

## Revisión de Solvencia II: Cambios en las medidas de garantías a largo plazo y en la fórmula estándar

- El pasado 17 de diciembre de 2020<sup>1</sup>, EIOPA emitió una opinión sobre el estado actual y funcionamiento de la normativa de **Solvencia II**, proponiendo una serie de **modificaciones** de la misma.
- Dicha opinión se resume en los puntos siguientes del FactSheet de EIOPA<sup>2</sup>, tratándose los dos primeros en esta nota:
  1. Medidas de garantías a largo plazo
  2. Fórmula estándar, incluyendo riesgo de acciones<sup>3</sup>
  3. Proporcionalidad
  4. Política macroprudencial
  5. Recuperación y resolución
  6. Esquemas de garantías de seguros
- Esta nota tiene un carácter **fundamentalmente técnico**, tratándose los dos primeros puntos anteriores, que abordan el Pilar I de Solvencia II. En próxima nota se revisarán las modificaciones que afectan a los Pilares II y III. En próxima nota se revisarán las modificaciones que afectan a los Pilares II y III:
  - En el ámbito de las medidas de **garantías a largo plazo** se ha decidido introducir modificaciones en todo lo relativo al 1) método de **extrapolación** de las tasas de interés libres de riesgo, 2) el ajuste por **casamiento**, 3) el ajuste de **volatilidad**, y 4) el **margen de riesgo**. Incluimos finalmente 5) ciertas **restricciones** aplicables en caso de aplicar las medidas transitorias.
  - A nivel de requisitos de capital de solvencia la reforma aborda la problemática surgida a raíz de las fuertes **caídas de tipos de interés** y la existencia de **tipos negativos**, por lo que se introducen mejoras que recogen de manera más fiel el impacto de **1) riesgo de tipos**. Además, se proponen modificaciones en los **criterios de clasificación** de las **2) acciones a largo plazo y estratégicas** y se incluye un ajuste simétrico en acciones. También se modifica el módulo de **3) riesgo de contraparte**, **4)** se modifica un parámetro de la **matriz de correlación** y se aborda **5)** el impacto de las **técnicas de mitigación de riesgos** y **6)** la recalibración del **Capital Mínimo Obligatorio**.

### INTRODUCCIÓN

#### *Antecedentes de la normativa de Solvencia II*

La entrada en vigor de **Solvencia II** en enero de 2016<sup>4</sup> se ha revelado como un éxito para la evaluación y mitigación de riesgos por parte de las entidades que aplican la normativa, viéndose fortalecidos sus modelos de gobernanza y su capacidad de **gestión de riesgos**. Tras más de tres años de aplicación de este marco normativo se han completado los principales objetivos de **transparencia y sostenibilidad** financiera que se fijaron inicialmente.

EIOPA<sup>5</sup> en su faceta de revisor del funcionamiento de la normativa decidió aplicar un enfoque de revisión basado en la **evolución constante** y no tanto de revolución de la legislación. Como se verá en la presente nota regulatoria, la opinión se resume en que el sistema de Solvencia II funciona

<sup>1</sup> Versión descargable en PDF [https://www.eiopa.europa.eu/content/opinion-2020-review-of-solvency-ii\\_en](https://www.eiopa.europa.eu/content/opinion-2020-review-of-solvency-ii_en)

<sup>2</sup> [https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/solvency\\_ii/solvency2-factsheet.pdf](https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/solvency_ii/solvency2-factsheet.pdf)

