



COMISIÓN  
PARA EL MERCADO  
FINANCIERO

# INFORME NORMATIVO

## **TEST DE SUFICIENCIA DE ACTIVOS DE COMPAÑÍAS DE SEGUROS Y APLICACIÓN DE NORMAS IFRS EN RESERVAS TÉCNICAS DE RENTAS VITALICIAS**

Junio 2020

[www.cmfchile.cl](http://www.cmfchile.cl)



---

MODIFICACION NORMA DE CARÁCTER GENERAL N°209 - TEST DE SUFICIENCIA DE ACTIVOS DE COMPAÑÍAS DE SEGUROS Y NORMA DE CARÁCTER GENERAL N°318 - SOBRE APLICACIÓN DE NORMAS IFRS EN LA CONSTITUCIÓN DE RESERVAS TÉCNICAS DE LOS SEGUROS DE RENTA VITALICIA Y DE INVALIDEZ Y SOBREVIVENCIA.

---

Comisión para el Mercado Financiero

Junio 2020

## Contenido

I. Introducción .....	4
II. Objetivo de la Propuesta Normativa.....	7
III. Principios y Recomendaciones Internacionales.....	8
IV. Jurisdicciones Extranjeras .....	18
V. Diagnóstico.....	23
VI. Marco Regulatorio Vigente .....	33
VII. Análisis de Impacto Regulatorio.....	34
VIII. Propuestas Normativas.....	42
ANEXO A: SOLVENCIA II: CURVA DE DESCUENTO PARA LA CONSTITUCIÓN DE RESERVAS TÉCNICAS .	52
ANEXO B: CÁLCULO DEL FUNDAMENTAL SPREAD .....	61

## I. INTRODUCCIÓN

El mercado de seguros, por la naturaleza de su negocio y su impacto económico y social, es un mercado regulado. La regulación tiene como uno de sus principales objetivos la solvencia, que procura que las aseguradoras cuenten con recursos financieros suficientes para cumplir con sus compromisos. El marco jurídico vigente busca resguardar la solvencia de las aseguradoras a través de la aplicación de límites al tipo de activos en el cual pueden invertir y a través de un requerimiento de capital.

El requerimiento de capital (patrimonio de riesgo) contemplado en la Ley de Seguros vigente, no considera los riesgos provenientes de los activos (crédito y mercado), ni el riesgo operacional, y sólo recoge de manera limitada el riesgo técnico proveniente de las obligaciones por la venta de seguros de las compañías. Producto de lo anterior, en el régimen de solvencia vigente las exigencias de capital no varían con el perfil de riesgo de las compañías. Esto se observa claramente respecto de los riesgos asociados a las inversiones, pudiendo, algunas aseguradoras tener políticas de inversión sustancialmente menos conservadoras que sus pares sin que ello implique un mayor nivel de capital requerido.

En relación al seguro de renta vitalicia, las aseguradoras están expuestas, además, al riesgo de longevidad y de reinversión. Actualmente el riesgo de longevidad es recogido a través de la mejor estimación de la mortalidad futura en la constitución de las reservas técnicas por parte de las aseguradoras que comercializan rentas vitalicias, las cuales consideran tablas de mortalidad con factores de mejoramiento de dicha mortalidad y que se actualizan periódicamente. Estos factores permiten que la reserva técnica se constituya asumiendo que las tasas de mortalidad que enfrentará la compañía a futuro, para cada edad, se verán reducidas y, por lo tanto, los flujos de pagos de pensiones serán mayores.

Para la constitución de reservas técnicas asociadas a las nuevas pólizas de rentas vitalicias, actualmente se utiliza el vector de tasas de descuento (VTD). El VTD corresponde, desde la emisión de la NCG N°373, en enero de 2015, a la curva de tasas de interés de los instrumentos estatales en UF más un 80% del spread entre los bonos corporativos y de empresas estatales con rating AAA respecto a los papeles emitidos por el Banco Central de Chile. Para su cálculo se considera una ventana de información de tres meses.

Por su parte, el riesgo de reinversión que enfrentan las aseguradoras se origina en que las obligaciones que tienen por la venta de rentas vitalicias acostumbran a ser de un plazo mayor que los activos en que invierten para respaldar dichas obligaciones, por lo que las compañías deben reinvertir dichos flujos de activos, corriendo el riesgo de que a futuro la rentabilidad obtenida de dichas inversiones sea menor. En la normativa vigente este riesgo de reinversión se evalúa y controla a través del Test de Suficiencia de Activos (TSA), mecanismo establecido en la NCG N°209 de 2007.

El TSA exige que las compañías que mantienen obligaciones vigentes por seguros de Renta Vitalicia del D.L. N°3500 de 1980 efectúen un análisis de la suficiencia de sus activos respecto a sus pasivos. La NCG N°209 requiere, a las aseguradoras la constitución de reservas técnicas adicionales cuando la compañía presenta una situación de insuficiencia de flujos de activos. Dicha insuficiencia se determina asumiendo escenarios futuros de reinversión de los flujos percibidos de los activos, a tasas de interés conservadoras. Estas tasas de interés conservadoras buscan resguardar a los tenedores de rentas vitalicias de eventuales bajas en las tasas de retorno, y se derivan del vector de tasas de descuento (VTD), utilizado para el cálculo de las reservas técnicas en seguros de renta vitalicia.

Con la emisión de la NCG N°433, en octubre de 2019, se amplió, para el cálculo del TSA, la ventana de observaciones para el cálculo de la curva cero y el spread de los bonos corporativos AAA que componen el VTD de 3 a 12 meses. Ello, con el objetivo de evitar que movimientos de corto plazo en las tasas de interés obligaran a las aseguradoras a desviarse de su política de inversiones óptima, y logrando además una mayor

consistencia con la Metodología de Capital Basado en Riesgo (CBR), que utiliza una ventana de información de idéntico plazo para el cálculo del VTD que se considera en el estrés de reinversión aplicado a las Rentas Vitalicias.

El TSA considera además ajustes a los flujos de los instrumentos financieros que respaldan la reserva técnica de rentas vitalicias para incorporar los riesgos de crédito y prepago de dichos activos. Al respecto, durante el segundo semestre de 2019, la Comisión recibió una serie de propuestas por parte de la industria, las cuales quedaron en análisis para una modificación posterior a la implementada por la NCG N°433, y que forman parte de este Informe.

De igual forma, La Asociación de Aseguradores de Chile, AACH, a través de una empresa de consultoría y auditora internacional, contrató la realización de un estudio sobre una nueva curva de tasas en reemplazo al actual VTD, como propuesta de modificación a la NCG N°209. Al respecto, la AACH envió dos informes a la CMF, en enero y abril de 2020. El presente informe normativo contiene una revisión detallada de dichos informes, así como una propuesta normativa al respecto.

Por otra parte, en la determinación del monto de los activos que las compañías pueden incorporar al TSA, se considera un porcentaje del patrimonio proporcional a las reservas de rentas vitalicias, que cada aseguradora posee, materia que también se aborda en el presente Informe, a partir de un análisis de las propuestas efectuadas por la industria.

De igual forma, las compañías propusieron ajustes a los castigos de flujos de activos, tanto por default como por prepago, que se incorporan al TSA. En esa línea también se propusieron cambios a la forma de incorporar los flujos de diferentes tipos de activos, donde en lo principal se propone cambiar a valor de mercado la contabilización de los bienes raíces que se encuentran en el primer mes del test por no encontrarse arrendados y que hoy se contabilizan a su valor contable.

Es importante señalar que la CMF considera que el mecanismo definido en la NCG N°209 es metodológicamente adecuado para la medición y control de los riesgos de longevidad y reinversión. Por esta razón, la metodología implementada en los ejercicios de Capital Basado en Riesgo (CBR) y el Proyecto de Ley sobre supervisión basada en riesgo (Boletín 7958-05) mantienen la aplicación tanto de un marco de suficiencia de activos y de tablas de mortalidad con sus factores de mejoramiento. De hecho, el modelo CBR es más exigente que el TSA de la NCG N°209, pues incorpora al requerimiento escenarios de longevidad y tasas de interés estresadas, esto es:

- i) Supone una disminución de las tasas de mortalidad; y
- ii) Considera un escenario de tasa de interés menor al considerado en el modelo del TSA, aplicando un estrés porcentual diferenciado según el plazo de la curva que genera un desplazamiento hacia abajo de ésta, de forma de recoger el riesgo de reinversión de acuerdo a la volatilidad de las tasas de interés. Dependiendo del nivel de calce de activos y pasivos, esta baja en la curva podría generar una situación de insuficiencia de flujos de activos para cubrir los flujos de pasivos comprometidos.

Por otra parte, la NCG N°318 imparte instrucciones sobre la aplicación de normas IFRS en la constitución de reservas técnicas de los seguros de renta vitalicia y de invalidez y sobrevivencia, del D.L. N°3.500 de 1980.

Esta normativa está estrechamente relacionada con la del TSA, considerando que la curva de tasas para el descuento de los flujos de pasivos de rentas vitalicias que se aplica sólo difiere en la ventana de información considerada para su cálculo, siendo 3 meses para el caso de las reservas y 12 para el caso del TSA. Dado que un escenario de insuficiencia en el TSA obliga a las compañías de seguro a constituir reservas técnicas

adicionales, es de esperar que exista coherencia regulatoria con respecto al vector de descuento que se utiliza también para la constitución de reservas técnicas de rentas vitalicias.

La Comisión, luego de recibida la propuesta de la AACH, referida al reemplazo del VTD en el TSA, realizó un proceso de análisis de la misma, en el sentido de considerar su aplicación también al cálculo de las reservas técnicas de las nuevas pólizas de rentas vitalicias, materia que se aborda en este informe.

## **II. OBJETIVO DE LA PROPUESTA NORMATIVA**

Tomando en consideración los comentarios de la industria respecto a la NCG N°209, junto al estudio presentado por la AACH sobre la metodología de construcción de una curva de descuento, así como el análisis interno que efectuó la CMF sobre estos temas, el presente informe normativo propone una serie de modificaciones a dicha normativa. Lo anterior, con el objetivo de perfeccionar la metodología de cálculo de la suficiencia en el TSA, de tal forma que se vean mejor recogidas las proyecciones de flujos de activos y pasivos, así como la tasa de descuento pertinente y, en última instancia, el riesgo de reinversión que enfrentan las aseguradoras que mantienen obligaciones por pólizas de rentas vitalicias.

Considerando lo antes señalado, la presente propuesta normativa tiene como uno de sus objetivos específicos modificar la forma de cálculo del vector de tasas de descuento que se utiliza actualmente para realizar el análisis de suficiencia de activos, ajustando la metodología a las mejores prácticas internacionales en la materia y que se aplican en mercados aseguradores que sirven de referencia para Chile. Se considera especialmente la experiencia que el regulador de la Unión Europea aplica para el descuento de los pasivos de seguros.

La propuesta involucra también la modificación de la Norma de Carácter General N°318 sobre la aplicación de normas IFRS en la constitución de reservas técnicas de los seguros de renta vitalicia y de invalidez y sobrevivencia (SIS), reemplazando la actual metodología de cálculo del VTD, en forma coherente con lo abordado en el TSA, de forma tal de lograr una consistencia entre la normativa de cálculo de reservas y la del TSA.

