



TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN ECONOMÍA FINANCIERA Y ACYUARIAL
2024/2025
NOVIEMBRE

**FUNDAMENTOS Y APLICACIONES DE LOS STRESS TEST DE EIOPA EN EL
SECTOR ASEGURADOR EUROPEO**

Autor: Llamas Blanco, Christian

53961849-P

Director: Gabriela Jenny Godoy Artigas

En Madrid, a 30 de octubre de 2024

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco hoy aquí y mediante este apartado en mi Trabajo de Final de Grado, a toda esa gente que me quiere y que me ha apoyado en este arduo proceso.

A mi familia al completo, pero sobretodo a mi madre, persona que ha sido la locomotora de mi vida y a la que le debo todo lo que tengo y lo que soy.

Dedicárselo también de forma especial a Alice. La que representa mi lugar de confianza, mi hogar. Juntos creamos los cimientos de un gran puente que une nuestros corazones y que, de aquí en adelante, sostendremos frente a viento y marea y nunca dejaremos caer.

Por supuesto le doy las gracias a Gabriela, mi tutora de TFG, por ayudarme en el proceso y aclararme toda duda.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| Resumen | 5 |
| Abstract | 5 |
| 1. Introducción | 6 |
| 1.1 Motivación..... | 6 |
| 1.2 Metodología y estructura | 7 |
| 1.3 Revisión bibliográfica..... | 7 |
| 2. Marco teórico de los Stress Test | 9 |
| 2.1 Definición de stress test..... | 9 |
| 2.2 Conceptos previos..... | 9 |
| 2.3 Contexto regulativo previo | 11 |
| 3. Fundamentos de los Stress Test de EIOPA..... | 13 |
| 3.1 Componentes fundamentales para comprender de los Stress Test..... | 13 |
| 3.1.1 Escenarios adversos | 13 |
| 3.1.2 Variables críticas y criterios de evaluación de los stress test de EIOPA | 14 |
| 3.1.3 Tipos de riesgos | 15 |
| 3.2 Shocks..... | 16 |
| 3.2.1 Shocks de mercado | 17 |
| 3.2.2 Shocks exclusivamente de seguros | 18 |
| 3.3 Enfoques metodológicos de EIOPA | 19 |
| 3.3.1 Recalculation (BASELINE)..... | 19 |
| 3.3.2 Horizonte temporal | 19 |
| 3.3.3 Acciones de gestión | 19 |
| 4. Desglosamiento de la metodología de los Stress Tests de EIOPA | 20 |
| 4.1 Background..... | 20 |
| 4.1.1 Marco Legal | 20 |
| 4.1.2 Condiciones de Mercado..... | 21 |
| 4.2 Overview | 22 |
| 4.2.1 Objetivo..... | 22 |
| 4.2.2 Proceso | 24 |
| 4.2.3 Estructura | 26 |
| 4.2.4 Alcance | 26 |
| 4.2.5 Recogida de datos | 30 |

| | |
|--|----|
| 4.2.6 Validación de datos..... | 32 |
| 4.2.7 Revelación de resultados..... | 35 |
| 4.2.8 Cronología..... | 36 |
| 5. Estructura Temporal de Tipos de Interés (ETTI)..... | 38 |
| 5.1 Tipos de ETTI..... | 38 |
| 5.2 Estudio de la ETTI a 10 años vista | 39 |
| 5.2.1 Proceso | 39 |
| 5.2.2 Cálculo | 40 |
| 5.2.3 Conclusiones | 42 |
| 6. Reporte del Stress Test de 2021 | 43 |
| 7. Conclusiones | 45 |
| 8. Bibliografía..... | 46 |
| 9. Anexos..... | 48 |

Resumen

Las bases de la estructura financiera mundial se han visto recientemente comprometidas en múltiples ocasiones. Desde la crisis financiera producida desde inicios del siglo XXI, hasta las tensiones geopolíticas ocasionadas por las recientes guerras producidas tanto en territorio europeo como en Oriente Medio.

Por ello, en Europa, con el fin de proteger un sector tan sumamente importante y estratégico, que hace de soporte al resto del sistema financiero, se decidió crear la Autoridad Europea de Seguros y Pensiones de Jubilación (EIOPA). Que tiene como papel principal la supervisión de la estabilidad financiera del sector asegurador europeo fortaleciendo su resiliencia frente a diferentes escenarios adversos.

Para anticiparse a los perjuicios ocasionados por estas casi inverosímiles situaciones anteriormente nombradas y, sustentar de forma adecuada la solvencia del sector asegurador europeo. EIOPA realizará de forma autorizada diferentes stress tests a diferentes entidades aseguradoras enfocados a controlar los diferentes riesgos sistémicos que pueden ocurrir. Estos stress tests evalúan la fortaleza en materia de solvencia y resiliencia de las entidades en situaciones, que con una inadecuada preparación comprometerían su supervivencia.

Con el objetivo de analizar adecuadamente el significado de estas herramientas y su utilidad para el control. En el trabajo se profundizará, de forma adecuada, en la composición de estas herramientas.

Palabras clave: Stress test, EIOPA, shocks, metodología, solvencia, riesgo sistémico, etc.

Abstract

The foundations of the global financial structure have recently been compromised on multiple occasions. From the financial crisis at the beginning of the 21st century to the geopolitical tensions caused by the recent wars in Europe and the Middle East.

Therefore, in Europe, in order to protect such an important and strategic sector, which supports the rest of the financial system, it was decided to create the European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA). Its main role is to supervise the financial stability of the European insurance sector by strengthening its resilience in the face of various adverse scenarios.

To anticipate the damage caused by these almost implausible situations mentioned above and to adequately support the solvency of the European insurance sector. EIOPA will carry out various stress tests on different insurance companies on an authorized basis in order to monitor the various systemic risks that may occur. These stress tests assess the solvency strength and resilience of the institutions in situations where inadequate preparation could jeopardize their survival.

In order to properly analyze the meaning of these tools and their usefulness for control. In this paper, the composition of these tools will be properly analyzed in depth.

Key words: Stress test, EIOPA, shocks, methodology, solvency, systemic risk, etc.

1. Introducción

1.1 Motivación

La situación financiera mundial se ha visto comprometida en múltiples ocasiones. Recientemente se puede destacar la crisis financiera de inicios del siglo XXI, con raíz en la bancarrota del banco de inversión estadounidense, Lehman Brothers, y originada por la súbita depreciación del valor de los bienes inmuebles que ocasionó una contaminación del resto del sistema financiero.

Crisis que dejó en claro la falta de protección, supervisión y poder de reacción del sistema financiero mediante la ejemplificación del efecto dominó de disoluciones y bancarrotas ocasionadas, al principio, en el sector financiero y posteriormente contagiando al resto de sectores de todos los ámbitos posibles.

La consecuencia principal fue el cambio de mentalidad que se produjo debido a las dolientes consecuencias que trajo consigo la previa inacción que impidió evitar el problema a tiempo. Provocando, al menos en Europa, que se tomaran ciertas medidas. La más importante de ellas fue la creación de EIOPA, la autoridad europea de seguros y pensiones de jubilación, encargada de la supervisión, regulación y coordinación del sector asegurador en la Unión Europea.

Su misión principal es el objetivo de preservar el sector asegurador europeo. Sector estratégico y sumamente importante para la estabilidad económica, ante los distintos achaques que este pueda padecer originados por los sucesos extraordinarios cuyas consecuencias anteriormente no eran lo suficientemente estudiadas o tomadas en cuenta.

Este cometido de prevención de riesgos sistémicos que puedan hacer tambalearse al sector se realizará principalmente mediante la realización de stress tests. Que medirán el nivel de solvencia necesario que deberán de tener las entidades aseguradoras europeas para poder soportar adecuadamente los estragos originados por los posibles estreses. Entidad que mediante su stress test no muestre unos niveles de solvencia adecuados respecto a los diferentes shocks planteados por la autoridad reguladora será intervenida, se le impondrán unos niveles de solvencia necesarios para su adecuado funcionamiento, y si aún de esta manera no puede superar con éxito el stress test adecuadamente en un corto plazo, se podrá llegar al extremo de poder liquidar la entidad en su conjunto para preservar la seguridad de sus asegurados y del sistema asegurador europeo.

En modo de resumen diremos que los stress test realizados por EIOPA para estudiar y prevenir riesgos sistémicos tienen una gran importancia debido a que son esenciales para asegurar la estabilidad financiera del sector asegurador, y por ello, del resto de sectores, con la gran finalidad de proteger tanto a las entidades aseguradoras como a sus asegurados frente a posibles crisis económicas a las que no podrían hacer cara en indebidas condiciones de solvencia.

En el presente trabajo se realizará una fundamentación sobre lo que son los stress test elaborados por EIOPA, estudiaremos sus objetivos, sus componentes, sus principios de gestión de riesgos y los futuros desafíos que van a deber tener en cuenta, así como la metodología

utilizada en la construcción de estos stress test constituidos por EIOPA. También trataremos de explicar el por qué es tan importante el medidor de la estructura temporal de los tipos de interés (ETTI) a la hora de identificar ciertas vulnerabilidades específicas en diferentes entidades aseguradoras. Y finalmente, comentaremos los resultados que se obtuvieron en el estudio de stress test presentado por EIOPA a finales del año 2021.

El trabajo se presenta de esta forma necesario para poder comprender adecuadamente un tema tan crucial en el día a día de los estudiantes y profesionales de las ciencias actuariales. Ya que el cálculo y análisis de los riesgos sistémicos que ponen en peligro las bases de nuestro sector deben tener su merecido peso y estudio por las consecuencias que estos vierten sobre nosotros.

1.2 Metodología y estructura

Para llevar a cabo este análisis se introducirá al lector en contexto. Se le explicará adecuadamente qué es un stress test y los conceptos previos necesarios para la correcta interpretación de la información posteriormente explicada. Se le presentará adecuadamente la situación regulatoria del sector con una pequeña cronología de los eventos aventurados desde la decisión de regular el mercado posterior a la crisis de principios del actual siglo hasta el día de hoy.

Se desglosará la metodología utilizada por EIOPA en la confección de los stress test. Cuál es el proceso llevado a cabo, sus objetivos, su estructura, el alcance que quiere realizar con las mediciones, cómo se recogen los datos necesarios, cómo se validan y, finalmente, como y cuando se publican los resultados obtenidos. Además de los fundamentos más esenciales de los que pueden estar formados los stress test, como puede ser una breve descripción de los diferentes shocks que pueden estar reflejados en estos estudios de resiliencia.

Posteriormente, como parte práctica del trabajo, se realizará un cálculo de la estructura temporal de los tipos de interés (ETTI) para los siguientes diez años. Explicando cuales son los resultados obtenidos y el por qué de su obtención. Para finalizar y complementar esta parte se comentarán los resultados del stress test de 2021

Por último, se redactarán las conclusiones a la que nos lleva esta extensa fundamentación y análisis del tema seleccionado.

1.3 Revisión bibliográfica

La Autoridad Europea de Seguros y Pensiones de Jubilación (EIOPA) considera que los stress test son una de las partes clave en la evaluación de la fortaleza financiera del sector asegurador europeo en un escenario adverso de las tasas de interés.

Estos stress test permiten realizar un análisis sobre el comportamiento de las aseguradoras ante distintos escenarios económicos en los que las tasas de interés desempeñan un papel relevante. Blanco y García Herrero (2004) destacan que dichas pruebas son fundamentales para medir cómo las perturbaciones en los sistemas financieros, en este caso, las fluctuaciones de las tasas de interés que pueden afectar a la solvencia de las entidades aseguradoras.

Un aspecto clave para la evaluación de los resultados de los stress test es la estructura temporal de las tasas de interés (ETTI). Según los informes de EIOPA, la ETTI permite modelar el riesgo de tipo de interés y simular el efecto de las variaciones en diferentes vencimientos en cuanto al valor de los activos y pasivos de las aseguradoras, que dependen directamente de estas tasas. Por ejemplo, las tasas de interés bajas pueden llevar a una aseguradora a tener dificultades para cumplir con sus obligaciones futuras sin comprometer su estabilidad financiera. Román Rodríguez-Barbero (2017) subraya que el modelo de tasas de interés para escenarios de pruebas de estrés desempeña un rol fundamental para las aseguradoras, ya que una gran parte de sus productos financieros a largo plazo están fuertemente expuestos a cambios en las tasas de interés. Las fluctuaciones bruscas en las tasas pueden provocar desequilibrios en las posiciones de solvencia de las aseguradoras; este es un aspecto relevante en el contexto de la EIOPA, que aplica escenarios de tasas tanto bajas como volátiles para fortalecer la resiliencia en el sector.

2. Marco teórico de los Stress Test

2.1 Definición de stress test

Antes de empezar a desarrollar los diferentes aspectos del trabajo vamos a definir qué es un stress test.

Como dicen R. Blanco y A. García¹ se tratan de herramientas que analizan las distintas perturbaciones negativas que pueden padecer los sistemas financiero y asegurador, con el objetivo de poder evaluar la capacidad de resistencia del sistema o de una entidad aseguradora de soportar los diversos riesgos existentes en los escenarios adversos previamente planteados que podrían afectar a la estabilidad del sector o del propio sistema.

Es decir, se somete a las entidades a condiciones extremas de estrés simulado para evaluar cual sería su comportamiento y su capacidad de soportar las situaciones adversas inducidas sin comprometer su posición de solvencia ni su capacidad de cumplir con todas sus obligaciones pendientes con sus asegurados.