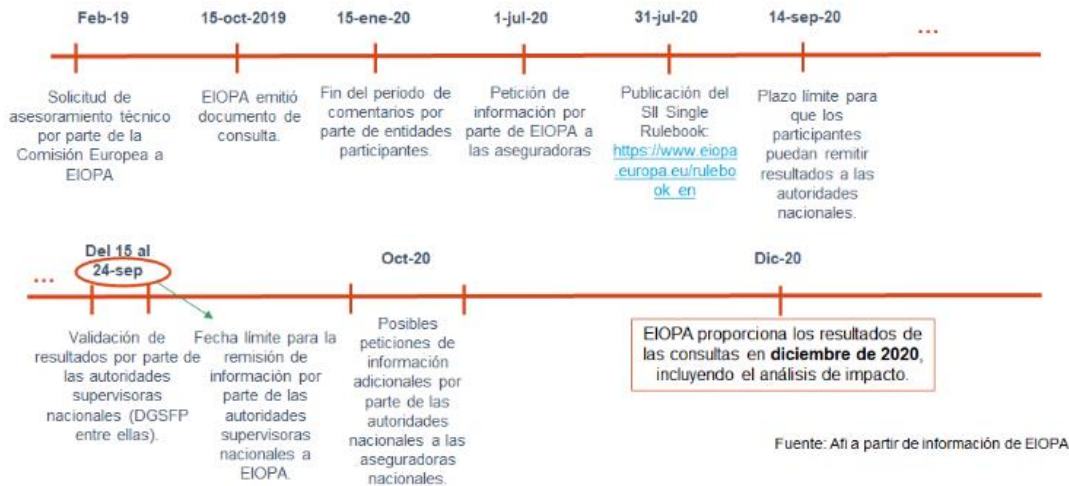
<sup>3</sup> Se explicará el riesgo de acciones dentro del apartado fórmula estándar, aunque EIOPA lo incluye en LTGA en su FactSheet.

<sup>4</sup> Versión descargable en PDF <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32009L0138>

<sup>5</sup> Siglas utilizadas en la nota: EIOPA (European Insurance and Occupational Pensions Authority), SCR (Capital de solvencia obligatorio), LTE (Long-Term Equity investment), MA (Matching Adjustment), RFR (Risk free rate), SFCR (Solvency and Financial Condition Report) y RSR (Regular Supervisory Report).

adecuadamente precisando solamente de ciertas modificaciones que veremos a continuación.

### Hitos acometidos



La reforma viene avalada por 4 estudios de impacto. Concretamente a 31 de diciembre de 2019 se realizó un **estudio de impacto holístico** general de la reforma. Posteriormente a 30 de junio de 2020 se ha realizado otro estudio holístico teniendo en cuenta el impacto de la crisis provocada por la **Covid-19**.

Debido al impacto de la Covid-19 la publicación de la mencionada reforma se ha retrasado hasta **diciembre de 2020**. En la fecha actual está pendiente la aprobación de dicha reforma por parte de las instituciones europeas. Según declaraciones de Didier Millerot, Jefe de la Unidad de Seguros y pensiones de la Comisión Europea, los hitos esperados se muestran a continuación, por lo que la transposición de las modificaciones de la Directiva se esperan para la fecha de **1 de enero de 2026**.<sup>6</sup>:

### Próximos hitos esperados



<sup>6</sup> Fuente: <https://www.riskcompliance.biz/news/the-2020-solvency-ii-review-the-commission-consults-but-a-lot-of-water-will-still-flow-under-the-bridge/>

## **1. MEDIDAS DE GARANTÍAS A LARGO PLAZO**

En este apartado se tratan los cambios referentes al 1) método de extrapolación de las tasas de interés libres de riesgo, 2) al ajuste por casamiento, 3) al ajuste de volatilidad, 4) al margen de riesgo y 5) ciertas restricciones aplicables en caso de aplicar las medidas transitorias.

### **1. Método de extrapolación de los tipos de interés libres de riesgo**

*Modificación del método de extrapolación incorporando información de mercado más allá del Último Punto Líquido*

En la actualidad la extrapolación se realiza por el **método de Smith Wilson**, considerando la parte observada los primeros 20 años de vencimientos disponibles. La extrapolación se realiza con tipos forward teniendo en cuenta los siguientes parámetros<sup>7</sup>:

- Velocidad de convergencia de 40 años ...
- ... hasta alcanzar el Ultimate Forward Ratio (en adelante, UFR) del 3,9%.
- La extrapolación de los tipos de interés a partir de un **Last Liquid Point (LLP)** plantea una serie de problemas:
  - **Infraestimación** de las provisiones técnicas.
  - **Mala gestión de riesgos**: usar la Risk-Free Rate (RFR) fijada por EIOPA permite reducir la volatilidad de los fondos propios, pero en el largo plazo se estará sometido a un mayor riesgo de mercado, ya que este no ha sido cubierto con tasas de descuento reales de mercado.
  - **Estabilidad financiera**: cuanto más parecidos son los tipos de la RFR a los de mercado, mayor es la volatilidad, lo que redundará en una mayor inestabilidad financiera.

Tras plantearse diversas alternativas de extrapolación, finalmente se ha optado por la metodología que aparece detallada en el **Anexo 1**. Dicho método admite la posibilidad de alargar el período del LLP e incorporar información de mercado más allá del LLP.

