas zonificaciones.

Cada región tiene adjudicado un factor de riesgo de tormenta, basado en la probabilidad. Este factor sí que está definido en un anexo del reglamento y, como decíamos antes, es notablemente bajo para España como consecuencia de la interacción del sistema Consorcio.

Junto con este factor de riesgo, que como vemos está prescrito en el reglamento, debe calcularse otro factor, peso o ponderación de riesgo en cada una de las zonas que se defina, $W_{(windstorm,r,i)}$[1]. Esta ponderación deberá estar calculada de manera que su multiplicación por el factor de riesgo derive la pérdida producida en seguros a la propiedad (normalmente denominados multirriesgos en España, en algunos casos seguro de incendios, aunque cada vez es más raro que esta cobertura se presente en solitario) a causa de tormentas, expresada en forma de porcentaje sobre la suma asegurada total de los contratos, y calibrada en un valor en riesgo con un intervalo de confianza de 99,5.

Asimismo, para cada par de zonas delimitadas en cada región (por ejemplo: si en España se crease una zona para cada comunidad o ciudad autónoma, habría 19 zonas distintas), deberá fijarse un factor de correlación, que podemos

1 En todas las referencias que vamos a ver en este artículo, el subíndice r se refiere a la región, y el subíndice i a la zona.

identificar como la probabilidad de producción de daños simultáneamente en ambas zonas. Estos factores podrán ser de 0, 0,25, 0,50, 0,75 o 1. Estas correlaciones deben derivar, una vez aplicada, la pérdida derivada para toda la región con un intervalo de confianza de 99,5; y, por supuesto, deberán reflejar la dependencia entre zonas.

Una vez hechos todos estos trabajos, se calculará para cada zona de cada región la suma asegurada por el riesgo de tormenta por su ponderación. A partir de ahí, se calcula la pérdida posible en cada región por el riesgo de tormenta, mediante la siguiente fórmula:

$$L_{(tormenta,r)} = Q_{(tormenta,r)} \times \sqrt{\sum_{i,j} Corr_{(tormenta,r,i,j)} \times SAP_{(tormenta,r,i)} \times SAP_{(tormenta,r,j)}}$$

Siendo:

$L_{(tormenta,r)}$: la carga de capital por tormenta para una determinada región.

$Q_{(tormenta,r)}$: el factor de riesgo calculado para la región.

$Corr_{(tormenta,r,i,j)}$: la matriz de correlación entre las zonas *i* y *j* de la región *r*, para el riesgo de tormenta.

$SAP_{(tormenta,r,i)}$: la suma asegurada ponderada por el riesgo de tormenta en la zona *i* de la región *r*.

$SAP_{(tormenta,r,j)}$: la suma asegurada ponderada por el riesgo de tormenta en la zona *j* de la región *r*.

El sumatorio nos está indicando que la operación deberá realizarse para todas las combinaciones de dos zonas que existan en la región; es decir, para todos los territorios con comportamientos específicos e internamente homogéneos respecto de la tormenta.

De esta forma, la fórmula deriva cargas de capital más elevadas de carteras: con mayores coberturas en zonas con mayor probabilidad de tormenta; con fuerte presencia en zonas que correlacionen muy fuertemente entre ellas respecto del riesgo. Técnicamente, pues, se puede entender que la fórmula, en sí, está fomentando la diversificación del riesgo, es decir su extensión geográfica.

Finalmente, la misma operación de correlación se realiza entre regiones y, en un escalón superior, entre riesgos.

> **“El proceso de Solvencia II, cuando pase a estar completamente implantado, devendrá en una demanda creciente de información precisa, completa y de calidad referida a los fenómenos meteorológicos”**

Conclusión: una futura relación más estrecha

El adecuado conocimiento del perfil de riesgo en materia catastrófica, derivado de la fórmula estándar de Solvencia II o de la eventual construcción de modelos internos de cálculo en cada entidad o grupo, presupone la existencia de bases de información cada vez más nutridas y de mejor calidad sobre los resultados pasados en materia de fenómenos meteorológicos. Como hemos visto, la zonificación es un aspecto en parte abierto que será altamente dependiente de la disponibilidad de datos; entidades especialmente establecidas en territorios concretos y con la ambición de generar modelos internos bien podrían tentar ejercicios de micro-zonificación que permitiesen calcular con mayor precisión sus riesgos, lo cual no tiene por qué tener beneficios únicamente en la derivación del capital de solvencia, sino también en la propia gestión del negocio.

No resulta difícil, por lo tanto, adelantar la idea de que el proceso de Solvencia II, cuando en los próximos 30 a 40 meses pase a estar definitiva y completamente implantado, devendrá en una demanda creciente de información precisa, completa y de calidad referida a los fenómenos meteorológicos.