En el caso que nos atañe nos centraremos sobre todo en los stress test de riesgos sistémicos creados y auditados por EIOPA, y no esos stress test particulares ORSA que pueden preparar cada compañía como mecanismo de control interno.

2.2 Conceptos previos

Previamente será necesario definir ciertos conceptos base a comprender antes de desarrollar el tema. Unos conceptos previos que sirvan de cimientos para poder edificar el resto de la información que vendrá en adelante.

- Capital de solvencia: Se trata del nivel adecuado de capital que debe mantener una entidad aseguradora para garantizar su adecuada salud financiera. Pudiendo con este capital asegurar el cumplimiento de todas sus obligaciones pendientes incluso en condiciones extremas.

Es decir, tiene utilidad para medir correctamente el requerimiento de capital de solvencia (SCR), que es el capital mínimo que debe tener una aseguradora para cumplir con el 99,5% de probabilidad con sus obligaciones del siguiente año. Teniendo en cuenta todos los riesgos a los que se puede enfrentar una aseguradora (riesgo de mercado, riesgo de crédito, riesgo de suscripción y riesgo operativo).

- Resiliencia financiera: Se trata de la capacidad de una entidad aseguradora, del sector o del sistema, de soportar, adaptarse y recuperarse de eventos adversos. Debido al correcto

¹ Roberto Blanco Escolar y Alicia García-Herrero, *Las pruebas de estrés en los programas de evaluación del sistema financiero* (Madrid: Banco de España, 2004), p. 107

mantenimiento de su estabilidad y su capacidad de sortear de buena manera el cumplimiento de sus obligaciones.

Con una buena resiliencia financiera se podrán absorber pérdidas, el periodo de recuperación será menor y su capacidad de adaptabilidad aumentará.

- Supervisión prudencial: Se trata de la actividad reguladora que se encarga de monitorear la solvencia y estabilidad de las entidades aseguradoras con el objetivo principal de amparar los derechos de los asegurados mediante la evasión de riesgos excesivos que puedan crear una crisis en mayor o menor medida.

- Gestión de riesgos: Se trata de un proceso sistemático que trata de identificar, evaluar y controlar los distintos riesgos a los que está expuesta una entidad con el objetivo de minimizar el impacto negativo de los distintos riesgos.

Sus fases están compuestas por la identificación de los distintos riesgos, la evaluación de estos, la medición y cuantificación de estos, el desarrollo de estrategias de mitigación, el monitoreo y revisión de las estrategias aplicadas y, por último, la publicación de los reportes finales.

- Riesgo sistémico: Se trata del riesgo de que una perturbación, en una entidad, sector o mercado, muy significativa que pueda afectar a todo el sistema financiero a través de su propagación mediante el efecto contagio. Pudiendo generar recesiones y daños económicos graves como el aumento del desempleo o las pérdidas de valor de activos.

Un ejemplo donde existieron diferentes riesgos sistémicos puede ser la crisis financiera del 2008, donde, las hipotecas subprime que originaron la bancarrota de Lehman Brothers, generaron un efecto contagio al resto del sistema financiero, originando una crisis económica a nivel mundial.

- Análisis de escenarios adversos: Se trata de la técnica utilizada para simular situaciones extremas o desfavorables que podrían afectar negativamente a una organización, con el fin de evaluar su capacidad de resistencia y de respuesta ante dichas condiciones. La parte referida a la simulación es la parte representativa de los escenarios adversos.

- Liquidez y Capital en los ST: Se tratan de distintas capacidades utilizadas en la creación de distintos stress test. Ambos factores son esenciales en los stress tests, ya que la falta de liquidez o de capital puede llevar a problemas de insolvencia en situaciones adversas.

La liquidez es la capacidad de una entidad para convertir sus activos en efectivo rápidamente sin afectar a su valor. Se utiliza su evaluación para determinar si la aseguradora puede cumplir con sus obligaciones a corto plazo en situaciones de tensión.

Sin embargo, el capital hace referencia a los fondos disponibles que protegen a la entidad frente a pérdidas en escenarios extremos.

2.3 Contexto regulativo previo

Desde la crisis financiera acaecida en el 2008, el marco regulatorio ha experimentado un proceso de ardua transformación, debido a la gran necesidad de garantizar resiliencia frente a los diferentes riesgos sistémicos que pueden ocurrirse. Una de las medidas con las que puede combatirse esta situación puede ser la de, por ejemplo, el aumento y control de la solvencia interna de las diferentes entidades aseguradoras europeas.

Para este cometido se inició un proceso de innovación de los ya caducos y expirados, Acuerdos de Basilea. Una serie de directrices que tienen el cometido de reforzar la solidez de los bancos a través de unos requisitos de capital más estrictos y controles sobre su exposición a diferentes riesgos. Esta innovación de los acuerdos se realiza a través de la creación del marco regulatorio acordado en el Foro de Estabilidad Financiera (FSB) a través de los acuerdos de Basilea III a finales del año 2010 como reacción ocurrida tras la crisis de las hipotecas subprime.

Como consecuencia de estos acuerdos, en Europa surgió la fundación de EIOPA a principios del año 2011 (aunque ya estaba planeada su fundación años antes de los acuerdos). La adaptación de estos acuerdos de Basilea en Europa ha constituido la base para la creación de la estructura de los stress test desarrollada por la EIOPA, que son los encargados de evaluar la capacidad de resistencia de los bancos o entidades aseguradoras europeas en condiciones de estrés. Estas situaciones de estrés creadas de manera ficticia también estarán recogidas en los acuerdos, siendo consideradas las más idóneas para evaluar el objetivo por el que habían sido creadas.

Al mismo tiempo, el sistema asegurador, que está expuesto a diferentes riesgos que el sistema bancario, recibió por aquel entonces un diferente marco regulador al que se le denominó Solvencia II. Siendo este un novedoso sistema regulatorio de capital basado en la correlación de los riesgos existentes con la adecuada posición de solvencia de las distintas entidades aseguradoras.

Al quedar desfasado, se dio pie a la creación de un nuevo marco regulatorio asegurador apodado Omnibus II. Concretamente de la Directiva 2014/51 que trata de fortalecer la supervisión y regulación del sector asegurador, para aumentar la protección sobre el asegurado; definir los adecuados requisitos de capital, que garanticen a las aseguradoras disponer de suficientes recursos para cubrirse las espaldas por el posible acontecimiento de los riesgos imaginados; y, armonizar las normas regulatorias entre los diferentes países de la Unión Europea. Siendo fundamental el apartado de supervisión periódica del sector para anticiparse a los problemas que pudiesen ocasionarse.

Así mismo, para cumplimentar la información se comentarán las directrices regulativas de ORSA (Own Risk and Solvency Assessment), cuyo nombre oficial es el de EIOPA-BoS-14/259. Son unas directrices creadas por EIOPA y desarrolladas dentro del marco de Solvencia II. Su objetivo principal es asegurar que las entidades gestionen ellas mismas sus riesgos de manera efectiva manteniendo un nivel de solvencia adecuada. Además de generar una mejora de la gestión de riesgos propios por parte de las entidades; genera también una mayor protección de los asegurados, ya que garantiza que las entidades sean más solventes; y facilita a las autoridades encargadas de supervisar el sector, realizar fácilmente su posterior examen de solvencia.

Como añadido, para observar el recorrido regulativo que ha vivido el sector asegurador también en España, al margen de la UE. Seguidamente veremos algún ejemplo de ley que vele por el adecuado desarrollo del ejercicio del sector asegurador.

Procederemos al estudio de la Ley 50/1980 o LOSSEAR, que es la encargada de que en el sistema asegurador español se protejan los derechos y obligaciones tanto de los asegurados como de las aseguradoras. En ella se define lo que es el contrato de seguro (sus elementos, sus requisitos y los derechos y obligaciones de las partes), se establece la normativa sobre coberturas y exclusiones de pagos de siniestros y primas y, se protegen los derechos, centrándose en los de los asegurados, asegurando la claridad y la transparencia de los contratos que estos firman.

O de la Ley 20/2015, que según el BOE² tratará de regular y supervisar la actividad aseguradora y reaseguradora privada comprendiendo las condiciones de acceso y ejercicio y el régimen de solvencia, saneamiento y liquidación de las entidades aseguradoras y reaseguradoras, con la finalidad principal de proteger los derechos de los tomadores, asegurados y beneficiarios, así como de promover la transparencia y el desarrollo adecuado de la actividad aseguradora. Ambos tipos de herramientas de las que hemos hablado pueden ir de la mano, son complementarias.

La colaboración entre distintas autoridades, como la Autoridad Europea de Seguros y Pensiones de Jubilación (EIOPA) y la Junta Europea de Riesgo Sistémico (JERS), permite la armonización de los diferentes marcos regulatorios, garantizando así que los stress tests tanto a nivel nacional como a nivel europeo cumplan con las mismas especificaciones. Siendo la finalidad de todo ello la consecución de una misma regulación para todo el territorio europeo.

Las diferentes pruebas de supervisión tienen tanto enfoque microprudencial como macroprudencial. El microprudencial se enfoca en la estabilidad de entidades individuales, y la evaluación macroprudencial permite observar las interrelaciones entre las distintas aseguradoras y el resto de los sectores, midiendo el riesgo potencial de contagio en los escenarios de tensión.

Para concluir diremos que es así como los diferentes marcos reguladores convergen para fortalecer el sistema financiero europeo, proporcionando una infraestructura robusta que permite detectar, a través de los stress tests, áreas de riesgo que pueden requerir acciones preventivas. Este sistema en constante revisión también contribuye a la estabilidad de los mercados financieros a nivel europeo, mejorando la confianza global en la solidez de estas instituciones y entidades aseguradoras europeas.

² Jefatura del Estado, *Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras*, (Madrid: Boletín Oficial del Estado (BOE), 2015), p. 11

3. Fundamentos de los Stress Test de EIOPA

Los stress tests de la EIOPA son una herramienta fundamental en la supervisión del sector asegurador europeo. Son diseñados con el único propósito de analizar la resistencia financiera de las entidades aseguradoras frente a escenarios adversos con posibles cambios económicos profundos. Son esenciales para anticipar los efectos potenciales de diferentes situaciones de crisis, permitiendo así la identificación de vulnerabilidades específicas en el sector.

Este apartado explora los principios y fundamentos sobre los cuales se estructuran los stress tests de EIOPA.

Comprender estos fundamentos es el primer paso para valorar la eficacia de los stress tests como mecanismo de regulación y de esta forma poder establecer posibles estrategias de mitigación ante futuros riesgos financieros.

3.1 Componentes fundamentales para comprender de los Stress Test

3.1.1 Escenarios adversos

Son las simulaciones de condiciones extremas que buscan evaluar la capacidad de una aseguradora de resistir y continuar operando sin dificultad en situaciones desfavorables.

Tienen una intención previsoras y buscan identificar a tiempo los puntos más débiles en el balance, solvencia o liquidez de las distintas entidades aseguradoras y, a través de ellas, conseguir las del sistema en su conjunto.

3.1.1.1 Diferentes tipos de escenarios adversos

Seguidamente describiremos los diferentes tipos de escenarios adversos:

- Escenarios Macrofinancieros: Son los destinados a albergar los shocks económicos a gran escala. Como pueden ser las recesiones, la alta inflación o las bruscas fluctuaciones de los tipos de interés.

Ejemplo de aplicación: Una recesión afectaría a la capacidad de pagar de los deudores, provocando un aumento del riesgo de crédito.

- Escenarios de mercados específicos: Estos están orientados a los cambios extremos en un mercado en específico. Como puede ser en el caso del sector financiero una repentina caída del valor de los activos.

Ejemplo de aplicación: Subida de los tipos de interés, generando por tanto una disminución del valor de los activos que a su vez crearían pérdidas en los diferentes portafolios de las entidades aseguradoras. Observando un aumento del riesgo de mercado.

- Escenarios de riesgo de crédito: El generado por el aumento en el incumplimiento de pago por parte de los deudores.

Ejemplo de aplicación: El aumento de morosos en el sector inmobiliario, por ejemplo, generaría un riesgo de solvencia en los bancos pudiendo provocar un efecto domino al resto del sistema (Hipotecas subprime).

- Escenarios de riesgo operacional: El ocurrido al ser interrumpidas las diferentes operaciones de la entidad ya sea de forma interna como externa. Puede ser el caso de desastres naturales o el incumplimiento normativo.

Ejemplo de aplicación: Una riada que afecta a la infraestructura de la empresa retrasa las operaciones que esta tenía pendiente. Le genera pérdidas cuantificables y un aumento del riesgo reputacional.

3.1.1.2 Nuevos escenarios adversos y desafíos del futuro

Ahora dedicaremos un punto a los posibles escenarios adversos y sus correspondientes riesgos que emergerán pronto a la luz pública. Se les darán más importancia y se empezará a tenerlos en cuenta.

- Escenarios respecto al cambio climático: Serán los que evalúen, los impactos o el aumento del diferencial negativo, de los diferentes fenómenos meteorológicos extremos.

- Escenario respecto a la transición energética: Tendrán en cuenta los cambios producidos por el aumento de la regulación ambiental.

Ejemplo de aplicación: El aumento del precio del carbono debido a las sanciones impuestas hacia él, afecta al valor de los activos de sectores con una alta intensidad en el uso de esta materia, como puede ser el sector energético.

- Escenarios adversos respecto a la ciberseguridad: Parecido al operacional, pero centrándose en el ámbito de internet.

Ejemplo de aplicación: Se produce un ciberataque a las bases de datos de una empresa que le impide continuar con su trabajo de forma habitual. Generándole un problema operacional, haciéndole más lento y retrasándole la entrega del distinto trabajo. Además de generarle a la empresa un gran problema de riesgo reputacional.