Por otra parte, la propuesta aumenta el monto máximo del patrimonio, proporcional a las reservas técnicas de rentas vitalicias de cada compañía, que las aseguradoras pueden incluir en el TSA.

Finalmente, un tercer objetivo de la propuesta normativa es realizar un ajuste en el tratamiento de los flujos de los activos que se incorporan al TSA. Al respecto, se modifica el tratamiento de los Bienes Raíces en lo que respecta a su valorización, como también los ajustes por riesgo de crédito y prepago que se aplican a algunos de los activos incorporados al test.

Adicionalmente, de manera de flexibilizar futuras necesidades de ajuste en conceptos o formatos de la información que recoge esta Norma, se traslada toda la descripción de la información que las compañías de seguros deben enviar a la CMF, incluyendo los campos, la conceptualización de los mismos, sus formatos y estructura, a Anexos Técnicos que ya no estarán contenidos en el cuerpo de la Norma, sino que se mantendrán disponibles y actualizados, en la sección de Anexos Técnicos del módulo SEIL del sitio web de este Servicio.

## III. PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES

### III.1 IAIS: International Association of Insurance Supervisors

La Asociación Internacional de Supervisores de Seguros (IAIS, por sus siglas en inglés) es una organización voluntaria de supervisores de seguros y los reguladores de más de 200 jurisdicciones en casi 140 países. La misión de la IAIS es promover una supervisión eficaz y coherente a nivel mundial de la industria de seguros con el fin de desarrollar y mantener mercados de seguros justos, seguros y estables para el beneficio y protección de los asegurados y contribuir a la estabilidad financiera global.

Establecida en 1994, la IAIS es el órgano de establecimiento de normas internacionales responsables del desarrollo de principios, normas y otros materiales de apoyo para la supervisión del sector de los seguros y la asistencia en su aplicación. La IAIS también proporciona un foro para que los miembros compartan sus experiencias y conocimiento de los mercados de supervisión de seguros.

La IAIS coordina su trabajo con otros responsables de políticas financieras internacionales y asociaciones de supervisores o reguladores, y ayuda en la organización de los sistemas financieros a nivel mundial. En particular, la IAIS es un miembro del Consejo de Estabilidad Financiera (FSB), miembro del Consejo Asesor de la Junta de Normas de las Normas Internacionales de Contabilidad (IASB) y socio de la Iniciativa de Acceso a Seguros (A2ii). En reconocimiento a su experiencia colectiva, la IAIS también es invocada por los líderes del G-20 y otros organismos que establecen estándares internacionales para asesorar en temas de seguros, así como en temas relacionados con la regulación y supervisión del sector financiero mundial.

#### III.1.1 Principios Básicos de Seguros (PBS)

En noviembre de 2018 la IAIS publicó un documento actualizado de sus Principios Básicos de Seguros (PBS o *ICP* por sus siglas en inglés), que establece un conjunto de 26 principios que buscan proporcionar un marco globalmente aceptado para la regulación y supervisión del sector asegurador<sup>1</sup>.

Dentro de estos principios tenemos que los que establecen buenas prácticas respecto a la gestión de los riesgos de tasa de interés y la constitución de reservas técnicas son:

##### III.1.1.1 ICP 14 Valuación: El supervisor establece los requisitos para la valuación de los activos y pasivos con propósitos de valuación de solvencia.

- 14.10 La valuación de las reservas técnicas permite obtener el valor en el tiempo del dinero. El supervisor establece criterios para la determinación de tasas adecuadas que se utilizarán en el descuento de las reservas técnicas.
  - 14.10.1 El régimen de solvencia permite que el valor temporal del dinero sea reconocido en la determinación de las reservas técnicas y debe establecer criterios para la determinación de tasas de interés apropiadas, a ser utilizadas en el descuento de las reservas técnicas (tasas de descuento). En el desarrollo de estos criterios, el supervisor debe considerar lo siguiente:
    - la economía de las obligaciones de seguro en su jurisdicción, incluso su naturaleza, estructura y plazo; y

---

<sup>1</sup> <https://www.iaisweb.org/page/supervisory-material/insurance-core-principles//file/77910/all-adopted-icps-updated-november-2018>

- el grado (de ser el caso) hasta el cual los beneficios dependen de los activos subyacentes.
- 14.10.2 Los criterios para determinar las tasas de interés apropiadas que se utilizarán en el descuento de las reservas técnicas deben reconocer que estas tasas pueden no ser directamente observables y pueden aplicar ajustes basados en los datos económicos y de mercado observables de una naturaleza general, según corresponda.
- 14.10.3 Cuando un riesgo se establece en cualquier parte del balance general por medios alternativos, no se deben imponer asignaciones para ese riesgo en las tasas de descuento elegidas.
- 14.10.4 Como las tasas de descuento reflejan la economía de las obligaciones de seguro, cualquier curva de rendimiento observada debe ser ajustada a cuenta para soportar las diferencias entre la economía del instrumento observado y aquellas de las obligaciones de seguro.
- 14.10.5 Los criterios también deben permitir la interpolación adecuada y la extrapolación para los datos de mercado, y vencimientos no observables. Para cubrir los valores consistentes, confiables y económicos, los criterios para aplicar las tasas de descuento deben utilizar la estructura del plazo de la tasa de interés completa.
- 14.10.6 Por principio, si una inversión tiene un valor de mercado confiable y se replica por completo o cubre un elemento de las obligaciones, o de los riesgos de seguro, se presume que dicho valor refleja el valor tiempo del dinero.

**III.1.1.2 ICP 15 Inversiones:** El supervisor establece requisitos para propósitos de solvencia en las actividades de inversión de las aseguradoras para abordar los riesgos que enfrentan las aseguradoras.

- 15.4 El supervisor requiere que la aseguradora invierta de manera apropiada con respecto a la naturaleza de sus pasivos.
  - 15.4.1 Los activos que se mantienen para cubrir los pasivos de los asegurados y los que cubren los requisitos de capital regulatorio deben invertirse de una manera adecuada respecto a la naturaleza de los pasivos, ya que la aseguradora necesitará usar los ingresos de sus inversiones para pagar a los asegurados y otros acreedores, a medida que vencen los pagos a ellos. Las estrategias de inversión de la aseguradora deben tener en cuenta la medida en que los flujos de efectivo de sus inversiones coinciden con los flujos de efectivo del pasivo tanto en tiempo como en monto y cómo esto cambia en diferentes condiciones. En este contexto, la aseguradora debe considerar específicamente las garantías de inversión y las opciones integradas que figuran en sus políticas. También debe considerar la moneda o monedas de sus pasivos y la medida en que se corresponden con las monedas de los activos. En la medida en que los activos y pasivos no coincidan bien, los movimientos en las variables financieras (por ejemplo, tasas de interés, valores de mercado y tipos de cambio) podrían afectar el valor de los activos y los pasivos de manera diferente y generar un impacto económico adverso para la aseguradora.
  - 15.4.2 Este requisito de tener en cuenta las características de los pasivos no obliga necesariamente a la aseguradora a emplear una estrategia de inversión que permita calzar lo más posible los activos y los pasivos.
  - 15.4.3 Como los flujos de efectivo de los pasivos a menudo son inciertos, o no siempre hay activos con características de flujo de efectivo apropiadas, la aseguradora generalmente no puede adoptar una posición completamente calzada. La aseguradora también puede desear adoptar una posición donde no exista un calce deliberadamente para optimizar el rendimiento de su negocio. En tales circunstancias, el supervisor puede requerir que la

aseguradora tenga provisiones técnicas adicionales y / o capital para cubrir el riesgo de descalce. Los requisitos de inversión regulatoria también pueden restringir la capacidad de una aseguradora de desajustar sus activos y pasivos, ya que el alcance de la falta de calce no debe exponer a los asegurados a riesgos que la aseguradora no puede gestionar de manera efectiva.

- 15.4.4 Sin embargo, un adecuado calce de activos y pasivos suele ser posible y debe considerarse como un requisito potencial en el caso de seguros de vida con ahorro o pólizas de vida universales en las que existe un vínculo directo entre los beneficios de los asegurados y los fondos o índices de inversión. De lo contrario, es posible que el riesgo de descalce no esté cubierto efectivamente por el capital. Cuando un régimen requiere que los activos estén estrechamente calzados con dichos pasivos, otras restricciones a las inversiones pueden ser apropiadas para contener el riesgo del fondo de inversión asumido directamente por los asegurados.

### **III.1.1.3 ICP 16 Gestión de Riesgo Empresarial para propósitos de Solvencia: El supervisor establece requisitos de gestión de riesgos empresariales con fines de solvencia que requieren que las aseguradoras aborden todos los riesgos relevantes y materiales.**

- 16.5 El supervisor requiere que la aseguradora tenga una política de gestión de riesgos que incluya una política explícita de gestión de activos y pasivos (ALM) que especifique claramente la naturaleza, el papel y el alcance de las actividades de ALM y su relación con el desarrollo de productos, las funciones de fijación de precios y la gestión de inversiones.
  - 16.5.1 ALM es la práctica de administrar un negocio para que se coordinen las decisiones y acciones tomadas con respecto a los activos y pasivos. Para coordinar la gestión de los riesgos asociados con los activos y pasivos, la política de gestión de riesgos de la aseguradora debe incluir una política ALM explícita que sea apropiada a la naturaleza, escala y complejidad de esos riesgos, de forma tal de poder establecer cómo las estrategias de inversión y pasivos adoptadas por la aseguradora permiten la interacción entre activos y pasivos, cómo los flujos de efectivo del pasivo se cumplirán con las entradas de efectivo y cómo la valoración económica de los activos y pasivos cambiará bajo un rango apropiado de diferentes escenarios. El ALM no implica que los activos deben calzar lo más posible con los pasivos, sino que los desajustes se gestionen de manera efectiva. No todo ALM implica usar técnicas complejas. Por ejemplo, un negocio simple, de bajo riesgo o de corto plazo puede requerir a técnicas de ALM menos complejas.
  - 16.5.5 Los activos y pasivos pueden estar cercados para proteger a los asegurados. Por ejemplo, el negocio de seguros generales normalmente está cercado del negocio de seguros de vida y se puede usar un fondo de activos separado para determinar los beneficios de los negocios participantes. La regulación o la política de gestión de riesgos de la aseguradora pueden exigir que algunos activos se correspondan estrechamente con los pasivos correspondientes, por ejemplo, los beneficios vinculados a acciones o indexados pueden coincidir estrechamente con los activos correspondientes, y las salidas de efectivo de las rentas vitalicias pueden coincidir estrechamente con las entradas de efectivo de instrumentos de renta fija.
  - 16.5.6 Algunos pasivos pueden tener duraciones particularmente largas, como ciertos tipos de seguro de responsabilidad civil y las rentas vitalicias. En estos casos, activos con una duración suficientemente larga pueden no estar disponibles para igualar los pasivos, lo que introduce un riesgo de reinversión significativo, de modo que el valor presente de los flujos

de efectivo del pasivo neto futuro es particularmente sensible a los cambios en las tasas de interés. Muchos mercados financieros en todo el mundo no tienen activos de renta fija a largo plazo para respaldar pasivos de larga duración. También puede haber brechas en la duración de los activos disponibles. Esto puede ser un problema incluso en los mercados más desarrollados para algunos tipos de pasivos. Los riesgos derivados de los descalces entre activos y pasivos requieren una atención particular. La aseguradora debe prestar atención explícita dentro de su política de ALM a los riesgos derivados de pasivos con duraciones sustancialmente más largas u otros descalces con los activos disponibles en los mercados financieros correspondientes para garantizar que se gestionen de manera efectiva manteniendo un capital adecuado o con una mitigación de riesgos adecuada.