### **2. El ajuste por casamiento**

*Se permite el efecto de diversificación en carteras de ajuste por casamiento (MA) y se amplían las casuísticas de activos admisibles bajo MA*

Los cambios en cartera de ajuste por casamiento permiten el efecto de diversificación MA con el resto de la cartera y la ampliación de admisibilidad de activos.

Por un lado, el art 217 del Reglamento Delegado exige calcular un requerimiento de capital para la cartera MA, y otro para el resto de la entidad, perdiéndose los **beneficios de la diversificación** entre la cartera MA y el resto de la compañía no afecta a MA.

Desde una perspectiva técnica no hay fundamento para mantener este sobrerrequerimiento de capital que se exige actualmente, ya que la cartera de MA es una cartera con menor riesgo de mercado que la cartera no macheda y las correlaciones entre los riesgos no difieren de las normales. Con la nueva reforma EIOPA plantea que el cálculo del SCR se pueda hacer de forma conjunta para **aprovechar los beneficios de la diversificación**.

Por otro lado, EIOPA también propone en el caso de **activos estructurados** el cumplimiento de unos **requisitos** para que más activos puedan optar al

<sup>7</sup> El mecanismo es utilizar las observaciones de mercado hasta 20 años, considerar la última observación de mercado como LLP y extrapolar desde dicho LLP hasta converger en 40 años a un nivel de equilibrio a largo plazo que se denomina UFR (tipo de interés último libre de riesgo).

tratamiento de cartera bajo ajuste por casamiento:

- Activos subyacentes con un nivel **suficiente** de ingresos **fijos** (renta fija).
- Se exigirá que el activo tenga **tramos equity** que actúen como mecanismo de absorción de pérdidas (muy habitual en titulizaciones).
- Si los activos subyacentes incluyen **garantías financieras**, esa circunstancia no puede aumentar la MA.

Se destaca que el asegurador sea capaz de identificar, medir, monitorear, gestionar, controlar e informar de los riesgos subyacentes de las posiciones.

### 3. El ajuste de volatilidad

*Ajuste de volatilidad adaptado a cada compañía. Debilidades en el actual ajuste por volatilidad (VA)*

*En la nueva propuesta, la VA está compuesta por una parte permanente y otra macro. En definitiva, la VA va a ser específica para cada compañía.*

Otros de los cambios concierne a la Volatility Adjustment (VA). Se propone una VA con un componente fijo y otro macroeconómico<sup>8</sup>.

Para la propuesta de estos dos componentes, se ha partido de la experiencia del uso de la VA. Dicha práctica ha permitido detectar una serie de **defectos** de la metodología. Por ejemplo, la **sobreestimación / infraestimación del ajuste VA**: la VA registraba incrementos de los fondos propios explicados por un doble efecto: A) movimientos en el valor de los activos ante movimientos en los spreads y B) variaciones de valor de las Provisiones Técnicas por el ajuste de la VA. Estos movimientos se deben a tres causas: 1) las carteras de referencia para construir el VA tienen **pocos activos sensibles a spread** como la renta fija, 2) **diferentes calidades crediticias observadas** entre las carteras representativa y la de la entidad y 3) **descasamiento de duraciones** entre activo y pasivo<sup>9</sup>.

La **propuesta** de mejora por parte de EIOPA consiste en dividir la VA en dos partes,  $VA^{perm}$  y  $VA^{macro}$ :

- La  $VA^{perm}$  es la **VA permanente** para la moneda c, que se extrae de una cartera representativa de los activos de renta fija que cubren las obligaciones de seguros denominadas en dicha moneda c.

$$VA^{perm} = GAR * AR_4 * AR_5 * Scale_c * RC_{Sc}$$

En la expresión anterior se modifica en el siguiente sentido:

1. La **ratio general de aplicación (GAR)**: incremento de la ratio de aplicación general (GAR, actualmente en el 65% pasa al 85% en la modificación) para evitar una disminución global de la reducción en provisiones técnicas que produce la VA.
2. Además, se incorpora una nueva corrección por riesgo para resolver los defectos antes indicados, que lleva al spread corregido por riesgo para la moneda (**RC\_Sc**) **Anexo 3**.

<sup>8</sup> Se indican ciertos aspectos prácticos en el **Anexo 2**.