3.1.2 Variables críticas y criterios de evaluación de los stress test de EIOPA

Se trata de esos factores clave para los distintos stress test que son sometidos a condiciones extremas para evaluar como afectan a la solvencia, liquidez y estabilidad financiera de las entidades aseguradoras.

Comentaremos algunos de ellos:

3.1.2.1 Tipos de interés

Los cambios en los tipos de interés afectan directamente el valor de los activos de renta fija, como los bonos, que son comunes en las carteras de aseguradoras y bancos. Un aumento repentino puede reducir el valor de los bonos y otros instrumentos de deuda.

3.1.2.2 Tipos de cambio

Las aseguradoras y bancos con exposiciones internacionales están expuestos a las fluctuaciones adversas en los tipos de cambio que pueden reducir el valor de los activos denominados en otras monedas, afectando los balances de la entidad.

3.1.2.3 Valor de los activos financieros

Una caída significativa en el mercado de acciones o en el valor de los bienes raíces puede generar pérdidas en las carteras de inversión de las entidades financieras y absorber su solvencia.

3.1.2.4 Inflación

Afecta los costes operativos y el valor de las reservas de una entidad, siendo esta última la parte más importante del control prudencial de las entidades aseguradoras. Ya que son las que responderán en las situaciones de estrés para cubrir pérdidas. Los costes a su vez generarían un incremento del precio de las futuras reclamaciones.

3.1.2.5 Liquidez del mercado

Se trata de la capacidad de una entidad para acceder a financiamiento. Es clave que lo pueda hacer de la forma más barata posible. Si hay escasa liquidez en el mercado la financiación de la entidad será más cara. Generando menor liquidez y solvencia por el alto coste generado para la entidad.

3.1.2.6 Tasa de morosidad

Es un indicador crítico en los escenarios de riesgo de crédito, especialmente en bancos que dependen de los ingresos por préstamos y créditos.

Si se genera un aumento en la tasa de morosidad se reflejaría mediante un incremento en los incumplimientos de los prestatarios, generando pérdidas directas en la cartera de préstamos.

3.1.2.7 Tasa de siniestralidad

Es un indicador que mide el número de siniestros que le llegan a una entidad aseguradora. Un aumento atípico en la tasa de siniestralidad afectaría a las reservas y a la liquidez de la entidad. Eventos como pandemias, desastres naturales o crisis sanitarias elevan la tasa de siniestralidad, afectando la estabilidad financiera de la aseguradora.

3.1.3 Tipos de riesgos

Los riesgos representan los distintos factores que pueden afectar, en ciertos escenarios, al capital y a la liquidez. Perturbando por tanto a la solvencia, estabilidad económica y capacidad de hacer frente a sus obligaciones de las entidades aseguradoras.

EIOA mide los riesgos a través de escenarios de crisis donde simula los shocks que pueden perturbar la posición financiera de las organizaciones.

Mediante este breve ejercicio de memoria sobre qué son los riesgos y cual es su posición en el estudio de los stress test. Definiremos un par de tipos:

3.1.3.1 Riesgos de mercado

Es la posibilidad de que las fluctuaciones en el valor de los activos financieros impacten negativamente el balance de la aseguradora.

En caso de pérdidas, esto significaría que hubo cambios en los tipos de interés, en los tipos de cambio y/o en el valor de las acciones.

3.1.3.2 Riesgos de crédito

Es la posibilidad de que los asegurados no cumplan con sus obligaciones de pago.

El también llamado riesgo de impago o morosidad afecta directamente al valor de los activos de crédito que ostentan las aseguradoras. Como los bonos corporativos o los valores respaldados por hipotecas.

3.1.3.3 Riesgos de Liquidez

Es la posibilidad de que la entidad aseguradora no tenga suficientes activos líquidos como para cubrir sus obligaciones a corto plazo.

La entidad tratará de convertir rápidamente sus activos en efectivo. Pero es algo que le condicionará por completo ya que como le vaya dependerá de la situación del mercado.

Si el mercado tiene bajo estrés, la entidad puede verse con la necesidad de vender acciones a precios desfavorables.

En condiciones con un mal escenario, el intento de conseguir liquidez será más arduo debido a que el resto del mercado también querrá desprenderse de sus activos para pasarlos a líquidos. Observándose mucha oferta de activos, y poca demanda para comprarlos.

3.2 Shocks

Los shocks de los stress test de EIOA son cambios abruptos y significativos en las variables que se aplican a los diferentes escenarios para convertirlos en adversos y poder evaluar cómo afectan a la estabilidad y solvencia de la compañía.

Simulan situaciones adversas extremas que ponen a examen las condiciones que las compañías aseguradoras están obligadas a cumplir debido a la regulación previamente impuesta.

Diferenciaremos dos tipos de shocks en este trabajo. Los de mercado y los exclusivamente de seguros.

3.2.1 Shocks de mercado

Estos shocks evalúan el impacto que se produce en el mercado financiero. Evaluando la capacidad de soportar pérdidas importantes en las carteras de inversión de las compañías. Pudiendo condicionar, por ejemplo, el valor de los activos que posee la aseguradora.

Siendo esto muy importante, porque como ya sabemos, las compañías aseguradoras deben de asegurarse que el valor de sus activos sobrepase el de sus pasivos para no incurrir en una posición delicada de solvencia.

Distintos tipos de shocks de mercado

3.2.1.1 Shocks de tipos swap:

Los cambios drásticos en los tipos swap afectan los precios de derivados y la valoración de activos de renta fija. Activos entre los que se encuentra por ejemplo los de cobertura, que suelen ser cruciales para las entidades aseguradoras.

3.2.1.2 Shocks de las diferencias de rendimiento, tanto de los bonos soberanos como de los corporativos:

Los cambios en los rendimientos esperados producirán riesgos de crédito y de mercado. Un cambio en el rendimiento de los bonos producirá un cambio en el riesgo y en el valor de los activos.

3.2.1.3 Shocks del precio de las acciones:

Una caída en el valor de las acciones impactaría negativamente en el valor de las carteras de renta variable de las diferentes compañías aseguradoras. Afectando a su capital y a su solvencia.

3.2.1.4 Shocks del precio de los bienes inmuebles:

Mismo caso que el anterior. Si la compañía tiene bienes raíces, el valor de sus activos se reduciría en el escenario adverso que prevea que estos se deprecian.

3.2.1.5 Shocks de valores respaldados por hipotecas residenciales (RMBS):

Se trata de la titularización de un grupo de hipotecas residenciales. El hecho de que estos packs sean orientados a hipotecas residenciales en lugar de simplemente comerciales es debido a que las residenciales son las hipotecas destinadas a la compra de viviendas para uso personal. Lo que hará más segura la especulación con ellas.

En escenarios de crisis financiera e hipotecaria, estos valores pueden crear problemas de insolvencia e inestabilidad en el sector.

3.2.1.6 Shocks de degradación de calificaciones crediticias:

Un descenso en las calificaciones crediticias de las inversiones afectaría al valor de los activos de deuda, haciendo aumentar el riesgo de incumplimiento.

3.2.2 Shocks exclusivamente de seguros

Se trata de cambios abruptos en las condiciones de los seguros. Afectando a la entidad mediante el cambio de obligaciones y de perfil de riesgo que presentaría.

Evalúan como estas condiciones surgidas, impactan en la solvencia, liquidez y estabilidad del sector.

Estos tipos de shocks se dividen en un subconjunto: Shocks de vida y de no vida. Tienen diferencias en el horizonte temporal, ya que unas lo tienen a largo y otras a medio plazo; en las diferencias en los tipos de riesgo que cubren; etc.

Diferentes tipos de shocks de seguros:

3.2.2.1 “Mase Lapse” Shock:

Simulan cancelaciones masivas de pólizas de vida. Reduciendo las primas futuras y afectando a las reservas de las aseguradoras.

3.2.2.2 Shock del aumento de los costes de los siniestros:

Incremento en el coste de siniestros, que afecta directamente a las reservas y a la solvencia de las aseguradoras.

3.2.2.3 Shocks del aumento de los gastos operativos:

Un aumento en los costos operativos y administrativos de cumplimiento con los pagos de las obligaciones afecta la capacidad de la aseguradora para mantener sus márgenes de solvencia. Un claro ejemplo sería una subida inflacionaria.

3.2.2.4 Shocks de reaseguro:

Evaluación del impacto de un aumento en los costes del reaseguro o una reducción en la capacidad de los reaseguradores. Pudiendo afectar a las coberturas que las entidades aseguradoras reciben.

3.2.2.5 Shocks por reducción de primas:

Impacta a los ingresos futuros, afectando la solvencia y a la liquidez.

Este shock trata de imaginar una situación adversa como puede ser la de crisis económica donde la demanda de seguros podría disminuir abruptamente.

3.3 Enfoques metodológicos de EIOPA

Estos diferentes enfoques reestructuran la evaluación y permiten obtener un diferente punto de vista de cómo las aseguradoras responden a los diferentes escenarios adversos planteados en los stress test.

Permiten una evaluación más realista y profunda de la resiliencia financiera de las entidades. Ya que gracias a ellos permite no solo observar el impacto directo de los shocks, si no que ahora, también permite medir la capacidad de las aseguradoras de mitigar los riesgos a largo plazo.

Algunos ejemplos de enfoques metodológicos:

3.3.1 Recalculation (BASELINE)

En este enfoque se establece una base inicial referencia. Con la que se definirá la posición principal de solvencia, liquidez y capital.

Permite a EIOPA y a las diferentes entidades aseguradoras comparar sus situaciones después y antes de aplicar los shocks.

Para su cálculo se debe primero actualizar y ajustar los valores de todos sus activos y pasivos según el estado actual del mercado. Permitiendo que el análisis sea lo más realista posible.

3.3.2 Horizonte temporal

Se refiere al período durante el cual se evalúan los efectos de los shocks en la situación financiera de la aseguradora. EIOPA utiliza diferentes horizontes temporales según el tipo de riesgo y la naturaleza del shock, que pueden ser de corto, mediano o largo plazo.

Ayuda a capturar no solo los efectos inmediatos de los shocks, sino también su impacto prolongado

3.3.3 Acciones de gestión

Son las medidas que las aseguradoras pueden implementar en respuesta a los shocks y escenarios adversos. EIOPA permite que las aseguradoras consideren estas acciones para simular de manera realista cómo responderían ante una crisis.

Este enfoque permite evaluar no solo el impacto del shock, sino también la efectividad de las estrategias de mitigación y recuperación que una aseguradora podría implementar en una situación de crisis.

4. Desglosamiento de la metodología de los Stress Tests de EIOPA

La metodología de los stress test de la Autoridad Europea de Seguros y Pensiones de Jubilación (EIOPA), simboliza una herramienta clave, a modo de bastón, para primero cumplir con las especificaciones de formato impuestas y luego para evaluar adecuadamente la resiliencia del sector asegurador europeo ante distintas condiciones adversas.

Dada la importancia de las aseguradoras en la estabilidad financiera y en la protección del consumidor, EIOPA ha desarrollado un enfoque exhaustivo y estructurado para simular escenarios de crisis y evaluar la capacidad de las aseguradoras para mantener su solvencia y liquidez en situaciones extremas.

En este apartado se desglosan cada uno de los elementos y enfoques utilizados en la construcción y ejecución de los stress tests de EIOPA, permitiendo comprender cómo se aplican los escenarios adversos, cómo se evalúa el impacto sobre el capital y la solvencia, y cuáles son los criterios de evaluación de resiliencia. Esta metodología no solo permite identificar vulnerabilidades de entidades aseguradoras individuales, de grupos de entidades o directamente sistémicas en el sector asegurador, sino que también refuerza la confianza del consumidor y la estabilidad del mercado, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos regulatorios en la Unión Europea.

4.1 Background

4.1.1 Marco Legal

Como se nombra en el documento de especificaciones técnicas de EIOPA³, los pilares que sostienen el marco jurídico a seguir en relación con los stress test de EIOPA son los siguientes:

- “EIOPA, en consulta con la Junta Europea de Riesgo Sistémico (JERS), desarrollará criterios para la identificación y medición del riesgo sistémico y un régimen adecuado de pruebas de resistencia que incluya una evaluación del potencial de aumento del riesgo sistémico que puedan presentar las entidades financieras en situaciones de tensión. Este régimen de pruebas de tensión contribuirá a identificar aquellas entidades financieras que puedan suponer un riesgo sistemático”.
- “El riesgo sistémico debe definirse como un riesgo de perturbación del sistema financiero con el potencial de tener graves consecuencias negativas para el mercado interior y la economía real. Todos los tipos de intermediarios financieros, mercados e infraestructuras pueden ser potencialmente sistémicos”.
- “EIOPA, en cooperación con la JERS, iniciará y coordinará evaluaciones a escala de la Unión de la resistencia de las entidades financieras frente a evoluciones adversas del mercado”.
- Además, “EIOPA desarrollará los siguientes competentes para su aplicación por las autoridades:

³ EIOPA, *INSURANCE STRESS TEST 2024 TECHNICAL SPECIFICATIONS (EIOPA-BoS-24/087)*, (Frankfurt: EIOPA, 2024) p. 5

- metodologías comunes para evaluar el efecto de los escenarios económicos en la posición financiera de una entidad;
- enfoques comunes para la comunicación de los resultados de estas evaluaciones de la resistencia de las entidades financieras”.

4.1.2 Condiciones de Mercado

Las condiciones económicas existentes en la actualidad, comparadas con las de los anteriores stress tests, muestran un cambio en el juego.