### **III.1.2 Insurance Capital Standard (ICS)**

El 9 de octubre de 2013, la IAIS anunció su plan para desarrollar un Estándar de Capital de Seguro Global basado en riesgos (*ICS* por sus siglas en inglés). Esto fue en respuesta a la solicitud del *Financial Stability Board* (FSB) de que la IAIS produjera un plan de trabajo para crear "Un marco integral de supervisión y regulación para grupos de seguros internacionalmente activos".

El ICS pretende ser un requerimiento de capital prudencial y consolidado, basado en riesgos, que será aplicado a las IAIGs (grupos aseguradores internacionalmente activos) por parte de los supervisores locales, donde se encuentran las casas matrices de dichos grupos.

El ICS se encuentra dentro del contexto de la aplicación del Comframe, que es un marco regulatorio internacional que considera requerimientos cuantitativos y cualitativos para una efectiva supervisión de las IAIGs.

La IAIS ha utilizado 10 principios para guiar el desarrollo del ICS, los cuales se mencionan a continuación:

1. El ICS es un estándar consolidado a nivel de grupo que contiene una medición de adecuación del capital basado en riesgos, que es comparable a nivel mundial para IAIG y G-SII (Global Systemically Important Insurers). En el caso de estas últimas, que corresponden a aseguradoras que presentan un alto grado de riesgo sistémico, se les aplicaría un colchón adicional de capital llamado Higher Loss Absorbency (HLA).
2. Los principales objetivos del ICS son la protección de los asegurados y contribuir a la estabilidad financiera.
3. Uno de los propósitos del ICS es ser la base para el cálculo del HLA para las G-SII.
4. El ICS refleja todos los riesgos materiales a los que está expuesto un IAIG.
5. El ICS tiene como objetivo la comparabilidad de los resultados en todas las jurisdicciones y, por lo tanto, proporciona una mayor comprensión mutua y una mayor confianza en el análisis transfronterizo de las IAIG entre los supervisores de todo el grupo y el anfitrión.
6. El ICS promueve una gestión de riesgos sólida por las IAIG y G-SII.
7. El ICS promueve un comportamiento prudentemente sano al mismo tiempo que minimiza el comportamiento pro-cíclico inapropiado por parte de los supervisores y las IAIG.
8. El ICS busca lograr un equilibrio adecuado entre la sensibilidad al riesgo y la simplicidad.
9. El ICS es transparente, particularmente con respecto a la divulgación de los resultados finales.
10. El requisito de capital en el ICS se basa en criterios de objetivos apropiados que subyacen en la calibración.

Uno de los principales objetivos del ICS es lograr resultados comparables en términos de requerimientos de capital entre diferentes jurisdicciones, considerando las diferencias regulatorias que existen entre ellas. En este contexto, uno de los mayores desafíos de la IAIS ha sido la convergencia a una valorización común de activos y pasivos.

### III.1.2.1 Insurance Capital Standard (ICS): Curva de Descuento para la constitución de reservas técnicas

Para la constitución de reservas técnicas, la IAIS ha establecido en la metodología del ICS que las curvas de descuento estén compuestas por dos componentes:

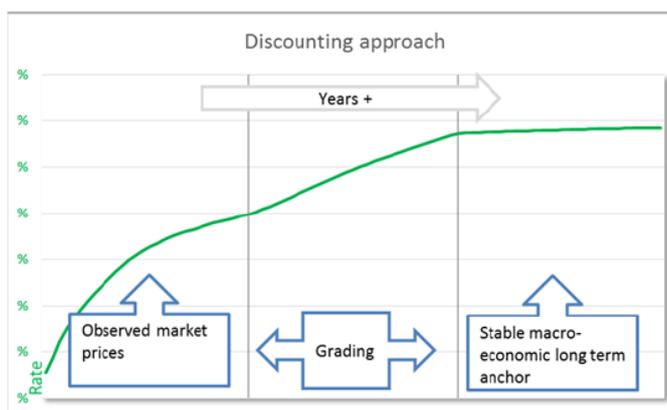
- Una Curva Libre de Riesgo, en base a bonos de gobierno o tasas swaps. Dicha curva está compuesta por 3 segmentos, de manera análoga a la metodología de Solvencia II discutida en la sección anterior. Cabe señalar que la IAIS estima las curvas de descuento para diferentes monedas.
- Un ajuste a dicha curva, mediante la adición de un spread, corregido por riesgo de crédito, que busca reducir la volatilidad excesiva de los recursos de capital. El ajuste se aplica predominantemente al primer segmento de la curva libre de riesgo, pero en algunas ocasiones se puede extender su aplicación a los otros segmentos.

Cabe señalar que la IAIS, luego del anuncio del desarrollo e implementación del ICS en 2013, ha realizado una serie de ejercicios anuales de campo (Field Testing en inglés), con el objetivo de ir ajustando la metodología en función del feedback recibido por la industria, además de ir incorporando nuevos perfeccionamientos.

#### III.1.2.1.1 Curva Libre de Riesgo

Respecto a la Curva Libre de Riesgo, la IAIS ha definido que debe estar compuesta por los siguientes tres segmentos:

- **Segmento N°1:** Basado en información de mercado de bonos de gobierno o tasas swaps. En este último caso, se debe aplicar un ajuste para eliminar el riesgo de crédito de la contraparte en la operación de derivado.
- **Segmento N°2:** Extrapolación de la curva usando el método Smith-Wilson.
- **Segmento N°3:** Basada en la *Long Term Forward Rate* (LTFR), que corresponde a una tasa de largo plazo de la economía.



Para cada moneda, la transición del primer segmento al segundo ocurrirá en el último vencimiento para lo cual se puede observar información de mercado en mercados financieros profundos, líquidos y transparentes (*Last Observed Term* (LOT)), equivalente al Last Liquid Point de Solvencia II. El LOT va entre 10 y 30 años, siendo mayor en los países desarrollados. En el caso de la curva en pesos chilenos, la IAIS ha definido en el Field Testing de 2019 que se ocupe la curva swap a 10 años.

Para todas las curvas de interés en diferentes monedas, la IAIS ha establecido como regla que el tercer segmento, correspondiente a la tasa de interés de largo plazo, comience luego de 30 años del término de la parte líquida de la curva, la cual es variable según la moneda. No obstante, se ha definido también que el tercer segmento nunca debe comenzar antes del plazo de 60 años.

La LTFR, de acuerdo a la metodología de la IAIS, se define como la tasa de interés real histórica más la inflación esperada por el Banco Central de cada país. En el Field Testing del año 2019, la IAIS definió la tasa de interés real histórica como 1,8% para las principales economías avanzadas, 2,4% para otras economías avanzadas, y 3% para economías en desarrollo, según las definiciones que el Fondo Monetario Internacional establece en su reporte "World Economic Outlook". En el caso del peso chileno, la IAIS definió la LTFR en 5%, lo que implica asumir una inflación esperada de largo plazo de 2% y una tasa real de 3%.

#### III.1.2.1.2 Ajuste o Spread que se adiciona a la Curva Cero

En forma adicional a la Curva Libre de Riesgo, tal como se señaló anteriormente, el ICS considera un ajuste para eliminar la ya mencionada excesiva volatilidad del capital en aquellos períodos en que la ampliación de los spreads afecta el valor de los activos que son sensibles a dichos spreads. Lo anterior se establece mediante la adición a la curva cero de un spread basado en la cartera de inversiones de las compañías de seguros, descontando el riesgo de crédito, de forma similar a la metodología de Solvencia II.

Respecto al spread que se debe añadir a la curva cero, en el Field Testing del año 2019 se estableció un enfoque de 3 grupos (Three-Bucket Approach), según el tipo de pasivo que se desea descontar, considerando además tres escenarios a testear, uno principal y dos adicionales.

El enfoque de tres grupos considera un spread promedio proveniente de las inversiones que realizan las compañías, pero corregido por riesgo de crédito y cualquier otro riesgo. El spread se define como la diferencia entre la tasa de interés que se podría obtener de los activos incluidos en una cartera representativa y la tasa de interés libre de riesgo correspondiente, corrigiendo por riesgo de crédito, siendo equivalente al concepto de prima por iliquidez.

El escenario central que se ha testeado en el Field Testing del año 2019 es considerando las actuales condiciones financieras. Los dos escenarios adicionales corresponden a situaciones de estrés para testear cómo se comporta dicho spread bajo circunstancias adversas.

El enfoque de los tres grupos tiene relación con los pasivos que se asignan a cada grupo, ya que cada grupo tiene su propio nivel de spread ajustado, que se debe sumar a la curva libre de riesgo:

##### 1. Top Bucket:

- Se debe sumar el 100% del spread ajustado a la curva cero.
- El spread se debe calcular en función del portfolio de activos que tiene cada compañía para respaldar las reservas que corresponden a la cubeta top, por lo que el spread es específico a cada compañía.

- El spread se debe ajustar por riesgo de crédito y otros riesgos según la metodología “Weighted Average of Multiple Portfolios (WAMP)”. Dicha metodología agrupa los activos en función de su duración, y aplica una corrección por riesgo en función de la categoría de riesgo de cada activo.
- Considerando las características de las rentas vitalicias que se comercializan en Chile, así como la gestión de riesgo que efectúan las compañías respecto a este producto, resulta probable que dicho producto sea calificado como dentro del Top Bucket para efectos del ICS.

## 2. Middle Bucket:

- Se debe sumar el 90% del spread ajustado a la curva cero.
- El spread es el mismo para todos pasivos que están cubiertos por el middle bucket, por lo que no es específico a cada compañía.
- También se debe utilizar el método WAMP para el cálculo del ajuste.

## 3. General Bucket:

- El spread lo calcula la IAIS, basándose en un portfolio representativo de activos que mantienen las compañías.
- Se debe considerar el 80% del spread ajustado al momento de sumarlo a la tasa libre de riesgo.

### III.1.2.2 *Insurance Capital Standard (ICS): Riesgo de Crédito Instrumentos de Renta Fija (Corporativos y Estatales)*

Para la definición de la metodología asociada al cálculo del riesgo de crédito en el TSA de los instrumentos de renta fija con clasificación de riesgo, se revisó la experiencia del ICS, considerando que dicho requerimiento de capital plantea una metodología basada en la clasificación de riesgo y fecha al vencimiento para la estimación del riesgo de crédito de los instrumentos de renta fija con clasificación de riesgo.

En el ICS, requerimiento de capital desarrollado por la IAIS para ser aplicado a grupos aseguradores internacionalmente activos, el cálculo del riesgo de crédito para aquellos instrumentos financieros corporativos con clasificación de riesgo, se efectúa aplicando un factor de estrés a cada exposición relevante, considerando para ello la madurez del instrumento y su clasificación de riesgo. Al igual que en Solvencia II, la pérdida inesperada está calculada considerando un horizonte de plazo de 1 año, con una calibración basada en un VaR al 99,9% de confianza.