<sup>9</sup> Por ejemplo, cuando se tienen obligaciones a largo plazo cubiertas con activos a corto plazo se tiende a ganar fondos propios ante variaciones del spread.

3. Para tratar de resolver los **problemas de overshooting y de iliquidez**, se incorporan **dos ratios de corrección por riesgo**, respectivamente denominados AR4 (**Anexo 4**) y AR5 (**Anexo 5**), que son específicos de cada entidad. La aplicación de AR4 lleva un **reescalado del RC\_Sc**.

- La  $VA^{macro}$  es la **VA nacional**, complemento a la VA permanente que se añade cuando la VA del país excede de ciertos umbrales. La metodología de cálculo propuesta se puede consultar en el **Anexo 6**.

Los cambios anteriores implican que la **VA sea específica de cada compañía**.

- Se plantea también la **eliminación del floor** que existe actualmente para el cálculo del ajuste por volatilidad, quedando la fórmula de la siguiente manera:

$$S = W_{gov} * S_{gov} + W_{corp} * S_{corp}$$

*No es necesaria la aprobación de la nueva VA si fue utilizada en el año anterior a la entrada en vigor de la modificación*

**No será necesaria** la aprobación del uso de la VA por parte del supervisor **para entidades que ya la estén utilizando en el año anterior** a la entrada en vigor de la VA modificada. Solamente será necesaria la aprobación para los nuevos usuarios de la VA.

En caso de cálculo incorrecto o incumplimiento de las hipótesis de partida, los supervisores tendrán la potestad **de retirar el uso de la VA**.

#### 4. Introducción de un factor reductor en el margen de riesgo

EIOPA propone introducir en la fórmula de cálculo del margen de riesgo un **factor reductor** (consultar **Anexo 7**). Este cambio es propuesto con el fin de tener en cuenta la dependencia en el tiempo de los riesgos y por lo tanto **reducir la sensibilidad del margen de riesgo a cambios en las tasas de interés**. El cambio reducirá el importe del margen de riesgo, en particular para los pasivos a largo plazo.

#### 5. Restricción de casos en los que aplicar las medidas transitorias

Tras haber detectado EIOPA una falta de armonización entre las distintas Autoridades Supervisoras Nacionales, se establece que las medidas transitorias<sup>10</sup> sobre tipos de interés y provisiones técnicas sólo se podrán empezar a utilizar después del 01/01/2016 (fecha de entrada en vigor de Solvencia II) en dos casos:

- Entidad que pasa a estar bajo SII por cumplir los umbrales del art. 4 de la Directiva.
- Entidad que transfiere una cartera sujeta a la transitoria a otra entidad.

<sup>10</sup> Son medidas que permiten diluir el impacto de la aplicación del descuento de curvas de tipos de interés o del cálculo de provisiones técnicas desde la entrada en vigor de la normativa de Solvencia II hasta el año 2032, fijado como fin del período de adaptación.

## 2. FÓRMULA ESTÁNDAR, INCLUYENDO RIESGO DE ACCIONES

Este apartado incluye los cambios referidos a: 1) SCR de riesgo de tipos, 2) modificaciones en los criterios de clasificación de las acciones a largo plazo y estratégicas y el ajuste simétrico en acciones 3) SCR de riesgo de contraparte, 4) se modifica un parámetro de la matriz de correlación 5) cambios en el impacto de las técnicas de mitigación de riesgos y 6) la recalibración del Capital Mínimo Obligatorio.

### 1. Principal cambio en SCR: tipos de interés

El principal cambio que afecta a la fórmula estándar propuesto por EIOPA es el relativo al módulo de tipos de interés. Las razones por las que EIOPA propone este cambio son las siguientes:

- Los **movimientos de los tipos de interés han sido más fuertes** que lo inicialmente previsto.
- La metodología actual **no estresa los tipos negativos**.
- En los casos en los que hay un buen casamiento entre activos y pasivos este módulo **apenas genera carga de capital**.

La propuesta de modificación pasa por aplicar los shocks de la forma siguiente:

$$r_t^{up}(m) = r_t(m) * (1 + s_m^{up}(\theta m)) + b_m^{up}$$
$$r_t^{down}(m) = r_t(m) * (1 - s_m^{down}(\theta m)) - b_m^{down}$$

En la actualidad estos shocks son multiplicativos, de manera que funcionan correctamente cuando los tipos de interés son relativamente altos o medios, pero cuando los tipos son muy bajos se obtienen shocks muy reducidos. Para resolver este problema se **añade un término aditivo** que garantiza que el shock presente una magnitud adecuada.