Tras casi una década de bajadas de tipos de interés, se llega a la actualidad. La vertiginosa subida de estos, provocada por la elevada inflación, directamente relacionada con el cuello de botella generado consecuencia de la pandemia de COVID-19; y al agravio de las continuas tensiones geopolíticas. Como puede ser la invasión rusa de Ucrania que originó una gran subida de los precios de la energía en todo el continente europeo, originando una subida de la inflación subyacente ya que la demanda continuó siendo firme, creando un gran desbarajuste inflacionario.

Esto provocó que los bancos centrales de todo el mundo, no solo el europeo, reaccionasen aumentando los tipos de interés, lo que desplazó la curva de tipos de interés muy al alza a corto plazo. Por consiguiente, pronosticaban una curva con pendiente descendente a largo plazo ya que se intuían tipos a largo plazo más bajos que los actuales o cercanos.

Los mercados financieros sufrieron un fuerte revés en toda clase de activos por aquel entonces. El caso de los bonos soberanos es un gran ejemplo, no solo por su caída sino por mostrar la fragilidad del entorno económico cuando el banco central aumenta bruscamente los tipos y retira liquidez, como en el caso del mercado británico de “gilts” (bonos del gobierno del Reino Unido) o en el sistema bancario estadounidense con el ejemplo de Credit Suisse.

Esta situación financiera del entorno económico pudo suponer un gran problema para el sector asegurador debido a que las aseguradoras pueden verse afectadas por el entorno económico de dos formas diferentes: mediante la siniestralidad y la inflación o directamente a través de la volatilidad en los mercados financieros.

Este primer camino, el de la inflación, debido a un aumento de los gastos, ya sean gastos propios de la empresa, por ejemplo, salarios; o gastos a través de las reclamaciones, ya que las indemnizaciones pasan a ser automáticamente más caras.

Por último, hilando toda esta información a lo que nos atañe, recalcamos que los principales movimientos en el mercado los últimos años han sido de productos con tasas de interés altas y diferenciales escasos. Movimientos que dieron pie a una gran corrección en algunos mercados de renta variable, creando una especial preocupación por la volatilidad, que es una de las principales inquietudes de las compañías aseguradoras. Lo que provocó que se elevaran los ratios de solvencia que sostuvieron la regularidad y seguridad del sector asegurador.

4.2 Overview

4.2.1 Objetivo

Los ejercicios de supervisión y evaluación de riesgo pueden tener diferentes objetivos, que son los que determinan el resto de los elementos del ejercicio, por ejemplo: el diseño, la metodología o la aplicación de cada trabajo de supervisión. Hoy vamos a distinguir los objetivos entre microprudenciales y macroprudenciales.

4.2.1.1 *Objetivos Microprudenciales*

Los ejercicios de evaluación de riesgos con objetivo microprudencial están diseñados para evaluar la resiliencia de aseguradoras individuales o grupos de seguros frente a escenarios adversos. Proporcionando la información necesaria que necesitan las distintas partes interesadas sobre la capacidad de la compañía de soportar shocks severos pero realistas del entorno económico y adoptar las medidas correctivas necesarias en caso de ser necesario.

Se pueden identificar otros objetivos microprudenciales de los ejercicios de stress test:

- evaluar la sensibilidad individual a shocks específicos;
- evaluar las vulnerabilidades individuales ante condiciones económicas y financieras adversas, lo que puede utilizarse para activar inspecciones o emitir recomendaciones;
- evaluar la suficiencia de capital individual en escenarios adversos;
- mejorar la comprensión de las vulnerabilidades del sector de seguros;
- fomentar la gestión de riesgos individuales y las capacidades de pruebas de estrés.

Con todo esto podemos afirmar que la evaluación microprudencial de solvencia puede considerarse también una evaluación de la posición de solvencia de las empresas aseguradoras individuales en diferentes escenarios y con diferentes riesgos. Siendo ORSA la directiva prudencial que recoge específicamente las diferentes circunstancias que cada empresa puede llegar a sufrir, los riesgos del mercado que no están contemplados en el marco estándar. Al tener en cuenta también el impacto en las entidades individuales se puede utilizar para evaluar las diferentes vulnerabilidades del sector de seguros en su conjunto.

Un ejemplo de ejercicio de prevención es el capital de solvencia obligatorio (SCR) marcado en Solvencia II. Se trata de que el valor de mercado de los activos de una empresa de seguros supere el valor de mercado de sus pasivos incluso en circunstancias extremas. Es Solvencia II la que posteriormente marca la forma de calcular estos valores mediante reglas detalladas según los diferentes escenarios y supuestos posibles.

Finalmente resaltaremos las ventajas de los stress tests con objetivos microprudenciales:

- Permite evaluar la resiliencia de las empresas de seguros individuales frente a las perturbaciones económicas, financieras y de seguros.
- Permite a los supervisores formular recomendaciones específicas a las aseguradoras o supervisores nacionales que se hayan visto afectados por las tensiones específicas.
- Aumenta la comprensión de las medidas existentes (por ejemplo, garantías a largo plazo) incluidas en el marco de Solvencia II en un entorno de tensión.

- Fases de diseño y validación más sencillas desde una perspectiva técnica que para un ejercicio macroprudencial, ya que la dinámica de propagación está fuera de su alcance.

Y sus desventajas:

- No se evalúan los aspectos de todo el sistema, las interacciones y los efectos de segunda ronda. El objetivo de evaluar el potencial de riesgo sistémico que puede plantear el sector asegurador europeo solo se ha alcanzado parcialmente.
- Los efectos indirectos a otros sectores financieros y a la economía real no se evalúan plenamente.

4.2.1.2 Objetivos Macroprudenciales

Las evaluaciones de riesgo macroprudenciales tienen por objeto evaluar la resiliencia de todo el sistema a las perturbaciones financieras, económicas y de seguros y el posible contagio a otros mercados por el sector de seguros. En estas evaluaciones de riesgo macroprudenciales se tienen en cuenta las interacciones entre aseguradoras y, entre estas y el resto del sistema financiero o entorno económico.

Las evaluaciones macroprudenciales deben tener en cuenta el riesgo sistémico como parte importante en su análisis ya que su supervisión sirve para aumentar la preparación y definir las prioridades y políticas de calibración en caso de que se materialice el escenario de estrés, por tanto, estas deberían evaluar la resiliencia del sector asegurador y de las aseguradoras individuales que, por su naturaleza, escala y complejidad, podrían generar o amplificar eventos sistémicos en escenarios de estrés; y los posibles efectos indirectos sobre otras partes del sistema financiero y la economía real derivados de las reacciones comunes de las aseguradoras ante escenarios de estrés.

Finalmente volveremos a resaltar las ventajas de los stress tests, pero esta vez con objetivos macroprudenciales:

- Permite evaluar el riesgo sistémico en el sector de los seguros y los posibles efectos indirectos entre los sectores financieros y la economía real.
- Proporciona información sobre la resiliencia de todo el sistema de seguros en condiciones de tensión.
- Las autoridades pueden utilizarlo como insumo para calibrar las medidas macroprudenciales.

Y sus desventajas:

- Significativamente más complejo, ya que los efectos de segunda ronda y otras interacciones deben modelarse para reflejar los aspectos de todo el sistema. Las autoridades pueden utilizarlo como insumo para calibrar las medidas macroprudenciales.
- Puede requerir un horizonte temporal más largo que las pruebas de resistencia microprudenciales para considerar la propagación de las perturbaciones iniciales en el sistema financiero y en la economía.

Hasta la publicación de este documento, las evaluaciones de riesgos de la EIOPA en materia de seguros tenían un enfoque principalmente microprudencial, su finalidad real era "evaluar la resiliencia de las aseguradoras ante acontecimientos adversos del mercado". Pero, a su vez, permitían inferir en los impactos en todo el mercado e identificar las vulnerabilidades en todo el mercado agregando el impacto de las perturbaciones prescritas en las entidades participantes.

Habiendo definido anteriormente dos tipos de objetivos diferentes de stress test podemos concluir que deben utilizarse de manera proporcionada y centrarse en los riesgos y vulnerabilidades pertinentes de las aseguradoras.

Debemos dejar claro que los stress tests puede combinar objetivos microprudenciales y macroprudenciales. Esto es posible si se centran en el impacto a nivel individual, así como en el impacto a nivel de todo el mercado agregando los resultados individuales. No obstante, podrían enriquecerse con elementos macroprudenciales para tener en cuenta las interrelaciones e impactos intersectoriales a fin de evaluar el riesgo sistémico en el sector de seguros, en consonancia con el objetivo de lograr la estabilidad en los mercados financieros europeos y evaluar el impacto potencial del sector de seguros en la economía real en escenarios adversos.

Para asentar la explicación y poder diferenciarlos adecuadamente, ahora resaltaremos sus diferencias a través de un breve resumen de sus características:

| | Microprudencial | Macroprudencial |
|--------------------------|--|--|
| Objetivo | <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la resiliencia de las empresas de seguros individuales frente a las perturbaciones económicas, financieras y de seguros. - Dirigir recomendaciones específicas a empresas individuales. | <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la resiliencia del sector asegurador en su conjunto. - Abordar el riesgo sistémico en todos los sectores financieros y los posibles efectos indirectos en la economía real. |
| Alcance | Entidades grandes (individuales o en grupo). | Parte importante de la industria aseguradora europea con foco en grandes grupos internacionales. |
| Diseño de escenario | Riesgos para las aseguradoras | Enfocado en el riesgo sistémico |
| Intersección de sectores | No es específicamente necesario, pero sigue siendo importante (por ejemplo, conglomerados financieros). | Se deben tener en cuenta las interacciones con otros sectores financieros sí o sí. |

4.2.2 Proceso

En el proceso de creación de un stress test se deben considerar múltiples elementos. Estos deben no ser aislados debido a que sus interacciones pueden influir en el diseño y resultado de un stress test.

Para empezar, lo haremos por el objetivo. Los stress tests pueden ser orientados mediante la instauración de diferentes objetivos. Nosotros, en el punto anterior, hemos estudiado ejercicios de evaluación de riesgos con objetivo microprudencial y con objetivo macroprudencial. Siendo los objetivos los que determinarán los demás elementos del stress test, como puede ser el horizonte temporal, las mediadas de gestión o los diferentes shocks destinados a orientar el proceso.

Una vez definidos el objetivo y el enfoque, el alcance debe ser ajustado respecto al objetivo. Por ejemplo, el alcance de un stress test con objetivos macroprudenciales, por lo general, será mayor en términos de cobertura del mercado que uno con alcance microprudencial, porque para evaluar el impacto de un escenario a nivel macro debe cubrir una proporción muy representativa de los mercados. Y no solo respecto a los objetivos del propio stress test, el alcance también debe ser dirigido teniendo en cuenta las necesidades de las aseguradoras que tienen una exposición real a los factores de riesgo que contiene el stress test.

El diseño del escenario es otro elemento importante en los stress test. Para su correcta planificación deben basarse en una exhaustiva y correcta evaluación de los riesgos del entorno económico, plasmando acontecimientos adversos sumamente graves pero plausibles en los mercados o en la economía en general. El tipo de escenario puede variar desde un análisis de sensibilidad simple que evalúa el impacto de un solo “estrés” sobre un único factor de riesgo o sobre un conjunto de ellos. Hasta un análisis de escenarios más elaborado que considera el impacto de un solo “estrés” sobre múltiples variables macroeconómicas y especificadas en los seguros simultáneamente.

La calibración de los shocks debe ser sólida y coherente con el diseño del escenario. Además, un análisis de riesgos de abajo a arriba depende de que las aseguradoras calculen el impacto de los shocks. Por tanto, para garantizar la comparabilidad de los resultados, las especificaciones técnicas y las orientaciones adicionales también deben aportar claridad sobre cómo aplicar los diferentes shocks y las posibles simplificaciones que podrían utilizarse en los cálculos. Los supuestos, las limitaciones y las posibles simplificaciones se definen de antemano y se detallan durante la fase de consulta para garantizar la igualdad de condiciones y la comparabilidad de los resultados.

Cualquier tipo de acción posterior a un ejercicio de stress test debe ser el resultado de un análisis exhaustivo de los datos recopilados, lo que solo puede lograrse si la calidad de los resultados es suficientemente alta. Los requisitos claros de presentación de informes de datos y la validación deben salvaguardar la credibilidad del ejercicio. La comunicación también es un componente crucial de esto. Esto incluye interacciones con los participantes antes del inicio del ejercicio, durante la fase de cálculo y durante la validación de los resultados. Los eventos de las partes interesadas, como pueden ser los eventos de lanzamiento, los talleres y las reuniones de validación aumentan la comprensión de las expectativas, de los posibles problemas metodológicos u operativos y de los resultados finales.

Por último, el resultado del estudio de viabilidad y seguimiento de este dependerán de sus objetivos. Por lo general, el resultado consiste en un informe y un conjunto de recomendaciones. Siendo el informe publicado el que proporcionará una visión general del ejercicio y analizará los resultados a nivel agregado de país y/o de la UE, mientras que los resultados individuales, utilizados en los diálogos entre EIOPA y las entidades nacionales competentes (NCA's), podrían publicarse únicamente mediante el consentimiento de los participantes. Las

recomendaciones pueden estar dirigidas a todo el mercado o a aseguradoras específicas en función de sus resultados individuales debido a que se calibran en función del resultado del ejercicio.