**Table 37. Credit risk stress factors for public sector entities**

Rating Category	Maturity: 0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14+
1 or 2	0.1%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	0.9%	1.0%	1.0%	1.1%	1.1%	1.2%	1.2%	1.2%	1.3%
3	0.4%	1.0%	1.3%	1.5%	1.8%	2.0%	2.2%	2.4%	2.5%	2.7%	2.8%	2.9%	3.0%	3.0%	3.1%
4	1.0%	2.2%	2.6%	3.0%	3.3%	3.6%	3.9%	4.1%	4.2%	4.4%	4.5%	4.6%	4.7%	4.8%	4.9%
5	2.5%	5.1%	6.0%	6.6%	7.0%	7.3%	7.5%	7.6%	7.6%	7.7%	7.8%	7.8%	7.9%	7.9%	7.9%
6	6.3%	10.8%	11.8%	12.3%	12.5%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%
7	22.0%	24.7%	25.2%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%	25.3%
Unrated	2.5%	5.1%	6.0%	6.6%	7.0%	7.3%	7.5%	7.6%	7.6%	7.7%	7.8%	7.8%	7.9%	7.9%	7.9%
In Default	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%	35.0%

**Table 38. Credit risk stress factors for corporates and reinsurance**

Rating Category	Maturity:														
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14+
1 or 2	0.2%	0.7%	0.9%	1.2%	1.4%	1.6%	1.7%	1.9%	2.0%	2.1%	2.2%	2.3%	2.4%	2.4%	2.5%
3	0.6%	1.3%	1.6%	1.8%	2.1%	2.3%	2.6%	2.8%	3.0%	3.2%	3.3%	3.4%	3.5%	3.6%	3.7%
4	1.4%	3.0%	3.6%	4.1%	4.5%	4.9%	5.1%	5.3%	5.4%	5.6%	5.7%	5.8%	5.9%	6.0%	6.0%
5	3.6%	7.1%	8.3%	9.0%	9.4%	9.7%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%	9.8%
6	8.9%	14.4%	15.3%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%	15.6%
7	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Unrated	6.3%	10.7%	11.8%	12.3%	12.5%	12.6%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%
In Default	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%

**Table 39. Credit risk stress factors for securitisations**

Rating Category	Maturity:														
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14+
1 or 2	0.2%	0.7%	0.9%	1.2%	1.4%	1.6%	1.7%	1.9%	2.0%	2.1%	2.2%	2.3%	2.4%	2.4%	2.5%
3	0.6%	1.3%	1.6%	1.8%	2.1%	2.3%	2.6%	2.8%	3.0%	3.2%	3.3%	3.4%	3.5%	3.6%	3.7%
4	1.4%	3.0%	3.6%	4.1%	4.5%	4.9%	5.1%	5.3%	5.4%	5.6%	5.7%	5.8%	5.9%	6.0%	6.0%
5	10.8%	21.3%	24.9%	27.0%	28.2%	29.1%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%	29.4%
6	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Unrated	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Table 40. Credit risk stress factors for re-securitisations**

Rating Category	Maturity:														
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14+
1 or 2	0.4%	1.4%	1.8%	2.4%	2.8%	3.2%	3.4%	3.8%	4.0%	4.2%	4.4%	4.6%	4.8%	4.8%	5.0%
3	1.2%	2.6%	3.2%	3.6%	4.2%	4.6%	5.2%	5.6%	6.0%	6.4%	6.6%	6.8%	7.0%	7.2%	7.4%
4	2.8%	6.0%	7.2%	8.2%	9.0%	9.8%	10.2%	10.6%	10.8%	11.2%	11.4%	11.6%	11.8%	12.0%	12.0%
5	21.6%	42.6%	49.8%	54.0%	56.4%	58.2%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%	58.8%
6	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Unrated	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
In Default	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Al igual que en Solvencia II, el ICS no habla directamente de clasificación de riesgo, sino que de “Rating Category”, que va del 1 al 7, además de considerar sin clasificación y en default.

La IAIS ofrece una guía bastante extensa con criterios para que cada regulador pueda homologar las “rating category” con la escala de clasificación de alguna clasificadora. Uno de los criterios tiene que ver con el análisis de las tasas promedio de default acumuladas a 3 años (CDRs).

**Table 35. Mapping of ratings by other rating agencies**

ICS RC	Average 3-year CDR based on over 20 years of published data	Average 3-year CDR based on between 7 and 20 years of published data
1		
2	$0 \leq \text{CDR} \leq 0.15\%$	
3	$0.15\% < \text{CDR} \leq 0.35\%$	$0 \leq \text{CDR} \leq 0.15\%$
4	$0.35\% < \text{CDR} \leq 1.20\%$	$0.15\% < \text{CDR} \leq 0.35\%$
5	$1.20\% < \text{CDR} \leq 10.00\%$	$0.35\% < \text{CDR} \leq 1.20\%$
6	$10.00\% < \text{CDR} \leq 25.00\%$	$1.20\% < \text{CDR} \leq 10.00\%$
7	$\text{CDR} > 25\%$	$\text{CDR} > 10\%$

El documento con especificaciones técnicas de la IAIS ofrece el siguiente ejemplo de como mapear las clasificaciones de riesgo en función de las categorías del ICS, en este caso para la economía China:

Table 34. Mapping of Chinese domestic credit ratings to ICS RC

ICS RC	Chinese ratings
1	
2	
3	AAA
4	
5	AA/A1, A/A2
6	BBB/A3, BB, B
7	CCC and lower

Cabe señalar que la IAIS establece que, a todas las exposiciones por riesgo de crédito a gobiernos nacionales, bancos multilaterales de desarrollo y organizaciones supranacionales, no se les aplica factor por riesgo de crédito.

## III.2 IASB: International Accounting Standards Board

### Curva de Descuento IFRS 17 para la constitución de reservas técnicas

El *International Accounting Standards Board* (IASB), organismo que regula las reglas contables internacionalmente aceptadas, emitió en 2017 el estándar IFRS 17, que contiene los principios para la constitución de reservas técnicas asociadas a contratos de seguros, en reemplazo del estándar IFRS 4. La entrada en vigencia de IFRS 17 está planificada para el 1 de enero de 2023.

Uno de los principales objetivos del estándar IFRS17 es generar una mayor uniformidad en las prácticas contables y de presentación de la información financiera de las entidades aseguradoras a nivel internacional. La Norma IFRS anterior sobre contratos de seguro (IFRS 4) permitía a las entidades usar una amplia variedad de prácticas contables para los contratos de seguro, reflejando los requerimientos de contabilidad de cada jurisdicción. Dichas diferencias en el tratamiento contable entre jurisdicciones y productos hacían difícil para los inversores y analistas comprender y comparar los resultados de las aseguradoras.

Respecto a la curva de descuento que se debe utilizar para la contabilización de reservas técnicas, el estándar IFRS 17 señala que la compañía deberá ajustar las estimaciones de los flujos de efectivo futuros para reflejar el valor temporal del dinero y los riesgos financieros relacionados con esos flujos de efectivo futuros, en la medida en que los riesgos financieros no se hayan incluido en las estimaciones de los flujos de efectivo.

En este contexto, IFRS 17 establece los siguientes principios en relación a las tasas que se deben considerar para el descuento de los flujos de pasivos:

- a. reflejarán el valor temporal del dinero, las características de los flujos de efectivo y las características de liquidez de los contratos de seguro;
- b. serán congruentes con los precios de mercado corrientes observables (si los hubiera) para instrumentos financieros con flujos de efectivo cuyas características son congruentes con los de los contratos de seguro, en términos de, por ejemplo, plazos, moneda y liquidez; y

- c. excluirán el efecto de factores que influyen estos precios de mercado observables, pero no afectan a los flujos de efectivo futuros de los contratos de seguro.

En IFRS 17 se establecen dos metodologías equivalentes para determinar la tasa de descuento de los flujos de efectivo de los contratos de aquellos seguros en que sus flujos no varían en función de las rentabilidades de los elementos subyacentes, como es el caso de las rentas vitalicias:

**Enfoque Bottom-Up:** Una compañía puede determinar las tasas de descuento de las reservas técnicas a partir de una curva de rendimiento libre de riesgo, ajustándola mediante la adición de un spread, ajustado por riesgo de crédito, para reflejar las diferencias entre las características de liquidez de los instrumentos financieros que subyacen en las tasas observadas en el mercado y las características de liquidez de los contratos de seguro.

**Enfoque Top-Down:** De forma alternativa, una entidad puede determinar las tasas de descuento apropiadas para los contratos de seguro sobre la base de una curva de rendimiento que refleje las tasas de mercado actuales de la rentabilidad implícita en la medición del valor razonable de una cartera de referencia de activos. La compañía deberá ajustar esa curva de rendimiento para eliminar cualquier factor que no sea relevante para los contratos de seguro, como por ejemplo el riesgo de crédito, pero no se requiere que ajuste la curva de rendimiento por las diferencias en las características de liquidez de los contratos de seguro y la cartera de referencia.

La elección entre uno u otro enfoque dependerá principalmente de la disponibilidad de datos, ya que conceptualmente ambos enfoques debiesen llegar a resultados muy similares.

## IV. JURISDICCIONES EXTRANJERAS

### IV.1 Unión Europea

La *European Insurance and Occupational Pensions Authority* (EIOPA, por sus siglas en inglés) es un órgano consultivo independiente de la Comisión Europea, del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea (UE). Es una de las agencias de la UE que llevan a cabo tareas jurídicas, técnicas o científicas específicas y proporcionan asesoramiento basado en pruebas para ayudar a formular políticas y leyes informadas tanto a nivel de la UE y como a nivel nacional.

Los principales objetivos de EIOPA son:

- Mejorar la protección de los consumidores, reconstruyendo la confianza en el sistema financiero.
- Asegurar un nivel elevado, eficaz y coherente de regulación y supervisión teniendo en cuenta los diversos intereses de todos los Estados miembros y la naturaleza diferente de las instituciones financieras.
- Lograr una mayor armonización y aplicación coherente de las normas aplicables a las instituciones y mercados financieros de la Unión Europea.
- Fortalecimiento de la supervisión de los grupos transfronterizos.
- Promover una respuesta coordinada de la Unión Europea (UE) en materia de supervisión.

Las principales responsabilidades de EIOPA consisten en apoyar la estabilidad del sistema financiero, la transparencia de los mercados y los productos financieros, así como la protección de los asegurados y los beneficiarios de los planes de pensiones. La EIOPA está encargada de supervisar e identificar las tendencias, los riesgos potenciales y las vulnerabilidades derivadas del nivel micro-prudencial, a través de las fronteras y entre sectores.

Para tener en cuenta las condiciones específicas en los mercados nacionales y la naturaleza de las instituciones financieras, el Sistema Europeo de Supervisión Financiera es una red integrada de autoridades nacionales y europeas de supervisión que proporciona los vínculos necesarios entre los niveles macro y micro prudencial, dejando la supervisión del día a día a nivel nacional. EIOPA se rige por su Junta de Supervisores, que integran las autoridades nacionales competentes en el ámbito de los seguros y las pensiones de cada Estado miembro. Las autoridades nacionales de supervisión de la Unión Europea son una fuente de conocimientos e información sobre temas de seguros y pensiones.