Para los tipos de interés negativo se propone un **floor para el shock down** del -1,25%.

### 2. Tratamiento de las acciones a largo plazo y estratégicas en el módulo de riesgo de acciones

La Comisión está muy interesada en favorecer la adquisición de acciones de empresas europeas mediante la promoción de cargas de capital relativamente bajas.

El SCR para las acciones de tipo 1 y 2 será del 22% del valor de las inversiones para las acciones que tengan un tratamiento a largo plazo.

Un subconjunto de inversiones en acciones podrá ser tratado como **inversiones a largo plazo** en acciones si la (re)aseguradora demuestra, que se cumplen **todas las condiciones siguientes**<sup>11</sup>:

- a) Que el subconjunto de inversiones en acciones esté claramente **identificado**.
- b) Que el subconjunto de inversiones en acciones esté incluido en una **cartera de activos** asignada para cubrir la **mejor estimación** de una cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro

<sup>11</sup> Se añade a los epígrafes anteriores un apartado 2 que establece lo siguiente:

La proporción de acciones cubriendo PT de vida que es asignada a la cartera LTE no debe exceder de la proporción de PT de vida que cumplen los criterios del apartado 1 sobre el total PT de vida de la entidad.



- correspondiente a una o varias actividades claramente identificadas, y que la empresa mantenga dicha asignación.
- c) Que la cartera de activos asignada a que se refiere la letra b) esté **identificada y gestionada por separado** respecto de las demás actividades de la empresa.
  - e) Se establecerá una **política para inversiones a L/P para cada cartera** de acciones a L/P, que reflejará el compromiso de la entidad de mantener la exposición global de acciones en el subconjunto de inversiones por un período medio que exceda de 5 años.
  - f) Que el subconjunto de inversiones en acciones conste únicamente de **acciones cotizadas en el EEE** o de **acciones no cotizadas** de empresas que tengan su domicilio social en países miembros del EEE.
  - g) Que la entidad pueda demostrar lo siguiente:
    - i. Para **grupos de riesgo homogéneos particulares** (GHR) de obligaciones de seguro y reaseguro de vida: que pertenecen a la categoría I o II, como se define para el cálculo del VA, y que su duración de Macaulay excede de 10 años o,
    - ii. para la cartera de pasivos de seguro y reaseguro de no vida: que existe un **buffer de liquidez (Anexo 8)** en la cartera de activos asignada.
  - h) Que la gestión de riesgos, la gestión de activos y pasivos reflejen la intención de la empresa de **mantener el subconjunto de inversiones** en acciones durante un período que sea compatible con el requisito de la letra e) y su capacidad para cumplir el g).

De todo lo anterior la entidad dará cuenta en el informe ORSA.

Si la cartera de renta variable a largo plazo (Long-Term Equity, LTE por sus siglas en inglés) tiene un impacto material sobre el total SCR, se informará también en el **RSR** sobre la capacidad de mantener esas acciones.

### *Tratamiento de las acciones estratégicas en el módulo de riesgo de acciones*

La carga de capital de estas acciones bajo la normativa actual es del 22% cumpliendo una serie de requisitos, que se resumen en

- Que dichas acciones tengan una **volatilidad menor en los próximos meses** a la de otras acciones
- Que la inversión **sea estratégica**.

Para demostrar el requisito de menor volatilidad la reforma plantea que se pueda utilizar el **método de la beta**. Concretamente, para el caso de las de tipo I se exigirá que la beta sea inferior o igual a 0,5641, mientras que a las de tipo II se les exigirá que la beta sea inferior o igual a 0,459.

Para el caso de las acciones no cotizadas se obtendrá la beta mediante una **fórmula**<sup>12</sup> propuesta.

De cara al requisito de inversión estratégica:

- EIOPA aconseja el mantenimiento del umbral para ser considerado como tal (**20% del capital en la sociedad**).
- Matiza además de forma clara que aparte del requisito anterior debe existir vinculación.

<sup>12</sup>  $\beta = 0,9478 - 0,0034 * GM + 0,0139 * \frac{Debt}{CFO} - 0,0015 * ROCE$

Otras modificaciones en acciones, incluyendo el ajuste simétrico

Se plantea la eliminación del **submódulo de acciones basado en la duración**, ya que solamente se aplica en casos muy excepcionales.