4.2.3 Estructura

La estructura del stress test de 2024 tiene por objeto el evaluar la posición de los participantes desde dos perspectivas:

- La del capital (fondos propios y capital de solvencia obligatorio), en el marco de Solvencia II debe utilizarse como orientación para volver a calcular las posiciones de capital posteriores a las tensiones como terreno común para la evaluación a fin de garantizar la comparabilidad de las posiciones de referencia.
- Y la de liquidez sobre la base de la evaluación de las fuentes de liquidez y las necesidades de liquidez de los saldos y flujos híbridos. También sobre la base de la experiencia adquirida en el contexto de los ejercicios de seguimiento de la liquidez de EIOPA.

Los dos componentes se basan en una narrativa, escenario y conjunto de perturbaciones común. Pero debido a la dispar naturaleza de los componentes, la aplicación de shocks, la recopilación de datos, la evaluación y la posterior divulgación no correlacionan. Enumeraremos las diferencias entre ambos componentes.

El componente de capital combina escenarios de shocks específicos de mercado y seguros, además de coincidir con el componente de liquidez tanto al generar shocks instantáneos, como en compartir la composición de sus balances, tanto el fijo como el restringido. Sin embargo, sus métricas se basan en el balance, poniendo atención en el exceso de activos sobre pasivos, y en Solvencia (OF, SCR).

Mientras tanto el componente de liquidez difiere del componente de capital debido a que evalúa también basándose en el stock y en flujos estilizados, y en que sus métricas se basan en fuentes y necesidades de liquidez. Su horizonte temporal es de 90 días.

Las posiciones de capital y liquidez después de las tensiones deben calcularse con arreglo a dos supuestos diferentes:

- a) Balance fijo (FBS). Las posiciones relativas a la situación económica deben calcularse teniendo en cuenta únicamente las medidas de gestión integradas.
- b) Balance restringido (CBS). La hipótesis de FBS es, dentro de límites específicos, menos estricta, lo que permite la aplicación de medidas de gestión reactiva plausibles y realistas.

4.2.4 Alcance

El alcance es una de las piedras angulares del marco de stress test y está estrictamente relacionado con el objetivo asignado a un ejercicio de stress test. Orienta la definición de los criterios de aplicación de los shocks prescritos en los escenarios.

En el alcance se detallan las posibles directrices para definir el alcance correcto que se ajuste al objetivo de un ejercicio de stress test.

La identificación de los participantes en un ejercicio de evaluación de riesgos es un ejercicio en el que participa EIOPA y las NCA's competentes. Estos formulan un debate donde se tienen en cuenta los criterios de selección y la lista final de empresas de seguros seleccionadas, y es el consejo de EIOPA el que finalmente adopta lo decidido.

El ejercicio de stress test de 2024 se dirige a entidades aseguradoras europeas que cumplen diferentes criterios. En este caso deben cumplir que sean grandes grupos empresariales y que, para mejorar el elemento alcance, se puedan incluir entidades adicionales no cubiertas en la etapa anterior. Figura que indica cuales son las entidades este año.

En el Anexo se añadirá la tabla del 2024.

4.2.4.1 Target

La principal decisión que debe tomarse al definir el alcance de la ST es si se debe apuntar a las empresas de seguros individuales o grupales. Ambas opciones tienen sus cosas buenas y sus cosas malas.

| | Ventajas | Desventajas |
|-----------------------|--|---|
| Empresas individuales | <ul style="list-style-type: none"> - Líneas de negocio específicas orientadas al objetivo marcado - Análisis de la jurisdicción de cada país - Fácil de calcular la cobertura del mercado - Más fácil de aplicar los shocks (no es necesaria la consolidación) - Más fácil de validar los datos (modelo único de requisitos de capital de solvencia y garantías a largo plazo) - Facilidad para emitir posibles recomendaciones y acciones de recuperación (por parte de una autoridad nacional competente) - Más útil como aportación a la supervisión microprudencial | <ul style="list-style-type: none"> - No se tiene en cuenta el efecto de diversificación - Menos informativo desde el punto de vista de la estabilidad financiera - Necesidad de un trabajo de coordinación tanto por parte de los grupos de seguros como de las autoridades nacionales competentes en el caso de grupos individuales participantes de más de un país europeo que formen parte del mismo grupo, con el riesgo de duplicar el trabajo - Potencial limitación a la hora de evaluar el impacto de las acciones reactivas de gestión post-stress |
| Grupo de empresas | <ul style="list-style-type: none"> - Impacto en los grupos sistémicos, añade más información útil desde la perspectiva de la estabilidad financiera | <ul style="list-style-type: none"> - Alto nivel de complejidad en la aplicación y evaluación de las perturbaciones, con la consecuencia de que es necesario aplicar simplificación y |

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Tiene en cuenta los efectos totales de diversificación - Es más fácil evaluar el impacto de las acciones reactivas de gestión post-stress | <p>aproximación que podría tener un impacto en la comparabilidad de los resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es más difícil identificar las vulnerabilidades de entidades específicas, especialmente cuando parte del grupo sigue una norma contable específica - Es más difícil emitir posibles recomendaciones y acciones de recuperación/resolución - Es más difícil validar los datos - Es más difícil evaluar el efecto sobre las provisiones técnicas |
|--|--|--|

4.2.4.2 Coberturas y métricas

Resulta bastante sencillo definir y medir la cobertura de mercado de las empresas individuales, ya que suele operar únicamente en el país en la que está asentado. Sin embargo, en el caso de los grupos, medir la cuota de mercado y la cobertura resulta más complicado, ya que los grupos suelen operar a escala mundial.

En el caso de las empresas individuales, la referencia es siempre el tamaño de los mercados locales o del negocio de seguros de la UE, y puede ser desglosado por la línea de negocio (seguros de vida o de no vida).

El tamaño de una empresa en su conjunto o el tamaño de líneas de negocio específicas podrían utilizarse como exposición. En el caso de que el objetivo del ejercicio sea evaluar las vulnerabilidades de todo el sector de seguros, se debe prestar especial atención a la métrica para evaluar la cobertura del mercado a fin de garantizar una cobertura representativa en términos de combinación de negocios y de jurisdicciones.

| Criterios geográficos /de negocio | Seguros de vida | Seguros de no vida | Líneas de actividad específicas | Actividad indiferenciada |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
| Jurisprudencia local/nacional | <ul style="list-style-type: none"> - Referencia: el mercado local de seguros de vida - Exposición: el negocio de | <ul style="list-style-type: none"> - Referencia: el mercado local de no vida - Exposición: la empresa de no vida | <ul style="list-style-type: none"> - Referencia: Mercado local para ese mercado específico | <ul style="list-style-type: none"> - Referencia: Mercado local - Exposición: Compañía - Métrica: Ajuste técnico (con Unit-linked and |

| | | | | |
|-----------|---|--|---|---|
| | seguros de vida - Métrica: vida útil bruta de las provisiones técnicas (con Unit-linked and Index-linked); y Ajuste técnico (con Unit-linked and Index-linked) y las Primas Brutas Emitidas. | - Métrica: Primas Brutas Emitidas de no vida, otras: provisiones técnicas brutas de no vida, Ajuste técnico (con Unit-linked and Index-linked) | - Exposición: Línea específica de negocio - Métrica: Provisiones técnicas de la línea de negocio vida; Primas Brutas Emitidas de la línea de negocio no vida; y Ajuste técnico (con Unit-linked and Index-linked) | Index-linked), Análisis de Componentes Principales, Provisiones técnicas. |
| Escala UE | - Referencia: Mercado de la UE - Exposición: Mercado de seguros de vida - Métrica: Provisiones brutas de vida y Ajustes técnicos (Unit-linked and Index-linked); y Primas Brutas Emitidas | - Referencia: Mercado de la UE - Exposición: Mercado de seguros no vida - Métricas: Primas Brutas Emitidas de no vida y Provisiones técnicas brutas de no vida; y Ajustes técnicos | - Referencia: Mercado de la UE para una línea específica de negocio - Exposición: El tamaño de una línea de mercado específica - Métricas: Provisiones técnicas y Primas Brutas Emitidas de no vida; y Ajustes técnicos | - Referencia: Mercado del mercado de la UE - Exposición: Compañía - Métricas: Provisiones técnicas y Ajustes técnicos (Unit-linked and Index-linked) y Primas Brutas Emitidas |

En el caso de los grupos de empresas, debido a que sus actividades son globales y por tanto más complejas, no son el mejor ejemplo para un análisis a nivel nacional. Por lo tanto, la atención debe centrarse en la evaluación de la cobertura a nivel de la UE y la cobertura de las líneas de negocio. Desde una perspectiva geográfica, la cobertura en los Estados miembros de la UE todavía puede evaluarse comparando la suma del tamaño de las empresas individuales que pertenecen a los grupos y que operan en la UE con el tamaño total de las empresas de la UE y su detalle por la línea de negocio y entre países.

Vale la pena señalar que, aunque la selección de los grupos participantes debe referirse principalmente a criterios a nivel de la UE, también podría considerarse el número de jurisdicciones de origen de los grupos que se incluirán en el ejercicio

| Criterios geográficos/de negocio | Seguros de vida | Seguros de no vida | Líneas de actividad específicas | Actividad indiferenciada |
|----------------------------------|---|--|---|---|
| Jurisprudencia local/nacional | No es idóneo | No es idóneo | No es idóneo | No es idóneo |
| Escala UE | <ul style="list-style-type: none"> - Referencia: Mercado de la UE del mercado de aproximado por los grupos sujetos a la información sobre estabilidad financiera - Exposición: Mercado de seguros de vida - Métrica: Provisiones técnicas brutas de vida y Ajustes técnicos (Unit-linked and Index-linked); y Primas Brutas Emitidas. Todo limitado al mercado europeo | <ul style="list-style-type: none"> -Referencia: Mercado de la UE del mercado de aproximado por los grupos sujetos a la información sobre estabilidad financiera -Exposición: Mercado seguros de no vida - Métrica: Primas Brutas Emitidas y Provisiones técnicas de no vida; y Ajustes técnicos. Todo limitado al mercado europeo | <ul style="list-style-type: none"> -Referencia: Mercado de la UE para esa línea de negocio y aproximada por los grupos sujetos a la información sobre estabilidad financiera - Exposición: El tamaño de una línea específica de mercado - Métrica: Primas Brutas Emitidas de no vida y Primas Brutas Emitidas de vida; Ajustes técnicos (Unit-linked and Index-linked) | <ul style="list-style-type: none"> -Referencia: Mercado total de la UE aproximado por los grupos sujetos a la información sobre estabilidad financiera. - Exposición: Grupo de compañías - Métrica: Ajustes y Provisiones técnicos brutas (Unit-linked and Index-linked); Primas Brutas Emitidas. Todo limitado al mercado europeo |

4.2.5 Recogida de datos

Los datos se recogerán a través de plantillas ad-hoc y la información en su interior se utilizará con fines de análisis y validación.

La plantilla para el componente de capital se basará en la mayor medida posible en un subconjunto simplificado de las plantillas de información cuantitativa (QRT) contempladas en Solvencia II. En el caso del componente de liquidez, la información recopilada debería abarcar también la posición anterior y posterior a las tensiones. Y las plantillas de estas últimas se desarrollarán fijándose en stress tests anteriores, previamente auxiliadas por EIOPA. Todas ellas, tanto las plantillas de liquidez como las de capital se mantienen alineadas con la presentación periódica de informes de Solvencia II.

Ahora detallaremos los principios generales relacionados con los datos, las plantillas de informes que se requieren de los participantes durante el stress test de EIOPA y los enfoques de validación.

4.2.5.1 Principios de recopilación de datos y restricciones

El diseño de las plantillas de presentación de informes y los datos que se recopilarán de los participantes deben estar en consonancia con los objetivos del ejercicio y deben servir para identificar vulnerabilidades y riesgos. La solicitud de datos también debe permitir la identificación de los principales impulsores de los cambios en los escenarios de estrés para evaluar el impacto de las perturbaciones prescritas.

A la hora de comunicar los resultados en los escenarios de referencia y de estrés debería ser lo más parecido posible al QRT del SII. Se trata de un conjunto de plantillas que recogen la información de referencia que deberá coincidir con el conjunto de datos solicitados en las plantillas de informes regulares, pareciéndose en características al QRT del SII.

Los participantes en el ejercicio de stress test deberían poder proporcionar este tipo de información, ya que pueden confiar en los procesos establecidos para la presentación de informes regulares. En caso de que se necesite una plantilla ad hoc o nuevos puntos de datos, esto debe justificarse detalladamente y será objeto de debate en términos de costos y beneficios. La solicitud de datos debe estar en línea con el alcance del ejercicio y estar alineada con el horizonte temporal de la evaluación de riesgos y con el tratamiento de las acciones de gestión. Un aspecto clave de la solicitud de datos es distinguir entre los datos necesarios para el análisis de los resultados y su divulgación y los datos necesarios para la validación. Si se quiere tener una comprensión sólida de los resultados de la evaluación de la calidad y la capacidad de llevar a cabo un proceso adecuado de control de calidad de los datos, se podría solicitar a los participantes que presentaran información adicional en consonancia con el enfoque utilizado para realizar los cálculos.

4.2.5.2 Plantillas para el análisis de solvencia básica

Los participantes deberán completar las plantillas de informes utilizando las hojas de cálculo proporcionadas por la entidad regulatoria junto a la información y a las especificaciones técnicas. Estas suelen estar agrupadas en torno a una situación de referencia previamente detallada y tener contemplados cada uno de los escenarios prescritos.

En el caso de un ejercicio de grupo, la plantilla debe utilizarse para reportar los datos del balance de todos los participantes, independientemente del método utilizado para calcular la solvencia del grupo.