Solvencia II (SII) es el régimen de solvencia que se aplica a las aseguradoras y reaseguradoras de la UE, con un foco especial en el capital regulatorio que deben mantener dichas instituciones para no caer en insolvencia. La Directiva de Solvencia II, emitida en 2009, permitió codificar y armonizar el paisaje regulatorio de la industria de seguros en la UE.

Solvencia II (SII) establece un esquema de tres pilares para la regulación y supervisión que debe llevar a cabo EIOPA, organismo público a cargo de la industria de seguros:

- Requerimientos cuantitativos (Pilar I), relacionados principalmente con el capital requerido y el patrimonio disponible para respaldar dicho requerimiento.
- Requerimientos cualitativos (Pilar II), relacionados fundamentalmente con la gestión de riesgos de las compañías y su gobierno corporativo.
- Requerimientos de reporte y transparencia de mercado (Pilar III).

En Solvencia II todos los factores de aplicados a las exposiciones de las aseguradoras para determinar el requerimiento de capital, están calibrados de tal forma que el nivel de confianza del requerimiento corresponde a un VaR al 99,5% (1 vez cada 200 años). Además, considera los beneficios por diversificación, a través de matrices de correlación.

En el modelo de SII existen 3 categorías de capital (Tiers) para medir el capital disponible, en base a principios de absorción de pérdidas, subordinación, duración, etc., estableciéndose una malla de límites respecto a qué % de cada tipo de capital puede respaldar el capital requerido.

Por otra parte, la valorización de activos y pasivos es a valor económico, siguiendo las prácticas internacionales en la materia.

Finalmente, en SII, los riesgos se dividen en: Capital de Solvencia Básico (Mercado, Salud, Crédito, Vida, No-Vida, Intangible), además del Riesgo Operacional y ajustes relacionados a la capacidad de absorción de pérdidas por impuestos diferidos y reservas técnicas.

La Directiva de Solvencia II, Directiva 2009/138/CE y el Reglamento Delegado (UE) 2015/35 que complementa a la Directiva, permitieron codificar y armonizar el paisaje regulatorio de la industria de seguros en la UE.

A continuación, se realiza un resumen de la Directiva en los puntos relacionados con la propuesta de modificación normativa. El articulado completo de la Directiva y del Reglamento Delegado, se encuentra detallado en el Anexo A del Informe Normativo.

#### **IV.1.1 Solvencia II: Curva de Descuento para la constitución de reservas técnicas**

La Directiva establece que, para el caso de la constitución de reservas técnicas, éstas serán igual a la suma de la mejor estimación de las obligaciones y un margen de riesgo.

Al respecto, el artículo 77 señala lo siguiente:

*“La mejor estimación se corresponderá con la media de los flujos de caja futuros ponderada por su probabilidad, teniendo en cuenta el valor temporal del dinero (valor actual esperado de los flujos de caja futuros) mediante la aplicación de la pertinente estructura temporal de tipos de interés sin riesgo.*

*El cálculo de la mejor estimación se basará en información actualizada y fiable y en hipótesis realistas y se realizará con arreglo a métodos actuariales estadísticos que sean adecuados, aplicables y pertinentes.*

*La proyección de flujos de caja utilizada en el cálculo de la mejor estimación tendrá en cuenta la totalidad de las entradas y salidas de caja necesarias para liquidar las obligaciones de seguro y reaseguro durante todo su período de vigencia.”*

Por su parte, el margen de riesgo, corresponderá a un monto tal que garantice que el valor de las reservas técnicas constituidas sea el equivalente al importe que las aseguradoras y reaseguradoras previsiblemente necesitarían para poder asumir y cumplir las obligaciones de seguro y reaseguro.

Con respecto a la determinación de la estructura temporal de tipos de interés sin riesgo, el artículo N° 77 bis señala que: *“...se basará en la información procedente de los instrumentos financieros pertinentes y será coherente con la misma. Dicha determinación tendrá en cuenta los instrumentos financieros*

*correspondientes a vencimientos para los que los mercados de dichos instrumentos financieros así como los de bonos y obligaciones sean profundos, líquidos y transparentes.”*

El mencionado artículo además señala que, en el caso de que los mercados de los instrumentos financieros no cumplan con la condición de ser mercados profundos, líquidos y transparentes, la estructura temporal de tipos de interés sin riesgo deberá ser extrapolada en base a los tipos de interés futuros que converjan progresivamente desde uno o una serie de tipos de interés futuros relativos a los vencimientos más largos para los cuales los instrumentos financieros puedan observarse en un mercado profundo, líquido y transparente hasta un último tipo de interés futuro de largo plazo.

Por otra parte, la Directiva en su artículo 77 quinquies, señala que los Estados miembros podrán exigir la aprobación previa de las autoridades de supervisión, la aplicación por parte de las empresas de seguros y de reaseguros de un ajuste por volatilidad a la estructura temporal pertinente de tipos de interés sin riesgo para el cálculo de la mejor estimación sus obligaciones.

Señalándose respecto a la forma de cálculo del ajuste por volatilidad que:

*“Para cada moneda relevante, el ajuste por volatilidad de la estructura temporal pertinente de tipos de interés sin riesgo se basará en el diferencial entre los tipos de interés que pudieran obtenerse de los activos incluidos en una cartera de referencia para dicha moneda y los tipos de la estructura temporal pertinente de tipos de interés básicos sin riesgo para dicha moneda.*

*La cartera de referencia para una moneda será representativa de los activos denominados en dicha moneda y en los que inviertan las empresas de seguros y de reaseguros para cubrir la mejor estimación de las obligaciones de seguro y de reaseguro denominadas en dicha moneda.”*

Entonces, el importe del ajuste por volatilidad será igual al 65% del diferencial para la moneda corregido por un diferencial fundamental atribuible a una evaluación realista de las pérdidas esperadas por el riesgo de crédito de los activos.

A respecto, el artículo 7 quarter, sobre el cálculo del diferencial fundamental señala lo siguiente:

*“...el diferencial fundamental será:*

*a. igual a la suma de:*

*i. el diferencial de crédito correspondiente a la probabilidad de impago de los activos,*

*ii. el diferencial de crédito correspondiente a la pérdida esperada resultante de la rebaja de calificación de los activos;*

*b. para las exposiciones frente a las administraciones y los bancos centrales de los Estados miembros, no será inferior al 30 % de la media a largo plazo del diferencial con respecto al tipo de interés sin riesgo correspondiente a activos de la misma duración, calidad crediticia y clase, conforme a lo observado en los mercados financieros;*

- c. para activos distintos de las exposiciones de las administraciones y los bancos centrales de los Estados miembros, no será inferior al 35 % de la media a largo plazo del diferencial con respecto al tipo de interés sin riesgo correspondiente a activos de la misma duración, calidad crediticia y clase, conforme a lo observado en los mercados financieros.

La probabilidad de impago contemplada en el primer párrafo, letra a), inciso i), se basará en las estadísticas de impago a largo plazo que sean pertinentes para el activo en cuestión en relación con su duración, calidad crediticia y clase.

Cuando no pueda obtenerse un diferencial de crédito fiable a partir de las estadísticas de impago mencionadas en el párrafo segundo, el diferencial fundamental será igual al porcentaje de la media a largo plazo del diferencial con respecto al tipo de interés sin riesgo establecido en las letras b) y c)."

#### IV.1.2 Solvencia II (SII): Riesgo de Crédito Instrumentos de Renta Fija (Corporativos y Estatales)

En el caso de instrumentos de renta fija, SII considera un factor de riesgo, llamado "spread risk", que debe aplicarse a bonos (estatales y no estatales) y préstamos con clasificación de riesgo (CdR), producto de cambios en la volatilidad de los spreads. Al ser un régimen de capital, la pérdida inesperada está calculada considerando un horizonte de plazo de 1 año, con una calibración basada en un VaR al 99,9% de confianza.

Para calcular el "spread risk" de bonos corporativos, se debe aplicar un factor de estrés al valor de mercado de cada bono, que está en función de la duración y categoría de riesgo de crédito (homologación con clasificadoras de riesgo).

**Tabla de Factores para Bonos Corporativos**

credit quality step / duration (years)	0	1	2	3	4	5	6
up to 5	0.9 % duration;	1.1 % duration;	1.4 % duration;	2.5 % duration;	4.5 % duration;	7.5 % duration;	7.5 % duration;
More than 5 and up to 10	4.5% + 0.5 % ( duration, - 5)	5.5% + 0.6% ( duration, - 5)	7.0% + 0.7% ( duration, - 5)	12.5% + 1.5% ( duration, - 5)	22.5% + 2.5% ( duration, - 5)	37.5% + 4.2% ( duration, - 5)	37.5% + 4.2% ( duration, - 5)
More than 10 and up to 15	7.2% + 0.5 % ( duration, - 10)	8.4% + 0.5 % ( duration, - 10)	10.5% + 0.5 % ( duration, - 10)	20.0% + 1.0 % ( duration, - 10)	35 % + 1.8 % ( duration, - 10)	58.5% + 0.5 % ( duration, - 10)	58.5% + 0.5 % ( duration, - 10)
More than 15 and up to 20	9.7% + 0.5 % ( duration, - 15)	10.9% + 0.5 % ( duration, - 15)	13.0% + 0.5 % ( duration, - 15)	25.0% + 1.0 % ( duration, - 15)	44.0% + 1.0 % ( duration, - 15)	61.0% + 0.5 % ( duration, - 15)	61.0% + 0.5 % ( duration, - 15)
More than 20	12.2% + 0.5 % ( duration, - 20)	13.4% + 0.5 % ( duration, - 20)	15.5% + 0.5 % ( duration, - 20)	30.0% + 0.5 % ( duration, - 20)	46.6% + 0.5 % ( duration, - 20)	63.5% + 0.5 % ( duration, - 20)	63.5% + 0.5 % ( duration, - 20)

Adicionalmente, SII propone el siguiente método simplificado, donde a los bonos se le aplica un estrés en función solamente de su clasificación de riesgo:

$$SCR_{bonds} = MV^{bonds} \cdot \left( \sum_i \%MV_i^{bonds} \cdot stress_i + \%MV^{bonds} \cdot \min(dur_{norating} \cdot 0.03 ; 1) \right) + \Delta Liab_{ul}$$

where  $F^{rup}$  spread shock factors are defined as:

Credit quality step	0	1	2	3	4	5	6
Capital charge	0.9%	1.1%	1.4%	2.5%	4.5%	7.5%	7.5%

En el caso de bonos estatales (incluyendo bonos de Bancos Centrales) en moneda local, se mantiene la misma lógica de la metodología, pero cambian los factores, siendo considerablemente menores respecto a los corporativos. Si el bono estatal tiene alta clasificación de riesgo (0 y 1), el factor es 0%.