En cuanto al **ajuste simétrico**, EIOPA propone ensanchar el rango del ajuste simétrico desde el actual +/- 10% a +/- 17% con un floor del 22% para la carga de capital.

### 3. Riesgo de contraparte

Se propone una **simplificación opcional para computar el efecto mitigador del riesgo derivado de derivados, reaseguro, SPVs y titulaciones de seguro**, que consiste en la diferencia:

$$RM_{Total} = BSCR^{*,without} - BSCR^*$$

Donde:

- $BSCR^{*,without}$  es el BSCR que resultaría de no considerar ningún derivado, reaseguro, SPVs o titulaciones de seguro.
- $BSCR^*$  el BSCR actual excluyendo el módulo de contraparte.

En el **Anexo 9** se expone la metodología de reparto proporcional del efecto mitigador total entre las contrapartes.

### 4. Modificación de la matriz de correlación

La única modificación propuesta consiste en **bajar la correlación** entre el riesgo de tipo de interés (shock de bajada) y el riesgo de diferencial de 0,5 a 0,25.

### 5. Técnicas de mitigación de riesgos

EIOPA aconseja **reconocer las coberturas de desarrollo adverso** que son básicamente reaseguros no proporcionales de siniestros ya ocurridos, con las siguientes limitaciones:

- Cada cobertura de desarrollos adversos sólo puede **aplicarse a un grupo específico de pólizas** (con las mismas características de riesgo dentro del mismo segmento).
- El **punto de attachment** no debe exceder  $(1 + \sigma)$  veces las reservas de mejor estimación;
- La **prima de reaseguro adicional (C)** no será negativa.

Actualmente para el riesgo de primas hay un ajuste para la sigma que se va a mantener. Para el riesgo de reservas se va a introducir un **nuevo ajuste para la sigma**.

Para el riesgo de reservas (no vida), la sigma  $\sigma$  puede ser reducida en caso de existir una cobertura para el desarrollo adverso. Se multiplicará la sigma  $\sigma$  por un factor (ver **Anexo 10** para más detalle).

EIOPA propone redefinir el **concepto de mitigador de riesgo**, de esta manera la aseguradora deberá probar que hay una efectiva transferencia de riesgo para asegurarse que todo el cambio en el SCR se corresponde con el cambio en el riesgo.

### 6. Capital mínimo obligatorio

Las sigmas de los riesgos de primas y reservas de no vida se han **recalibrado** en la Revisión de 2018 pero se ha observado que estas modificaciones han sido irrelevantes para el cálculo del MCR, por ello en la nueva propuesta se propone volver recalibrar el cálculo propuesto en 2018.



## ANEXO 1

El LLP se fija en 20 años, aunque EIOPA prevé que pueda modificarse este horizonte si durante dos años seguidos otro plazo diferente otorgara más estabilidad para la valoración de las provisiones técnicas. La UFR a partir de 2021 será del 3,6%.

El Last Liquid Forward Rate (LLFR) es la media ponderada de los forward reales de mercado ponderados por el nocional medio anual para cada vencimiento:

$$LLFR = w_{20} * f_{15,20} + w_{25} * f_{20,25} + w_{30} * f_{20,30} + w_{40} * f_{20,40} + w_{50} * f_{20,50}$$

Los tipos forward extrapolados con base el LLP se calcularán con la siguiente fórmula:

$$f_{FSP,FSP+h} = \ln(1 + UFR) + (LLFR - \ln(1 + UFR)) * B(a, h)$$

donde,

$$B(a, h) = \frac{1 - e^{-ah}}{ah}$$

El parámetro h es el vencimiento para el tipo forward y a es la velocidad de convergencia que se establece en un 10%

La información del punto anterior será pública si los pagos posteriores al LLP suman más del 10% del total de pagos.

Tras estudiarse el impacto del COVID-19 se ha decidido implementar un criterio para elegir el parámetro a:

- Hasta el año 2032, para tipos en el FSP inferiores a 0,5%, se eleva el parámetro a para reducir los impactos de la extrapolación con un valor máximo del 20%.
  - o a=10% si el tipo spot libre de riesgo en el FSP es  $\geq 0,5\%$
  - o a se interpola linealmente si el tipo spot libre de riesgo en el FSP está entre -0,5% y 0,5%
  - o a=X si el tipo spot libre de riesgo en FSP es  $\leq -0,5\%$ , en este caso X será el 20% el primer año y decrecerá linealmente hasta llegar en 2032 al 10%.
- En el caso de utilizar modelos internos el parámetro no variará quedándose en el 10%
- En el caso de que el SCR no se cubra con a al 10%, los fondos propios creados al subir el parámetro a no podrán ser utilizados para distribuir dividendos.