Dependiendo del alcance del ejercicio, que como ya hemos expresado anteriormente depende mucho del objetivo del propio stress test, el balance debe reproducir íntegramente una plantilla específica dentro del mercado regulatorio Solvencia II. Esta se trata de una plantilla de informes cuantitativos (QRT) denominada (S.02.01.01).

(S.02 se refiere a un informe relacionado con el balance; 01 indica la versión de la plantilla, en esta ocasión se trata de una plantilla estándar; y 01 indica el número de la modificación o revisión de la plantilla).

A la hora de evaluar el impacto de las medidas de transición y de largo plazo ocasionado durante el ejercicio, las plantillas utilizadas deben reproducir la S.22.01 de la plantilla de informes cuantitativos de Solvencia II. En el caso de esta plantilla en concreto se busca la plantilla de

información sobre la exposición al reaseguro. Ayudando mediante el enfoque adecuado al estudio de las provisiones técnicas.

Para el caso de los fondos propios se utilizaría la plantilla S.23.01. Se trata de una plantilla de reporte cuantitativo bajo Solvencia II que las aseguradoras utilizan para reportar sus fondos propios. En ella detalla los fondos por nivel y su capacidad para cumplir con los requisitos de solvencia de la compañía.

Para la recogida de datos del capital de solvencia requerido (SCR) con arreglo al cálculo estándar, que es necesario cuando hace falta recalcular este último dato. Las compañías deberán de cumplimentar plantillas que se ajusten al enfoque que utilizaron para comunicar su posición de capital a la autoridad nacional competente. O una plantilla de fórmula estándar, si el modelo interno no es adecuado; o una de las otras dos plantillas que la autoridad nacional competente sí haya autorizado el modelo, parcial o completamente.

Si el escenario planteado incluye uno o más shocks específicos del seguro, podrían necesitarse plantillas adicionales específicas que permitan estimar la magnitud del impacto del shock en la empresa.

Respecto a la información que tienen que recopilar las entidades sobre sus activos y pasivos también lo tienen que hacer bajo unas plantillas específicas.

Para los activos se pide una segregación entre el escenario que tienen de referencia y el escenario de stress planteado. Además, la valoración interna que tienen de sus activos, aplicando sus propias metodologías; la descomposición detallada de las exposiciones y duraciones modificadas de algunos activos y productos financieros; y, dependiendo del alcance del ejercicio de regulación, podría ser solicitado también una descomposición de los activos según el país de emisión de estos. Siendo nombrado la información que refleja la calidad crediticia de los activos CQS (Credit Quality Step).

Sin embargo, para los pasivos se planifica con la S.12.01 y la S1, destinada a los seguros de vida y salud, y S.17.01 para los de no vida. Así mismo, dependiendo del shock, se podrá solicitar el desglose entre pasivos de larga y corta duración. Y dependiendo de que sea un ejercicio grupal, los pasivos deben referirse únicamente a las entidades consolidadas para mantener la coherencia con los valores reportados en el balance de las provisiones técnicas.

Por último, las plantillas sobre la duración de las provisiones técnicas deben completarse de manera coherente con la reglamentación financiera, que se presenta en la plantilla QRT (Quantitative Reporting Templates) S.38.01, que se refiere a la duración de Macaulay. Cabe añadir que existen casos específicos donde se podrán prescribir enfoques alternativos para un correcto cálculo de la duración de las provisiones.

4.2.6 Validación de datos

Una vez tenemos los datos recolectados es importante cerciorarse de que es de buena calidad y sirve para el ejercicio de stress test, estudiando que contenga un adecuado nivel de confianza. En este proceso se debe garantizar la homogeneidad de condiciones de los datos para poder realizar una adecuada comparabilidad de resultados.

Anteriormente hemos comentado que se recopila información a través de informes periódicos y plantillas homogéneas diseñadas por la entidad regulatoria y supervisora para auxiliar a los procesos de validación y análisis. Lo que permite verificar de forma más sencilla los datos presentados, a través de, por ejemplo, una verificación cruzada.

Para adelantarnos a las situaciones donde una cifra evolucione desde que se colecta hasta que se utiliza en el análisis, se recopila información más específica que permita saber más sobre la situación de estrés para permitir comprobaciones. Si se difiere de la norma QRT (Quantitative Reporting Templates) de debe justificar de forma adecuada y alertar del suceso a las partes interesada antes de su uso.

Distinguiremos entre tipos de validaciones en varios niveles. Del nivel 0 al nivel 3, empezando por comprobaciones básicas de completitud hasta llegar a validaciones muy complejas para comprobar el resultado de los modelos internos. Y son las siguientes:

- Nivel 0: comprobación de consistencia y completitud.
- Nivel 1: aplicación consistente de shocks (validación de fórmulas de forma cerrada).
- Nivel 2: análisis comparativo frente a niveles de pares.
- Nivel 3: modelo interno propietario utilizado para el análisis.

El nivel 0 son validaciones muy básicas para auditar los fines de coherencia y completitud. Está por ejemplo ubicado en las especificaciones de las plantillas del marco regulatorio de Solvencia II. Se comprueba que todas las celdas requeridas están completas.

En el nivel 1 se comprueba que la aplicación de los shocks prescritos sea adecuada y uniforme. Es algo más complejo a lo del nivel 0, se debe entrar en detalle para comprobar la exactitud del requerimiento.

En el nivel 2 se analiza de forma comparativa entre pares. Esto quiere decir que se comparan varias partidas de balance con el fin de detectar valores atípicos, ya que no todas las estimaciones de fiabilidad pueden calcularse de forma sencilla. Por lo que son fundamentales tener en cuenta variables que se encuentren en las plantillas de informes estándar, para poder agrupar a los participantes según características comunes. Pero no deja de ser un análisis de regresión sobre el impacto de las perturbaciones en las características propias de los participantes.

Por último, las comprobaciones de validación del nivel 3 se basan en las herramientas desarrolladas por EIOPA. Esta autoridad ha desarrollado modelos internos para estimar elementos de pasivo basándose en un número limitado de parámetros e hipótesis. Utilizan técnicas que buscan simplificar y aproximar lo máximo posible, pero son a la vez muy especulativas porque se pueden basar en hipótesis y no en la información existente en los QRT (Quantitative Reporting Templates).

4.2.6.2 Ejemplos de comprobaciones de validación

En este punto buscaremos ejemplificar los diferentes niveles de validación de datos.

- Comprobaciones de validación de nivel 1: Un ejemplo clásico es el de validar los activos en un escenario de tensión, cálculo de los diferentes impactos utilizando la información técnica

presentada. El primer paso para validar los valores de los activos en circunstancias de tensión en las que no se han tenido en cuenta ni la caducidad ni las entregas sería volver a calcular cada una de las perturbaciones como indica EIOPA utilizando los valores de referencia y las perturbaciones prescritas. En el caso de que se incurriera en algún tipo de tensión de pasivos no se podría lograr la comparabilidad entre las situaciones de referencia y las adversas, por lo que se necesitarían más hipótesis para producir otras estimaciones nuevas.

El cambio en los valores financieros se puede calcular utilizando aproximaciones. Para pedir una valoración adecuada, se solicita a los participantes que presenten información detallada de su cartera, una descomposición según el país del que provenga la acción. Con esta información detallada se pueden hacer aproximaciones de cambio de valor de la acción en el balance de cada uno de los escenarios que se han planteado en el stress test.

La renta fija distingue categorías respecto a tipos de activos a la hora de hacer sus ejercicios de prueba de resistencia. Distingue los bonos soberanos, de los bonos corporativos/valores garantizados y de los prestamos e hipotecas.

- Comprobaciones de validación de nivel 2: Abordan el problema comparando los resultados de las pruebas de rendimiento entre los participantes para encontrar de forma sencilla valores atípicos. Ejemplo de estas comprobaciones puede ser cualquier comprobación de validación que se pueda realizar a nivel nacional como con las directrices de EIOPA utilizando diferentes bases de datos. Como es el caso de los cambios en la cantidad de activos de renta fija, renta variable y capital social.

Para agilizar el proceso se suelen aprovechar plantillas adicionales para recopilar y resumir los resultados dados y provocar que sean lo más parecidas posibles para el ejercicio de comparación.

Mediante un análisis de regresión que interprete los resultados se pueden detectar sencillamente valores atípicos.

- Comprobaciones de validación de nivel 3: EIOPA ha desarrollado modelos simplificados que pueden utilizarse para la validación. Como ejemplo para este caso puede ser el análisis de los flujos de caja, que es necesario para comprobar la verosimilitud de una reevaluación del balance de una compañía de seguros es una situación de estrés; y el otro caso se refiera a la reserva de riesgo (RM).

Para la validación de la mejor estimación (BE), se solicitan estimaciones muy detalladas de los flujos de efectivo, generando ciertos problemas ya que no hay una definición homogénea del concepto en la reglamentación cuantitativa, provocando que las avenencias de información no sean del todo precisas.

Para analizar el cambio general en las opciones para la materialización de shocks, comparar patrones de flujo de efectivo de referencia o estimar el efecto de un shock inflativo, se solicita más información sobre los beneficios discrecionales futuros.

Para el cálculo de la reserva de riesgo se someterá a la propia reserva a un estrés para poder inferirse al mejor estimador sometido también a un estrés. Para garantizar un adecuado nuevo

cálculo de la reserva de riesgo se pueden utilizar modelos hechos por EIOPA que evalúan los cambios respecto a la situación de referencia y destacar de esa manera los valores atípicos. La reserva de riesgo no puede ser nunca negativo ni en una situación extrema de estrés.

Para el adecuado cálculo de las comprobaciones de validación del componente base de la reserva de riesgo hay conveniencias utilizando la forma de hacerlo de EIOPA, comprobando la verosimilitud o formas llamadas “más estrictas” de las que sugiere EIOPA.

Tabla con el posible marco regulatorio para la variable de control margen de riesgo base.

| | Ventajas | Desventajas |
|--|---|---|
| Marco regulatorio de Solvencia II | <ul style="list-style-type: none"> - Supervisado - No genera especificaciones especiales - No hay que recalcular la línea base - Implementación flexible desde el escenario base hasta el adverso | <ul style="list-style-type: none"> - Falta de comparabilidad - La elección del modelo repercute en la magnitud del margen de riesgo |
| Marco más restrictivo que Solvencia II | <ul style="list-style-type: none"> - Mejor comparabilidad, porque se utiliza la misma fórmula para todos los participantes - Simple validación | <ul style="list-style-type: none"> - Un modelo único para todos no es fácil de definir - Necesita un nuevo cálculo de referencia para poder utilizarlo plenamente |

4.2.7 Revelación de resultados

Para EIOPA lo más importante en esta fase es el mostrar toda la transparencia posible que esté en sus manos para beneficio de las partes interesadas.

Además, EIOPA siguiendo el consejo del Tribunal de Cuentas Europeo sobre las pruebas de resistencia. La publicación de resultados del stress test de 2024 será doble, la primera será la publicación de un informe basado en datos agregados que abarque tanto el componente de capital como el de liquidez.

Los informes estarán cumplimentados con indicadores de capital e indicadores de liquidez basados en toda la información previamente recopilada. En el caso de los participantes individuales, será EIOPA la que se encargará de evitar que las cifras se infieran o recalculen. Además de igualar condiciones, mejorar la disciplina de mercado, aumentar la fiabilidad del análisis y garantizar una mejor calidad de los datos y resultados, mejorando la capacidad de comparar los resultados y de autoevaluarse.

La divulgación de estos datos individuales abarcará indicadores de balance predefinidos por las autoridades competentes y sólo estarán limitados a los datos del balance anterior y posterior a la tensión producida. En el caso de la posición de solvencia y liquidez no se prevé divulgarlas antes y después de las tensiones.

La revelación de resultados será mediante consentimiento de los participantes. Por lo que solamente se publicarán para aquellos participantes que estén de acuerdo con ello.

4.2.8 Cronología

Por último, para terminar de entender el cómo se elaboran los stress test debemos saber cómo se miden los tiempos necesitados y pactados entre las diferentes partes interesadas en su elaboración, corrección, estudio y publicación.

Primero de todo, la Autoridad Europea de Seguros y Pensiones de Jubilación (EIOPA) que es quien la elabora, es también la que consulta a cada una de las partes pertinentes anteriormente nombradas. Entre alguna de estas están la Federación Europea de Seguros y Reaseguros (Insurance Europe), la Asociación de Mutuas y Cooperativas de Seguros de Europa (AMICE), el grupo profesional de gestión de riesgos CRO Forum y la Asociación Actuarial Europea (AAE).

A mediados de enero comienza la fase de preparación. Manteniendo conversaciones técnicas con todas las partes interesadas, y a mediados de febrero hace una ronda de consultas y objeciones para aclarar y mejorar el paquete de stress test, pidiendo a todos ellos la máxima colaboración posible por escrito.

A principios de abril, el día 2 para ser exacto, hasta la publicación de los resultados de las autoridades nacionales, que es a mediados de agosto, se pide a todos los participantes que calculen los resultados con arreglo a los escenarios prescritos.

Junto a esta última, se solapa el comienzo de la fase de preguntas y respuestas, que comienza un día después a la anterior fase, el día 3. Es la fase dispuesta a certificar el entendimiento de las perturbaciones y requisitos de información. Durante este proceso se publicarán todas y cada una de las preguntas y respuestas relacionadas, y el final de la fase será cuatro semanas después, el día 29 de abril.