**Tabla de Factores para Bonos Soberanos**

<i>credit quality step</i> <i>Duration<sub>i</sub></i> <i>(years)</i>	0	1	2	3	4	5	6
up to 5	0%	0%	1.1 % <i>duration<sub>i</sub></i>	1.4 % <i>duration<sub>i</sub></i>	2.5 % <i>duration<sub>i</sub></i>	4.5 % <i>duration<sub>i</sub></i>	4.5 % <i>duration<sub>i</sub></i>
More than 5 and up to 10	0%	0%	5.5% + 0.6% ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 5)	7.0% + 0.7% ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 5)	12.5%+ 1.5% ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 5)	22.5% + 2.5% ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 5)	22.5% + 2.5% ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 5)
More than 10 and up to 15	0%	0%	8.4% + 0.5 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 10)	10.5% + 0.5 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 10)	20.0% + 1 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 10)	35.0% + 1.80 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 10)	35.0% + 1.80 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 10)
More than 15 and up to 20	0%	0%	10.9% + 0.5 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 15)	13% + 0.0 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 15)	25.0% + 1.0 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 15)	44.0% + 0.5 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 15)	44.0% + 0.5 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 15)
More than 20	0%	0%	13.4% + 0.5 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 20)	15.5% + 0.5 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 20)	30.0% + 0.5 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 20)	46.5% + 0.5 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 20)	46.5% + 0.5 % ( <i>duration<sub>i</sub></i> - 20)

En vez de clasificación de riesgo, SII habla de “credit quality step”. No obstante, la EIOPA ofrece una homologación entre dichas categorías de riesgo y las escalas tradicionalmente utilizadas para la asignación de clasificaciones de riesgo de las clasificadoras.

De acuerdo a un documento publicado en 2014 como anexo a la fórmula de capital de SII, la equivalencia sería la siguiente:

Credit assessment provided by ECAs		Credit quality steps associated
Standard & Poor's/Fitch	Moody's	
AAA	Aaa	0
AA	Aa	1
A	A	2
BBB	Baa	3
BB	Ba	4
Lower than BB, unrated	Lower than Ba, unrated	5-6, -

## V. DIAGNÓSTICO

A continuación, se presenta el detalle del diagnóstico de cada una de las modificaciones analizadas, así como la respectiva solución normativa propuesta.

### V.1 Patrimonio Neto Proporcional a ser considerado en el TSA (NCG N°209)

A partir del análisis técnico de la CMF, y las propuestas de la industria, se revisó la pertinencia del actual factor que se aplica para incorporar el Patrimonio Neto de las compañías dentro del cálculo de los activos que se pueden considerar para el análisis del TSA.

Al respecto, considerando los beneficios y riesgos asociados a modificar dicho parámetro, la CMF consideró prudente aumentarlo desde el actual 60% a un 80%, ya que se consideró pertinente que un porcentaje importante de los activos que respaldan el patrimonio neto de las aseguradoras puedan ser incorporados en el cálculo del TSA con el objetivo de cubrir los pasivos comprometidos. Lo anterior, es particularmente relevante, por ejemplo, cuando las compañías realizan aumentos de capital para poder cubrir una situación de insuficiencia generada por un déficit en el TSA.

No se considera pertinente aumentar en mayor proporción este porcentaje, ya que existen riesgos no cubiertos en el TSA, como es el caso del riesgo operacional. Adicionalmente, las compañías de seguros aún deben reconocer en su balance un monto relevante de reservas técnicas asociadas a la actualización de las tablas de mortalidad, lo que podría limitar su disponibilidad de capital a futuro. Si se considera que el porcentaje se aplica sobre el patrimonio neto, el cual considera una gradualidad en el reconocimiento de las tablas de mortalidad, se refuerza el argumento anterior. Por último, es importante destacar que aproximadamente un 50% del patrimonio de las compañías corresponde a Utilidades Retenidas, que pueden ser retiradas por los accionistas, lo que también podría poner restricciones a futuro en la capacidad de las aseguradoras para cubrir flujos de pasivos con los activos que respaldan patrimonio.

### V.2 Ajustes a los castigos de flujos de activos en el TSA (NCG N°209)

#### V.2.1 Riesgo de Crédito Aportes Financieros Reembolsables

En el caso de los Aportes Financieros Reembolsables (AFRs), que son instrumentos de deuda emitidos por compañías relacionadas a la provisión de servicios básicos, como los servicios sanitarios, para financiar inversiones de infraestructura pública, actualmente la norma considera que, al no tener clasificación de riesgo, se les debe aplicar un ajuste de 30% a los flujos por riesgo de crédito.

Analizados lo antecedentes, y considerando que dichos instrumentos se encuentran tipificados adecuadamente en la Ley y Reglamento de Servicios Sanitarios, además de no presentar un riesgo particularmente mayor con respecto a otros instrumentos de deuda emitidos por dichos emisores, se propone considerar, para efectos del ajuste por riesgo de crédito, la clasificación de riesgo del emisor, en reemplazo de asumir un 30% de factor por la falta de una clasificación de riesgo.

### V.2.2 Riesgo de Crédito Mutuos Hipotecarios Endosables

Actualmente, en la NCG N°209 se aplica la siguiente tabla de ajuste por riesgo de crédito para los Mutuos Hipotecarios Endosables (MHEs):

<b>Meses de Atraso</b>	<b>% de castigo flujos</b>
0 a 2	1,0%
3 a 5	6,0%
6 a 12	20,0%
más de 12	50,0%

Dicha tabla considera solamente la morosidad de los MHEs y fue calculada hace más de 10 años. Considerando que en 2014 se estableció en la NCG N°311 un modelo estándar para la constitución de provisiones de MHEs, basada en una pérdida esperada en función de dos variables, meses de morosidad y razón Deuda/Garantía, se considera que dicha tabla estima de forma adecuada la pérdida esperada de los MHEs. Por lo anterior, la propuesta normativa reemplaza la tabla antes señalada por la siguiente:

<b>Morosidad (días) Deuda/Garantía</b>	<b>0 – 29</b>	<b>30 – 89</b>	<b>90 o más</b>
Menos de 40%	0,03%	0,5%	2%
Entre 40% y 70%	0,1%	1%	4%
Más de 70% y hasta 80%	0,5%	1,5%	15%
Más de 80%	1%	15%	30%

### V.2.3 Riesgo de Crédito Renta Fija con Clasificación de Riesgo

En la versión vigente de la NCG N°209 se aplica la siguiente tabla de ajuste por riesgo de crédito para la renta fija con clasificación de riesgo:

<b>CLASIFICACION DE RIESGO</b>		<b>% DE CASTIGO EN FLUJOS</b>
<b>Largo plazo</b>	<b>Corto plazo</b>	
AAA	N-1	0,0%
AA		0,2%
A	N-2	0,5%
BBB	N-3	3,0%
BB		7,0%
B		10,0%
C	N-4	30,0%
D		60,0%
Bonos, efectos de comercio y otros instrumentos sin clasificación o con clasificación E.		30,0%

Al respecto, luego de un análisis por parte de la CMF, se concluyó que dicha tabla debía ser reemplazada por una más actualizada, que además pudiese diferenciar entre clasificación local e internacional para efectos de estimar el ajuste por riesgo de crédito, ya que la clasificación de riesgo internacional, a diferencia de la local, sí considera el riesgo soberano y los riesgos macroeconómicos del país del emisor.

Considerando que no existe un historial robusto de información disponible sobre default corporativo en Chile, como primer paso se procedió a establecer una equivalencia entre clasificaciones locales e internacionales, a partir de una tabla publicada por la agencia de rating internacional Standard & Poors en 2019 con el caso específico de Chile, en el documento llamado "S&P Global Ratings' National And Regional Scale Mapping Specifications". De esta forma, al calcular el ajuste para la renta fija internacional, donde sí se dispone de información sobre default, se podría traspasar dichos cálculos a la renta fija local mediante una escala de conversión.

La tabla de conversión propuesta se puede resumir de la siguiente forma:

Escala Local	Escala Internacional (*)
AAA	A-
AA+	BBB+
AA	BBB
AA-	BBB-
A	BB+
BBB+	BB
BBB-	BB-
BB	B+
B+	B
B-	B-
CCC/C	CCC/C
D	D

(\*) Para algunas CdR internacional S&P ofrece dos posibles CdR local, por lo que se eligió la más baja ya que permitía mayor coherencia.

En relación al cálculo del ajuste de la renta fija internacional, se estimó considerando la siguiente fórmula:

$$PE = PI(D; CdR) * PDI * Exp$$

Donde:

**PE:** Corresponde a la pérdida esperada de cada uno de los flujos del instrumento

**PI(D; CdR):** Corresponde a la Probabilidad Acumulada de Incumplimiento, la cual está en función de la duración del activo y su clasificación de riesgo.

**PDI:** Corresponde a la Pérdida dado el Incumplimiento, que se calcula como 1 menos la tasa de recupero.

**Exp:** Corresponde al flujo del instrumento que se está considerando para el cálculo del ajuste.

Respecto a la probabilidad de incumplimiento, en base a clasificación de riesgo y duración del activo, se utilizó un estudio de pérdidas esperadas de S&P, que considera el promedio de default acumulado para bonos corporativos para el período 1981-2018. Lo anterior aparece en el documento "2018 Annual Global Corporate Default And Rating Transition Study".

Para el recupero se utilizó un estudio de la agencia de rating internacional Moody's de 2019, que considera el "ultimate recovery", es decir, aquel recupero que efectivamente logran los tenedores de bonos una vez que el emisor entra en default y se debe llevar a liquidación. De acuerdo a dicho estudio,

que considera datos para el período 1987-2018, el recupero para bonos corporativos no securitizados es de 47,7%. Lo anterior aparece en el documento “Annual default study: Defaults will rise modestly in 2019 amid higher volatility”. De esta forma, la PDI sería 1 menos el recupero, es decir, 52,3%.

Considerando todos los elementos anteriores, se procedió a construir dos tablas de castigos, una nacional y otra internacional, donde el porcentaje de castigo al flujo está en función de la clasificación de riesgo y duración del activo.

Internacional				Nacional			
CdR/Duración	1 a 5 años	6 a 10 años	11 o más años	CdR/Duración	1 a 5 años	6 a 10 años	11 o más años
AAA	0,1%	0,3%	0,4%	AAA	0,2%	0,7%	1,2%
AA+	0,1%	0,3%	0,5%	AA+	0,3%	0,9%	1,5%
AA	0,1%	0,4%	0,6%	AA	0,5%	1,6%	2,5%
AA-	0,1%	0,4%	0,7%	AA-	0,7%	2,3%	3,4%
A+	0,1%	0,4%	0,8%	A+	0,9%	2,7%	3,9%
A	0,1%	0,5%	1,0%	A	1,0%	3,0%	4,4%
A-	0,2%	0,7%	1,2%	A-	1,4%	3,9%	5,5%
BBB+	0,3%	0,9%	1,5%	BBB+	1,7%	4,8%	6,7%
BBB	0,4%	1,2%	2,1%	BBB	2,2%	6,1%	8,2%
BBB-	0,7%	2,3%	3,4%	BBB-	2,7%	7,3%	9,8%
BB+	1,0%	3,0%	4,4%	BB+	3,6%	8,6%	11,1%
BB	1,7%	4,8%	6,7%	BB	4,4%	9,9%	12,4%
BB-	2,7%	7,3%	9,8%	BB-	5,1%	10,6%	12,9%
B+	4,4%	9,9%	12,4%	B+	5,7%	11,3%	13,4%
B	5,7%	11,3%	13,4%	B	7,4%	13,4%	15,3%
B-	9,2%	15,6%	17,2%	B-	9,2%	15,6%	17,2%
CCC/C	20,3%	25,6%	27,2%	CCC/C	20,3%	25,6%	27,2%
D	52,3%	52,3%	52,3%	D	52,3%	52,3%	52,3%

Respecto a los instrumentos de renta fija sin clasificación de riesgo o con clasificación de riesgo E, cabe señalar que se mantiene el criterio de asociarlos a la categoría C, tal como lo hace actualmente la NCG N°209, no obstante que con la nueva tabla dicho factor baja respecto del 30% original.