## ANEXO 2

La metodología propuesta por EIOPA para la VA consiste en distinguir dos componentes: una VA permanente y una VA macroeconómica.

- Para los vencimientos hasta el LLP la VA se suma directamente a los tipos.

$$f_{x,x+y}^{VA} = f_{x,x+y} + VA$$

- La VA se añade de la siguiente forma al LLFR para proceder a la extrapolación:

$$LLFR^{VA} = w_{20} * f_{15,20}^{VA} + w_{25} * f_{20,25} + w_{30} * f_{20,30} + w_{40} * f_{20,40} + w_{50} * f_{20,50}$$

## ANEXO 3

El diferencial sobre la curva libre de riesgo (spread) de la cartera representativa de la moneda se debe corregir para tener en cuenta principalmente el riesgo de crédito.

- Para bonos de gobierno emitidos por países del EEE:

$$RC = 30\% * \min(S^+, LTAS^+) + 20\% * \max(S^+ - LTAS^+, 0)$$

Donde:

- S es el spread medio de los bonos de gobierno en la cartera representativa.
- LTAS es el spread medio a largo plazo (30 últimos años) de tales bonos en la cartera representativa.
- $S^+ = \max(S, 0)$
- $LTAS^+ = \max(LTAS, 0)$
- Para el resto de los bonos:

$$RC = 50\% * \min(S^+, LTAS^+) + 40\% * \max(S^+ - LTAS^+, 0)$$

#### ANEXO 4

$$AR_4 = \max \left\{ \min \left\{ \frac{PVBP(MV_{i,c}^{FI})}{PVBP(BEL_{i,c})}; 1 \right\}; 0 \right\}$$

Donde:

- $MV_{i,c}^{FI}$  es el valor de mercado de los activos de renta fija del (re)asegurador i, en la moneda c.
- $PVBP(MV_{i,c}^{FI})$  es la sensibilidad de los activos a un cambio en el tipo de descuento.
- $PVBP(BEL_{i,c})$  es la sensibilidad de la mejor estimación a los tipos de descuento.

Cuanto mayor descasamiento entre activo y pasivo, menor volatility se va a aplicar.

- **PVBP(BEL):**

$$PVBP(BEL_{i,c}) = \frac{BEL_{i,c}(RFR_c) - BEL_{i,c}(RFR_c + GAR * Scale_c * RC_{S_c})}{GAR * Scale_c * RC_{S_c}}$$

- $BEL_{i,c}(RFR_c)$  = Mejor estimación a RFR para moneda c.
- $BEL_{i,c}(RFR_c + GAR * Scale_c * RC_{S_c})$  = Mejor estimación a RFR+va VA como GARxScalexRC\_S
- $GAR$  = Es la ratio de aplicación, elevado a 85% (65% actualmente)
- $Scale_c$  = Es el factor de escala para la moneda c.
- $RC_{S_c}$  = Es el spread de la moneda c corregido por riesgo.

- **PVBP( $MV^{FI}$ ):**

$$PVBP(MV_{i,c}^{FI}) = \frac{MV_{i,c}^{FI}(CS) - MV_{i,c}^{FI}(CS + GAR * RC_{S_{i,c}})}{GAR * RC_{S_{i,c}}}$$

CS = Spread actual

Reescalado:

$$Scale_c = \frac{1}{W_{gov,c} + W_{corp,c}}$$

#### ANEXO 5

Para construir la ratio de iliquidez es fundamental clasificar las obligaciones en función de su grado de iliquidez a través de 3 etapas:

1º) Clasificar las obligaciones en dos grupos.

Grupo 1	Obligaciones de vida que no tienen derecho de rescate o cancelación anticipada, o las que teniendo derecho de rescate no pueden suponer ninguna pérdida para la compañía si el tomador ejerce su derecho de rescate.
Grupo 2	El resto de las obligaciones de vida y las que tienen derecho de rescate.

2º) Se calculan los riesgos de suscripción para las obligaciones de vida.