La fase de validación finalmente tomará importancia de principios de agosto a finales de octubre. En ella EIOPA se asegurará de la calidad de los resultados, y lo hará mediante un proceso dividido en dos etapas: el paso local de aseguramiento de la calidad y el paso central de aseguramiento de la calidad. La diferencia de estas fases es que el paso local lo realizan las autoridades nacionales (NCA's) de las aseguradoras de cada país. Las aseguradoras entregan los resultados de los stress test a las autoridades nacionales, estas revisan la calidad de los datos presentados asegurándose que cumplen con las especificaciones de EIOPA y verifican la metodología. En caso de errores o discrepancias las autoridades nacionales solicitarán correcciones a las compañías de seguros; y en el paso central lo realizará la propia EIOPA. Que realizará una segunda validación de los datos que le llegan de cada una de las aseguradoras europeas, y en caso de errores se devolverán los datos a las autoridades nacionales para que las vuelvan a revisar.

Finalmente, de octubre a mediados de diciembre se hará un análisis exhaustivo de los resultados y se redactará el informe final. El stress test final se publicará en diciembre en dos formas diferentes. Una de ellas es mediante un informe basado en los datos agregados y la otra es con la publicación consentida de los resultados individuales relativos a un subconjunto de

indicadores basados en el capital. Este último informe refleja el resultado del impacto del stress test en la posición total del balance, de los activos totales y de las provisiones técnicas de los participantes, por separado. Comparando los movimientos entre los balances de referencia, los fijos y los restringidos; utilizando los indicadores de la evolución de la ratio de activos sobre pasivos, la variación relativa del exceso de activos sobre pasivos, cambio relativo en el total de activos (incluyendo todo tipo de activos) y la variación relativa de las provisiones técnicas y los movimientos correspondientes de las carteras de vida, no vida y productos vinculados a unidades de inversión e índices.

Imagen de una ejemplificación del proceso cronológico en Anexos.

5. Estructura Temporal de Tipos de Interés (ETTI)

La Estructura Temporal de los Tipos de Interés (ETTI) es una herramienta en forma de curva que nos muestra la evolución de los tipos de interés aplicables a distintos plazos de vencimiento en un momento del tiempo específico y previamente marcado.

A través de la curva se muestra cómo varían los tipos de interés hasta el vencimiento de los distintos instrumentos financieros a los que están ligados. Permite entender la relación existente entre el plazo de vencimiento y los tipos de interés existentes en cada sección del tiempo. Pudiendo extrapolar la información que nos ofrece la forma y pendiente de la curva a los sucesos ocurridos en ese momento y así poder ver la relación que tiene cada suceso con la fluidez de los tipos de interés mediante sus fluctuaciones.

Mediante los cambios abruptos ocurridos en la curva de la estructura temporal de tipos de interés tras la simulación de escenarios adversos, nos permite también modelizar el riesgo de tipos de interés (CSRBB). Permittiéndonos observar cómo las entidades resistirían en diferentes entornos adversos, permitiéndoles calcular el nivel de capital necesario para poder soportar esos riesgos sin comprometer su solvencia.

Esta última frase nos introduce en otra de sus utilidades. Ayudaría a poder calcular el Capital de Solvencia Requerido (SCR). Una variación de la ETTI lo suficientemente abrupta y pronunciada modificaría el SCR necesario. La permutación de la cantidad de solvencia requerida será mayor y proporcional en los casos de aseguradoras con grandes obligaciones futuras a cubrir con sus asegurados.

En la curva también se ven reflejadas las expectativas de las condiciones económicas. Es decir, el riesgo económico general, donde entran condiciones como las recesiones o la inflación. Simulando eventos económicos extremos y pudiendo evaluar su respuesta a estos respecto a su estabilidad y capacidad de pago.

En resumidas cuentas, se podrá indicar que EIOPA como reguladora del mercado usa la ETTI para poder saber si verdaderamente las entidades aseguradoras están lo suficientemente preparadas para poder mantener sus obligaciones hacia sus respectivos clientes en unas condiciones de mercado desfavorables. Consiguiendo de esta manera proteger a los consumidores ya que se aseguran en primera instancia de la capacidad adaptativa frente a cambios económicos adversos de la entidad. Previendo problemas mucho mayores que atañerían a la estabilidad del sector.

5.1 Tipos de ETTI

Como acabamos de explicar, las ETTI pueden reaccionar de distinta manera a los diferentes escenarios posibles.

En este punto trataremos de indicar cuáles son los diferentes tipos de ETTI existentes y las distintas características de cada modelo.

- Curva normal/positiva: Es la curva que se produce cuando los tipos de interés a corto plazo son inferiores a los tipos de interés a largo plazo.

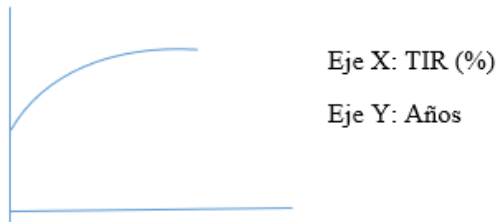


Gráfico1. Gráfico propio. Curva ETTI normal

- Curva invertida/negativa: Es la curva que se produce cuando los tipos de interés a corto plazo son superiores a los tipos de interés a largo plazo.

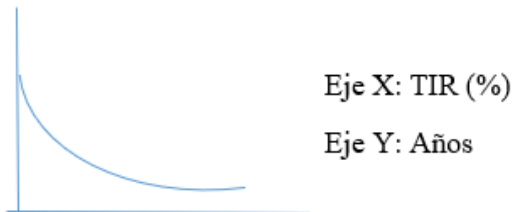


Gráfico2. Gráfico propio. Curva ETTI invertida

- Curva plana/nula: Es la curva que se produce cuando los tipos de interés a corto plazo son iguales que los tipos de interés a largo plazo.

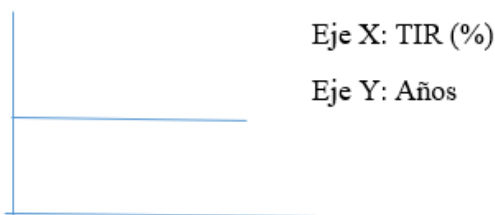


Gráfico3. Gráfico propio. Curva ETTI plana

5.2 Estudio de la ETTI a 10 años vista

Este punto irá destinado al estudio de la estructura temporal de tipos de interés para la próxima década.

Se mostrará todo el proceso de extracción de los datos aportados mensualmente por EIOPA, y del análisis de los resultados obtenidos después de realizar con ellos el propio estudio práctico.

5.2.1 Proceso

En un primer momento se deberán extraer los datos pertinentes y necesarios para el adecuado estudio.

Para ello nos iremos a la página de EIOPA, y en la pestaña de “Herramientas y datos” seleccionaremos la opción “Estructuras temporales de tipos de interés sin riesgo” ([Estructuras temporales de tipos de interés sin riesgo - AESPJ \(europa.eu\)](https://www.eiopa.europa.eu/estructuras-temporales-de-tipos-de-interes-sin-riesgo)). En la parte inferior de esta página encontraremos en “Recursos conexos” la información necesaria que buscábamos.

Seleccionaremos la de septiembre del 2024, ya que se trata de la última edición disponible. En este archivo encontraremos el Excel “EIOPA-BoS-24-088_2024 Stress Test - Technical-information”.

De todas las opciones disponibles elegimos la primera que se trata de un escenario llamado “BASELINE_RFR_spot_no_VA”. En él se encontrarán unos datos útiles para el estudio, tratándose de una tasa de interés libre de riesgo al contado para el escenario base sin incluir ajustes por volatilidad. Es el escenario ideal para valorar pasivos de seguros en condiciones normales, ayudando a establecer una base de comparación en el análisis de estrés donde se podrán aplicar los shocks necesarios.

5.2.2 Cálculo

Una vez nos encontremos en la página principal de la obtención de los datos, seleccionaremos los datos de la “columna C” porque en ella se encuentran las tasas al contado “spot” conjuntas de toda la zona euro. Siendo estas las más adecuadas debido a que tienen el tamaño de muestra más extenso de los presentes, siendo así la más utilizada. Es común para todos los países pertenecientes a la UE que comparten como moneda el Euro.

Una vez ya tenemos los datos de las tasas “spot” necesitaremos obtener las tasas “forward”. La obtendremos a través de la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{(1 + i_2)^{t_2}}{(1 + i_1)^{t_1}} \right)^{\left(\frac{1}{t_2 - t_1} \right)} - 1$$

i2: Tasas de interés del año 2 --- t2: año 2

i1: Tasas de interés del año 1 --- t1: año 1

Obteniendo los siguientes resultados:

Curva de tipos interés (ETTI)

| Tiempo (t) | SPOT | FORWARD |
|------------|--------|---------|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 3,357% | 3,357% |
| 2 | 2,690% | 2,027% |
| 3 | 2,439% | 1,939% |
| 4 | 2,350% | 2,083% |
| 5 | 2,323% | 2,215% |

| | | |
|----|--------|--------|
| 6 | 2,321% | 2,311% |
| 7 | 2,331% | 2,391% |
| 8 | 2,349% | 2,475% |
| 9 | 2,370% | 2,538% |
| 10 | 2,393% | 2,600% |

Tabla 2. Tabla propia. Muestra los diferentes tipos spot y forward a 10 años

Lo que procedería a representar una curva de evolución de las tasas tipo “forward” y tipo “spot” como las siguientes:

La del tipo “forward” sería así.

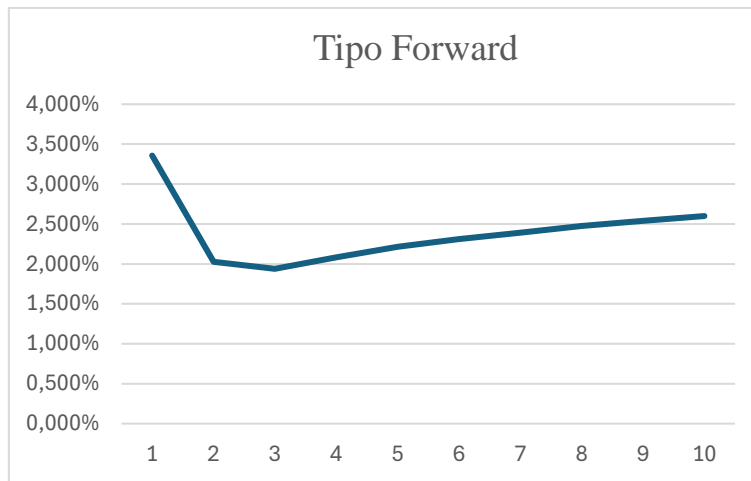


Gráfico 4. Gráfico propio. Curva ETTI forward

Y la del tipo “spot” sería tal que así.

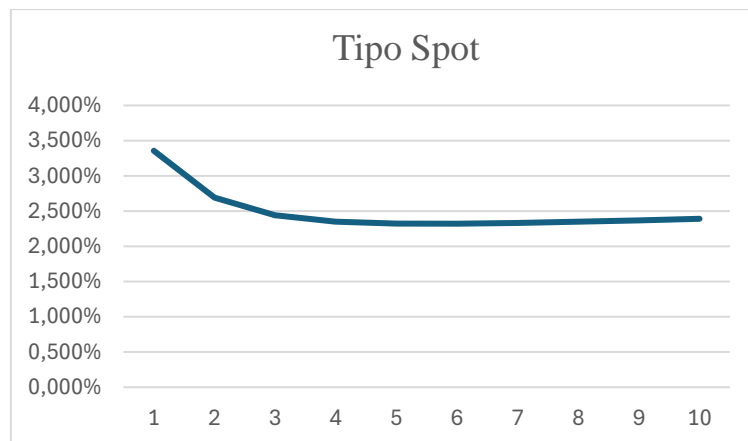


Gráfico 5. Gráfico propio. Curva ETTI spot

5.2.3 Conclusiones

Tanto en el tipo “spot” como en el tipo “forward” las tasas se esperan más altas a corto plazo que a largo plazo. Eso origina que la pendiente inicial de los dos tipos sea decreciente.

Las tasas de ambos tipos se estabilizan a partir del segundo año. Indicando una cierta estabilidad a medio plazo.

Por último, la única diferencia notoria que tienen ambos tipos es la pendiente del largo plazo. En el tipo “forward” es creciente y en el tipo “spot” sigue siendo estable, coincidiendo con su previsión a medio plazo.

En cuanto a la interpretación de estos resultados podremos señalar las diferentes conclusiones que se originan en cada uno de los tipos. Juntándolas se pueden complementar para poder crear un mejor marco interpretativo, más extenso y preciso.

Teniendo en cuenta la interrelación entre ambos gráficos tendremos que ser consecuentes con las noticias favorables o desfavorables para ser consecuentes con los resultados.

Por lo que, respecto a la curva de tipos “forward”, cuando observamos el incremento de las tasas a largo plazo no la podremos interpretar como una expectativa de recuperación económica, si o como un aumento futuro de la inflación. Ya que la forma primero descendente y después plana de la curva de tipos “spot” suele interpretarse como una expectativa de desaceleración o estancamiento de la economía seguida de un periodo de estabilización de los tipos de interés. De esta forma, no teniendo en cuenta una posible regulación mediante política monetaria que deberían llevar a cabo los distintos bancos centrales con el fin de influir en la economía de manera positiva mediante el cambio de tipos de interés con la finalidad de controlar la inflación, estabilizando la economía o, por el contrario, con el fin de estimularla.

6. Reporte del Stress Test de 2021

Los stress test de EIOPA sobre riesgos sistémicos no se publican anualmente y la publicación del reporte del stress test de 2024 no ha llegado a tiempo para la divulgación de este trabajo, ya que se publicará en los siguientes dos meses que restan de año.