#### V.2.4 Riesgo de Prepago Mutuos Hipotecarios Endosables Comerciales

La actual normativa establece en la letra B del literal b) del número 1) del Anexo N°3 de la NCG N°209, que para los Mutuos Hipotecarios Endosables (MHEs), tanto residenciales como comerciales, se debe calcular el ajuste por prepago en función del monto del saldo por amortizar y el cambio en el valor presente del mutuo por un spread de tasas. Dicho spread de tasas se estima en función de la diferencia entre la tasa interna de retorno (TIR) de otorgamiento vigente para mutuos hipotecarios en el rango de vencimiento y monto correspondiente al mutuo, informada por este Servicio a través de su sitio web para el mes anterior al de análisis, y la tasa de otorgamiento de los Mutuos Hipotecarios.

Al respecto, considerando lo planteado por la industria, se observa que para el caso de MHEs comerciales, dichos instrumentos, dados los montos involucrados por operación y las características específicas de cada instrumento, suelen tener cláusulas de prepago más exigentes, del tipo “make whole”. Por lo anterior, la fórmula no estaría recogiendo bien el riesgo de prepago.

Considerando lo antes señalado, la presente modificación normativa establece que para los MHEs comerciales con cláusulas de prepago del tipo “make whole”, se podrá utilizar la metodología de la letra A) del literal b) del número 1) del Anexo N°3 de la NCG N°209. Dicha metodología, para el cálculo del ajuste por prepago, sí considera la tasa de prepago efectiva del MHE, por lo que recoge de mejor forma

dicho riesgo, al asimilar en la variable de prepago el comportamiento del MHE comercial más a un bono corporativo que a un MHE residencial.

Cabe señalar que las cláusulas “make-whole” corresponden a condiciones de prepago que se establecen en la emisión de instrumentos de renta fija, donde se le da la opción al emisor del instrumento de deuda de prepagar dicho monto, mediante un pago único, considerando el valor presente neto de los flujos remanentes del contrato, descontados a una tasa de mercado vigente. Dichas cláusulas buscan disminuir el riesgo de prepago cuando bajan las tasas de interés respecto de la tasa de emisión del instrumento, ya que el emisor deberá pagar un monto superior con respecto al valor presente de los flujos futuros considerando la tasa de emisión del título.

### **V.3 Forma de incorporar los flujos de los activos en el TSA (NCG N°209)**

#### **V.3.1 Valorización de Bienes Raíces**

La actual normativa establece que los bienes raíces de propiedad de la compañía, que no mantienen contratos de arriendo a plazo fijo, deben ser incorporados a su valor contable en el flujo de activos del primer mes. Por otra parte, la actual NCG N°209 establece que, para los bienes raíces de propiedad de la compañía que sí mantienen contratos de arriendo, pueden ser incorporados al análisis los flujos de pagos del contrato de arriendo hasta la fecha de término de vigencia, más el valor residual del bien raíz, el que es incorporado en el flujo de activos del mes en que vence el contrato y corresponde a su valor contable menos la depreciación acumulada a la fecha de vencimiento del contrato. Por último, cabe destacar que la actual norma establece que, para aquellos bienes raíces que tengan contratos de arriendo con relacionados, así como aquellos que presenten una mora de 6 o más meses, deberán ser incorporados al análisis al valor contable del bien raíz en el primer mes.

Al respecto, analizados los antecedentes del caso, y considerando que el TSA es un test de flujos esperados, se consideró más apropiado que dichos bienes raíces sean incluidos en el test a su valor de tasación comercial, entendido como el menor de las dos tasaciones, de acuerdo a lo definido en la NCG N°316, ajustado en un 10% para considerar la eventual pérdida por valor de mercado de dicho activo.

Cabe destacar que el factor de 10% corresponde a la máxima variación anual negativa en los precios de oficinas registrada en el período 1992-2015, a partir de un estudio de precios hedónicos presentado por la AACH a la CMF, en julio de 2016<sup>2</sup>.

Es importante señalar que para que el bien raíz sea considerado a su valor comercial, deberá cumplir con las siguientes dos condiciones:

- Al menos una de las tasaciones debe tener una vigencia menor a un año, y corresponder a la menor de ellas.
- Dichas tasaciones deberán cumplir con todos los requisitos señalados en el Anexo: Normas sobre tasaciones, de la NCG N°316.

Lo anterior, tiene el objetivo de garantizar que la valorización comercial del bien raíz se encuentre actualizada en función de información reciente de mercado.

---

<sup>2</sup> Carta VP-096/2016, que contenía el estudio “Factor de requerimiento de capital para bienes raíces”, realizado por el Profesor de la Universidad Católica, Arturo Cifuentes.

### V.3.2 Valor Cuota Final para contratos de Leasing

De acuerdo a la actual normativa, para los bienes raíces de la compañía sujetos a contratos de leasing en UF o en otra moneda reajutable, el flujo correspondiente a la opción de compra final no debe ser considerado para efectos del análisis de suficiencia de activos, por tratarse de una opción del arrendatario.

Analizado el planteamiento realizado por la industria, resulta razonable incluir algún valor esperado de dicha opción en el flujo final del contrato de leasing, ya que, en caso de que el deudor no pague la cuota final, la compañía de seguros podría ejercer las acciones legales para mantener la propiedad del bien raíz y recuperar dicha propiedad para su posterior uso comercial.

Considerando lo antes señalado, la presente modificación normativa establece que, para el flujo final del contrato de leasing, se deberá proyectar el menor valor entre:

- Valor de la Cuota Final del contrato de leasing.
- Valor de Mercado del BBRR, castigado en un 10%.
- Costo corregido por inflación y deducida la depreciación del BBRR.

La anterior regla de valorización de la cuota final, permite, mediante un criterio prudencial, mantener los adecuados niveles de resguardos requeridos por el test.

### V.3.3 Flujos de Bonos en Moneda Extranjera

De acuerdo a lo indicado por la industria, la normativa actual no autorizaría a considerar en el cálculo del TSA los flujos de bonos en moneda extranjera que tienen prepagos activos cuando se cubren con Cross Currency Swaps (CCS) solo hasta la fecha del prepago. Al respecto, analizados los antecedentes, la presente modificación normativa ajusta la redacción actual de la norma, para clarificar que, en la medida que los flujos estén cubiertos por alguna operación de derivado que mitigue los riesgos asociados a la inversión, podrán ser considerados los flujos hasta la fecha de prepago.

### V.3.4 Flujos de Fondos de Inversión

Actualmente, las cuotas de fondos de inversión deben ir en el flujo 1 a su valor razonable para efectos del cómputo de la suficiencia en el TSA. Al respecto, luego de un comentario de la industria, así como de un análisis técnico por parte de la CMF, se evaluó la posibilidad de permitir que para aquellos fondos de inversión con flujos relativamente estables, principalmente fondos de renta fija, inmobiliarios o de infraestructura, las aseguradoras puedan incorporar dichos flujos en el TSA, en vez de ir el valor de la cuota al flujo 1. Para lo anterior, las compañías podrán presentar metodologías de proyección de los flujos asociados a dichos tipos de fondos de inversión para su aprobación a la CMF, y posterior incorporación al TSA.

#### **V.4 Aplicación del Vector de Tasas de Descuento, tanto para el TSA (NCG N°209) como para la constitución de reservas técnicas de las nuevas pólizas de rentas vitalicias (NCG N°318)**

La NCG N°318<sup>3</sup> en el N°2 de su Anexo: Cálculo de la tasa de descuento de las reservas técnicas de rentas vitalicias, y la NCG N°209<sup>4</sup> en su Anexo N°1, establecen los lineamientos para la determinación del vector de tasas de descuento, VTD, para el descuento de las reservas de rentas vitalicias y, el cálculo del monto de suficiencia de activos respectivamente. En ambas situaciones, el cálculo del mencionado vector es similar, diferenciándose solamente en la ventana de la información considerada, 3 meses móviles para el caso de la NCG N°318 y 12 meses móviles para el caso de la NCG N°209.

Al respecto, el vector de tasas de descuento se construye agregándole a la estructura temporal de tasas de interés soberana real (ET), la Curva Cero Real de plazo 25 años, el 80% del promedio del exceso de retorno (ER) de los instrumentos de renta fija en UF con clasificación de riesgo AAA sobre el retorno soberano (libre de riesgo).

$$VTD = \left[ (1 + ET) \times (1 + ER \times 0,8) - 1 \right] \times 100$$

Donde:

- ET: estructura temporal de tasas de interés real soberana.
- ER: Exceso de retorno sobre el retorno libre de riesgo.
- 80%: Factor de conservadurismo que busca aislar el efecto del riesgo de crédito en el ER.

La variable ER busca capturar el mayor retorno que se exige a instrumentos de menor liquidez, pero similar riesgo que los bonos soberanos. Esta prima por liquidez busca recoger en la tasa de descuento la baja liquidez de los pasivos de renta vitalicia.

Al respecto, la Asociación de Aseguradores de Chile, AACH, contrató una empresa de consultoría y auditora internacional, el consultor, para la realización de un estudio sobre una nueva estructura de curva de tasas de descuento, en reemplazo del actual VTD, como propuesta de modificación a la NCG N°209. Se recibió un primer informe en enero de 2020 y, un segundo informe en abril de 2020, con una propuesta más detallada, que incluía una evaluación de impacto.

En específico, el consultor propone, tomando como base el modelo de Solvencia II, de la Unión Europea, una curva con una estructura de dos bloques:

- La curva cero libre de riesgo de largo plazo, que parte con un tramo líquido, *Last Liquid Point (LLP)*, en base a información de mercado y, un tramo de extrapolación con un punto de convergencia hacia una tasa de interés de largo plazo de equilibrio macroeconómico, denominada *Ultimate Forward Rate (UFR)*.

Para el LLP, Solvencia II considera la información de las tasas de las curvas swaps o de las tasas de los bonos estatales, en caso de que las primeras no existan o no sean confiables.

---

<sup>3</sup> Imparte instrucciones sobre la aplicación de normas IFRS en la constitución de reservas técnicas de los seguros de renta vitalicia y de invalidez y sobrevivencia del DL N°3.500

<sup>4</sup> Imparte instrucciones relativas al análisis de suficiencia de activos en entidades aseguradoras y reaseguradoras del segundo grupo, que mantengan obligaciones vigentes de seguros de renta vitalicia del DL N° 3.500.