El estrés de mortalidad que se va a aplicar es el de la fórmula estándar (15% sobre la mortalidad). El incremento de la tasa de caídas es el correspondiente al de la fórmula estándar. Si la mejor estimación al aplicar estos dos estreses no aumenta en un 5% se considerará que hay un bajo impacto de riesgo de suscripción.

3º) Categorización de las obligaciones de vida y no vida.

1º categoría	Obligaciones de vida en las que no hay derecho de rescate o están a valor de mercado dentro del grupo 1 y además con "bajo impacto de riesgo de suscripción".	AR=100%
2º categoría	Obligaciones de vida en las que hay derecho de rescate dentro del grupo 2 y además con "bajo impacto de riesgo de suscripción".	AR=75%
3º categoría	Todas las demás obligaciones de vida y no vida.	AR=60%

4º) cálculo de la ratio de aplicación 5 (AR<sub>5</sub>) agregando las ratios de ponderadas anteriores.

$$AR_5 = \max \left( \min \left( \frac{BE_I * AR_{5,I} + BE_{II} * AR_{5,II} + BE_{III} * AR_{5,III}}{BE_I + BE_{II} + BE_{III}}; 100\% \right); 60\% \right)$$

Las mejores estimaciones de las 3 categorías se calculan a RFR y sin transitorias.

### ANEXO 6

$$VA_{i,c} = VA^{perm} + VA^{macro}$$

$$VA_{macro,j} = GAR * AR_4^i * AR_5^i * w_j * \max (RC_{S_j} * Scale_j - 1,3 * RC_S * Scale; 0)$$

Donde  $AR_4 * AR_5 * GAR$  son iguales que en la VA permanente.

$$w = \begin{cases} 0 & \text{si } RC_{S_{country}} \leq 60 \text{ bps} \\ \frac{RC_{S_{country}} - 60}{30} & \text{si } 60\text{bps} < RC_{S_{country}} \leq 90 \text{ bps} \\ 1 & \text{si } RC_{S_{country}} > 90 \text{ bps} \end{cases}$$

### ANEXO 7

La fórmula de cálculo propuesta es:

$$RM_{escenario} = CoC * \sum_{t \geq 0} \frac{SCR(t) * \max(\lambda^t; 0,5)}{(1 + r(t + 1))^{t+1}}, \text{ donde } \lambda = 0,975$$

Por ejemplo, para t=1 el SCR se multiplica por 0,975 (se reduce el MR un 2,5% con respecto al actual). A partir de t=28 años la reducción es del 50% (equivale a un CoC del 3%). Hay un "floor".

### ANEXO 8

Si el buffer de liquidez es  $\geq 1$  entonces todas las acciones que cubran las obligaciones de no vida recibirán una carga de capital del 22%

$$\text{Buffer de liquidez} = \frac{HQLA}{BE\_Portfolio}$$

El numerador (HQLA) está formado por activos líquidos de alta calidad que cubren pasivos de no vida. El denominador es la mejor estimación de las obligaciones de no vida, neta de reaseguro

HQLA lo forman 2 categorías de activos: nivel 1 y nivel 2. Los activos de nivel 1 pueden formar parte de HQLA sin límite. Los de nivel 2 no pueden representar más del 40% del HQLA (tras aplicar haircut). Dentro del nivel 2 se distinguen dos subcategorías: 2A y 2B. La 2B no puede computar más del 15% del HQLA.

### ANEXO 9

Este efecto mitigador total luego es repartido entre las diferentes contrapartes de forma proporcional.

$$RM_i = \frac{|EAD_i|}{\sum_{i=1}^n |EAD_i|} * RM_{Total}$$

Siendo  $EAD_i$  = exposure at default de contraparte i.

### ANEXO 10

$$\text{factor de ajuste} = \frac{(A - (B - C) * D * E)}{A}$$

Donde:

- A = 3 \* sigma del segmento \* Mejor estimación neta
- B= menor entre:
  - Mejor estimación neta cubierta por la  $ADC * (1 + 3\sigma) - attachment\ point$ .
  - Tamaño de la cobertura de la ADC.
- C= prima de reaseguro adicional (no negativa)
- D= cesión al reasegurado en %.
- E= Factor de prudencia (ahora 100%)

La Mejor Estimación neta no se calcula teniendo en cuenta el recuperable por ADC (no se resta para obtener el neto).