Por lo que seguidamente se realizará esta parte del trabajo utilizando el reporte del stress test de EIOPA del año 2021.

En el que ni la metodología ni las características distan de las planteadas para el stress test de 2024 anteriormente nombradas. Es más, será el stress test de 2021 el que sienta las bases de la metodología que seguirán los consecutivos. Por ejemplo, será en este stress test donde se comenzará a evaluar la posición de liquidez de los componentes antes y después de las tensiones en un horizonte temporal de 90 días, dejando el anterior análisis de lado donde únicamente se tenía en cuenta la posición de capital.

En consecuencia, centraremos nuestro tiro en las conclusiones sacadas y en los próximos pasos a dar. Dividiremos el informe de resultados en múltiples indicadores que conjuntamente darán una visión precisa de la situación actual del sector y su regulación.

Los resultados del enfoque del balance fijo proporcionan una evaluación de la resiliencia de cada una de las entidades participantes en el ejercicio de supervisión, el conjunto de todos estos genera la vulnerabilidad general del sector asegurador frente al escenario adverso descrito previamente en el reporte. Sin embargo, los resultados del enfoque del balance restringido proporcionan un desglose de los posibles efectos indirectos a otros sectores o mercados que pueden generar las diferentes estrategias correctivas de las entidades aseguradoras debido al escenario adverso.

Con relación al indicador de solvencia, comentaremos la ratio de solvencia post-stress. Se verá disminuido bajo el supuesto de balance fijo del 217,9% al 125,7% conjunto. Dándose el caso de 9 empresas diferentes reportando un valor menor al umbral regulatorio que es el de 100%. Afortunadamente, ninguna de las 19 entidades participantes obtuvo una ratio de activos sobre pasivos inferior a 100, lo que significa que el sector tiene los suficientes activos para respaldar todos esos pasivos apropiables a los asegurados también en un escenario adverso. Para solucionar el problema de las 9 entidades que no cumplían con el umbral de solvencia requerido, se aplicaron acciones de gestión reactivas que provocaron el aumento necesario en esa ratio como para que 7 de ellas volviesen a una ratio de solvencia superior al 100%.

El componente de capital, también conocido como fondos propios, confirma la sospecha de que las principales debilidades provienen de los shocks de mercado y, en concreto, del desacoplamiento de la tasa libre de riesgo y de las primas de riesgo. Observándose la evidencia de que el mercado todavía depende de las medidas transitorias implementadas por la UE y que se irán eliminando gradualmente antes de 2032. La cantidad de fondos propios habilitados para su uso disminuyó un 38,2% bajo el supuesto del balance fijo debido a la depreciación de los activos. En el supuesto del balance restringido la casida fue del 34,1%, vista una cierta amortiguación por la implementación de acciones de gestión como pueden ser la retención de beneficios o la recapitalización de algunas empresas.

Las posiciones de liquidez del sector asegurador europeo son menos preocupantes que las de capital o solvencia debido a la gran cantidad de activos líquidos en poder de las aseguradoras

europeas que pueden utilizarse para cubrir las salidas de liquidez adicionales generadas por circunstancias adversas descritas en el escenario.

Por último, pero no menos importante, toca hablar del impacto de las Medidas de Garantía a Largo Plazo (LTG) y transitorias. Ejercen de importantes medidas amortiguadoras, por lo que, al ser eliminadas, la ratio de solvencia cae significativamente.

Pudiéndose afirmar que el sector asegurador pudo absorber exitosamente el choque adverso.

7. Conclusiones

Este trabajo ha puesto de manifiesto la relevancia de los stress tests realizados por EIOPA en el fortalecimiento y la estabilidad del sector asegurador europeo. A través de un análisis exhaustivo, se ha evidenciado que los stress tests constituyen una herramienta crítica que permite a las autoridades reguladoras y a las propias aseguradoras evaluar su capacidad para enfrentar situaciones adversas y asegurar así una mejor protección a los asegurados y una mayor solidez del mercado.

Los fundamentos metodológicos de los stress tests de EIOPA han resultado muy útiles al ofrecer una visión detallada de cada concepto previo y necesario para entender el resto del estudio que tenemos ante manos. Como puede ser la definición de los distintos tipos de shock.

La metodología redactada es muy detallada, describe todo el proceso metodológico que hay detrás para crear un reporte con los resultados de un stress test. Estos elementos, junto con el marco regulatorio establecido y la transparencia de los resultados, fomentan la confianza en el sector y en los mecanismos de supervisión de EIOPA.

Finalmente, con el análisis de la ETTI y el estudio de los informes de stress test previos, como el de 2021, resaltan la evolución y adaptación constante de los tests ante un contexto económico y financiero en continuo cambio.

Los hallazgos de este trabajo subrayan que los stress tests son una herramienta no solo preventiva, sino también estratégica, ayudando a las aseguradoras a prepararse y adaptarse a posibles disrupciones, garantizando así la sostenibilidad y la confianza en el sistema asegurador europeo.

8. Bibliografía

Blanco Escolar, R., & García Herrero, A. (2004). Las pruebas de estrés en los programas de evaluación del sistema financiero. *Estabilidad Financiera*, N° 6, 107-122.

BOE-A-2015-7897 Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras. (2015, 14 julio). <https://www.boe.es/eli/es/l/2015/07/14/20/con>

BOE.es - DOUE-L-2014-81046 Directiva 2014/51/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifican las Directivas 2003/71/CE y 2009/138/CE y los Reglamentos (CE) n° 1060/2009, (UE) n° 1094/2010 y (UE) n° 1095/2010 en lo que respecta a los poderes de la Autoridad Europea de Supervisión (Autoridad Europea de Seguros y Pensiones de Jubilación) y de la Autoridad Europea de Supervisión (Autoridad Europea de Valores y Mercados). (s. f.). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2014-81046>

Borio, C., & Tsatsaronis, K. (2005). *Risk in Financial Reporting: Status, Challenges and Next Steps*. Bank for International Settlements Quarterly Review, 75-91.

Crisan, L. C. (2014). The stress test - A new challenge for the banking union. *International Journal Of Business And Management Vol. II (4)*, 22-30.

Cristófoli, M. E. (2017). *Reverse stress testing para el análisis de la estabilidad financiera española* [Tesis doctoral]. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas.

Cummins, J. D., & Phillips, R. D. (2009). *Capital Adequacy and Insurance Risk-Based Capital Systems*. Journal of Insurance Regulation, 27(3), 25-72.

EBA. European Banking Authority. (2014). *Results of 2014 EU-WIDE stress Test*.

EIOPA. (2024). *Insurance Stress Test 2024. EIOPA Technical Specifications Summary*. Management Solutions.

EIOPA. European Insurance and Occupational Pensions Authority. (2018). *Insurance stress test report 2018* (EIOPA-BOS-18/523). <https://doi.org/10.2854/613482>

EIOPA, European Insurance and Occupational Pensions Authority. (2019). *Methodological principles of insurance stress testing* (EIOPA-BoS-19/568) [Conjunto de datos].

EIOPA. European Insurance and Occupational Pensions Authority. (2021). *Insurance Stress Test 2021* (EIOPA-BoS-21/552).

European Commission. (2009). *Directive 2009/138/EC on the Taking-up and Pursuit of the Business of Insurance and Reinsurance (Solvency II)*. Official Journal of the European Union.

Glasserman, P., & Xu, X. (2014). *Robust Risk Measurement and Model Risk*. *Quantitative Finance*, 14(1), 29-58.

Hull, J. C. (2018). *Risk Management and Financial Institutions. 5th Edition*. Wiley.

Kiss, M. (2024). *4C Deeper and fairer internal market with a strengthened industrial base/ Financial services / up to €82BN* [Conjunto de datos].

Román Rodríguez-Barbero, I. M. (2017). *Análisis de la metodología de stress test llevada a cabo por la EBA* [Trabajo Fin de Grado]. Universidad Pontificia Comillas. Facultad de ciencias Económicas y empresariales (ICADE BUSINESS SCHOOL).

Ruiz Dotras, E. (2005). *Comparación de curvas de tipos de interés. Efectos de la integración financiera. Capítulo 1 Estructura temporal de tipos de interés. Conceptos previos*. [Tesis doctoral]. Universidad de Barcelona.

Sandström, A. (2010). *Handbook of Solvency for Actuaries and Risk Managers: Theory and Practice*. Chapman and Hall/CRC.

9. Anexos

| Count | Name | Country |
|-------|---|---------|
| 1 | VIENNA INSURANCE GROUP AG Wiener Versicherung Gruppe | AT |
| 2 | Ageas SA/NV | BE |
| 3 | Allianz SE | DE |
| 4 | Mündener Rückversicherungs-Gesellschaft AG | DE |
| 5 | HDI Group | DE |
| 6 | R+V Versicherung AG | DE |
| 7 | De beka Lebensversicherungsverein a. G. | DE |
| 8 | Versicherungskammer Bayern Versicherungsanstalt des öffentlichen Rechts | DE |
| 9 | Viridium Group GmbH & Co KG | DE |
| 10 | Danica Pension, Livsforsikringsaktieselskab | DK |
| 11 | PFA_HOLDING_AS | DK |
| 12 | Swedbank Life Insurance SE | EE |
| 13 | Ethniki Holdings S.à r.l. | EL |
| 14 | VIDA-CAIXA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE SEGUROS Y REASEGUROS | ES |
| 15 | MAPFRE, S. A. | ES |
| 16 | OP Ryhmä | FI |
| 17 | AXA SA | FR |
| 18 | CNP ASSURANCES | FR |
| 19 | CAA | FR |
| 20 | BNP Paribas Cardif | FR |
| 21 | SOGECAP GROUP | FR |
| 22 | GRUPE DES ASSURANCES DU CREDIT MUTUEL | FR |
| 23 | Covéa | FR |
| 24 | BPCE Assurances | FR |
| 25 | Groupama Assurances Mutuelles | FR |
| 26 | SGAMAG2R LA MONDIALE | FR |
| 27 | CROATIA osiguranje d.d. | HR |
| 28 | Irish Life Group Limited | IE |
| 29 | Sjóvá-Álmennar tryggingar hf. | IS |
| 30 | VÍS Vátryggingafélag Íslands hf. | IS |
| 31 | TM tryggingar hf. | IS |
| 32 | Assicurazioni Generali S.p.A. | IT |
| 33 | Gruppo Intesa Sanpaolo Vita | IT |
| 34 | Poste Vita Group | IT |
| 35 | UNIPOL GRUPPO SPA | IT |
| 36 | Lombard International Assurance Holdings S.à r.l. | LU |
| 37 | NN Group N.V. | NL |
| 38 | Achmea B.V. | NL |
| 39 | ASR Nederland N.V. | NL |
| 40 | Athora Netherlands NV | NL |
| 41 | Kommunal Landspensjonskasse | NO |
| 42 | Storebrand ASA | NO |
| 43 | Powszechny Zakład Ubezpieczeń | PL |
| 44 | LongRun Portugal, SGPS | PT |
| 45 | Skandia Försäkringsgrupp | SE |
| 46 | Nordea Life Holding AB Group | SE |
| 47 | If Skadeförsäkring AB (publ) | SE |
| 48 | Skupina Triglav | SI |

Tabla 1. Muestras todas las entidades participantes en el stress test de 2024

The Stress Test 2025 will follow the well-known timeline

The EBA published a first draft of methodology and templates for the 2025 EU-wide stress test (ST) exercise on July 5, 2024. Based on given information published by the EBA, it is expected that the timeline for the exercise will be similar to the timeline of the previous 2023 exercise. This is in contrast to the decision, that the first COREP Submission under CRR3 for end of march was postponed until June 2025

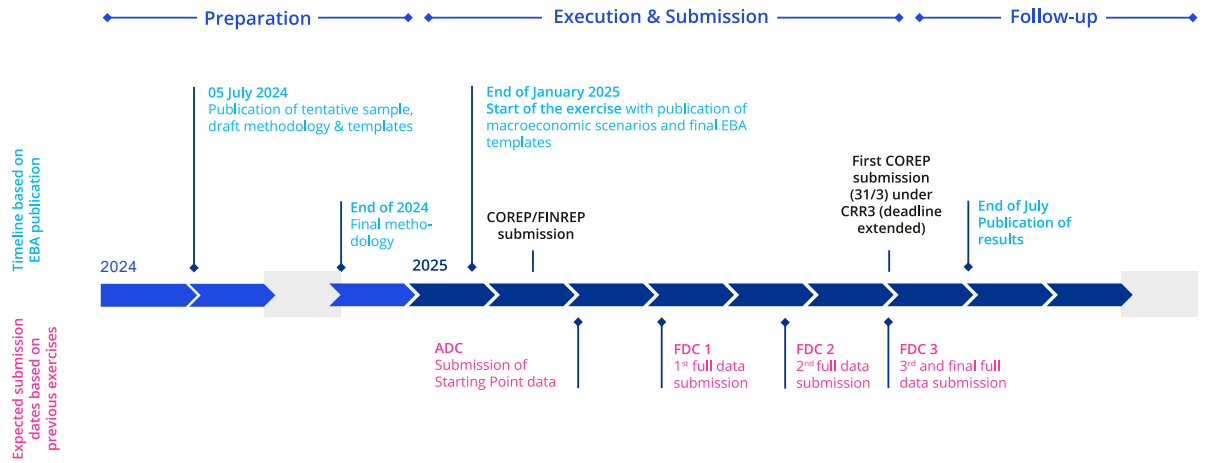


Figura 1. KPMG. Muestra el proceso cronológico de cómo se preparan los stress test de EIOPA.