Por su parte, la extrapolación se realiza a través de la metodología Smith Wilson hacia un punto de convergencia como el máximo entre el LLP y un plazo que va entre 40 y 60 años, en tanto que el UFR se determina como el promedio simple desde 1961 de las tasas reales observadas en un grupo de países, agregándole la tasa de inflación esperada de cada país.

- La prima por iliquidez, que se obtiene como el 65% del spread que se adiciona a la curva cero libre de riesgo, denominado *Volatility Adjustment*, VA, determinado en base a una cartera de referencia marginal en la cual invierten las compañías de seguros, ajustado por riesgo de crédito o Fundamental Spread, FS, de dichas inversiones.

Al respecto, la Directiva de Solvencia II permite agregar un ajuste por volatilidad, VA, que buscaría aislar la volatilidad del valor de mercado de los activos proveniente de movimientos o shocks distintos al riesgo de crédito, fundamentalmente el componente de iliquidez y que, dada la característica de largo plazo de las obligaciones de las compañías de seguros y la estrategia de inversión acorde, implicaría que bajo Solvencia II, los requerimientos de capital no debieran verse afectados por tales movimientos, permitiendo agregar dicho ajuste a la curva cero libre de riesgo.

Conceptualmente tenemos la siguiente expresión para el VTD, tomando como base los parámetros de Solvencia II:

$$\text{VTD} = \text{Curva Cero} + 65\% \left( \underbrace{\text{TIR Cartera de Referencia} - \text{Curva Cero}}_{\text{Volatility Adjustment}} - \underbrace{\text{MAX}(\text{PD} + \text{CoD}; 35\% * \text{LTAS})}_{\text{Fundamental Spread}} \right)$$

Donde:

- PD = el spread de crédito que corresponde a la probabilidad de default de los activos;
- CoD = el spread de crédito, que corresponde a la pérdida esperada resultante de una caída en la clasificación de riesgo de los activos (*cost of downgrade*);
- LTAS = El promedio de largo plazo del spread sobre la tasa libre de riesgo de los activos (long-term average spread).

**Para el caso de impacto en Chile, el consultor realizó los siguientes supuestos:**

- Tramo Liquido: Curva Cero real a 25 años con información de los últimos 12 meses.
- Extrapolación con metodología Smith Wilson, convergencia a 65 años.

- UFR de 2,21% en base al retorno promedio en UF por un periodo de 10 años de los bonos del Estado y Banco Central, BTU y BCU a 20 años.
- VA incorporado al 100%, es decir sin factor de conservadurismo
- TIR de cartera de referencia marginal de los últimos 12 meses
- Fundamental spread: se propone usar sólo el 35% del LTAS.

La Comisión consideró la propuesta presentada por la AACH, introduciendo los siguientes ajustes a la metodología presentada:

- Se adopta al estándar establecido en Solvencia II, considerando como factor de conservadurismo el 65% del *Volatility Adjustment*.
- La Comisión realizó un estudio sobre el cálculo del *Fundamental Spread*, en específico se estudió la materialidad para el caso de Chile de la regla del MAX (PD+CoD ; 35% LTAS) como ajuste por riesgo de crédito para diciembre de 2019 (**Ver Anexo B**).

Al respecto, se concluyó que, en promedio, las PD+CoD son considerablemente menores que el 35%\*LTAS, por lo que usar solamente el criterio del 35%\*LTAS permite obtener resultados conservadores.

Por otra parte, el estudio consideró también el cálculo del 35%\* LTAS para el FS, a través de dos metodologías, a través de una cartera de referencia marginal de 12 meses de las compañías de seguros de vida y a través de un modelo de índices de mercado, en línea con lo establecido por EIOPA para el cálculo del LTAS.

En base al estudio realizado y resultados obtenidos, se concluyó que la metodología para la obtención del LTAS para el cálculo del FS a través de una cartera de referencia marginal de 12 meses para un periodo largo de 9 años es una propuesta robusta tanto técnica como conceptualmente, dado que se utilizaría un FS representativo de la estrategia de inversiones de las compañías de seguros de vida.

En consecuencia, la propuesta normativa de la Comisión es un perfeccionamiento del marco vigente en materia de cálculo del monto de suficiencia de activos y una convergencia hacia los estándares y mejores prácticas internacionales en la materia.

Asimismo, con el objeto de establecer y/o propiciar condiciones prudenciales que faciliten mejorar las pensiones que entrega la industria aseguradora a través de las rentas vitalicias a la vez que se constituyen reservas prudentes para respaldar las mismas, se consideró pertinente extender el alcance del nuevo marco del VTD a la constitución de las reservas técnicas asociadas a estos seguros.

Para ello se propone modificar la NCG N°318, logrando consistencia regulatoria con la NCG N°209, toda vez que, tanto las disposiciones de Solvencia II y el *Insurance Capital Standard*, con respecto a

la determinación del vector de tasas de descuento, se crearon precisamente para la constitución de reservas técnicas como se verá en la siguiente sección.

#### **V.5 Anexos técnicos**

Adicionalmente, se traspasan a la Sección Anexos Técnicos del módulo SEIL, en el sitio web de la CMF, los Anexos 4, 5 y 6, que contienen la descripción de la información, los campos a informar y su formato, de modo que cualquier precisión o perfeccionamiento pueda hacerse directamente sin necesidad de iniciar un proceso de cambio normativo.

## **VI. MARCO REGULATORIO VIGENTE**

### **VI.1 Ley de Seguros, según lo dispuesto en el artículo 3° letras b) y k), y 20 del D.F.L. N° 251, de 1931.**

La letra b) del artículo 3° de la Ley de Seguros establece entre las atribuciones de la Comisión:

“Fiscalizar las operaciones de las compañías de seguros, hacer arquezos, pedir la ejecución y presentación de balances y otros estados financieros e informes en las fechas que estime conveniente, revisar sus libros y sus carteras y, en general, solicitar todos los datos y antecedentes que le permitan imponerse de su estado, desarrollo y solvencia y de la forma en que cumplen las prescripciones de ésta y de las demás leyes vigentes, y dictar normas generales para los efectos de valorizar sus inversiones pudiendo ordenar para estos efectos las demás medidas que fueren menester;”.

Por su parte, la letra k) del artículo 3° de la Ley de Seguros establece además que entre las facultades de la Comisión se encuentra:

“Establecer, mediante norma de carácter general, disposiciones sobre la información que las compañías de seguros deberán proporcionar al público sobre el calce de sus activos y pasivos, en lo referente al plazo, reajustabilidad y tipo de moneda en que éstos se encuentran;”.

A su vez, el artículo 20 de la Ley de Seguros establece los principios que deben cumplir la constitución de reservas técnicas y las operaciones de reaseguro de acuerdo a los principios actuariales, procedimientos, tablas de mortalidad, tasas de interés y otros parámetros técnicos que, por norma de carácter general, establezca este Servicio. Lo anterior, es atinente, tanto a la NCG N°318, sobre la aplicación de normas IFRS en la constitución de reservas técnicas de los seguros de renta vitalicia, como a la NCG N° 209 debido a que el análisis de suficiencia de activos puede determinar una insuficiencia que se debe traducir en la constitución de una reserva técnica adicional por parte de la compañía.

### **VI.2 Normas de carácter general y Circulares emitidas por la Comisión:**

Norma de Carácter General N° 209 de 2007 que imparte instrucciones relativas al análisis de suficiencia de activos en entidades aseguradoras y reaseguradoras del segundo grupo, que mantengan obligaciones vigentes de seguros de renta vitalicia del D.L. N° 3500 de 1980.

Norma de Carácter General N° 318 de 2011 que imparte instrucciones sobre aplicación de normas IFRS en la constitución de reservas técnicas de los seguros de renta vitalicia y de invalidez y sobrevivencia, del D.L. N°3.500 DE 1980.

Circular N° 1512 de 2001 que imparte instrucciones sobre constitución de reservas técnicas y valorización de activos y pasivos en relación al calce de activos y pasivos.

## VII. ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

El presente informe normativo contiene las modificaciones normativas de las NCG N°209 y NCG N°318, las cuales, por una parte, buscan perfeccionar el TSA, y por otra, modificar la forma de cálculo de las reservas técnicas de las nuevas pólizas de rentas vitalicias, alineándola con las mejores prácticas internacionales en la materia.

Para efectos de esta sección, el análisis de impacto separará entre aquel que tiene relación con las modificaciones a la NCG N°209, de aquel vinculado a la modificación de la NCG N°318.

### VII.1 Modificaciones a la NCG N°209 sobre Test de Suficiencia de Activos

A continuación, se presentan las estimaciones de impacto de las principales modificaciones al TSA:

#### VII.1.1 Aumento en el Patrimonio Neto Proporcional a ser considerado en el TSA

La modificación normativa propone aumentar el patrimonio neto proporcional que se puede incluir en el cálculo de los activos que deben ser incorporados en el test, desde el actual 60% al 80%.

Asumiendo que el 20% adicional del patrimonio neto proporcional se incorpora en su totalidad en el flujo 1 del TSA, se observa que la suficiencia a nivel de mercado aumenta un 39,7% (MMUS\$ 756) considerando los datos a diciembre 2019, pasando de MMUS\$ 1.905 a MMUS\$ 2.661.

El detalle por compañía, asumiendo una base igual a 100 para la suficiencia a diciembre 2019, es el siguiente:

SUFICIENCIA TSA	Suficiencia Dic.19 Base 100	Suficiencia Dic.19 Pat. Adicional 20%	Var (%)
Cía 1	100	155	54,6%
Cía 2	100	144	44,1%
Cía 3	100	143	42,7%
Cía 4	100	132	31,9%
Cía 5	100	226	125,7%
Cía 6	100	147	46,6%
Cía 7	100	296	195,6%
Cía 8	100	151	50,7%
Cía 9	100	120	20,0%
Cía 10	100	135	34,6%
Cía 11	100	127	26,7%
Cía 12	100	149	48,5%
Cía 13	100	141	41,0%
Cía 14	100	299	199,1%
Cía 15	100	171	70,6%
Cía 16	100	120	20,3%
Cía 17	100	120	20,0%
Cía 18	100	136	36,4%
<b>MERCADO (MMUS\$)</b>	<b>1.905</b>	<b>2.661</b>	<b>39,7%</b>

### VII.1.2 Valorización de Bienes Raíces sin contrato de arriendo

La actual normativa establece que los bienes raíces de propiedad de la compañía que no mantienen contratos de arriendo a plazo fijo deberán ser incorporados a su valor contable en el flujo de activos del primer mes. Al respecto, la presente modificación normativa establece que, para aquellos bienes raíces que tengan una tasación con vigencia menor a 1 año, y que corresponda a la menor de ellas, se podrá considerar el valor de tasación comercial del activo, descontado en un 10%, entendiendo el valor comercial como el menor de las 2 tasaciones.

Al recalcular el valor del total de los bienes raíces sin contrato de arriendo a valor comercial, aplicando un castigo de 10%, e incluyendo ese mayor valor en el flujo 1, se observa que la suficiencia del mercado aumenta un 8,7% (MMUS\$ 166) con datos a diciembre 2019, pasando de MMUS\$ 1.905 a MMUS\$ 2.071.

El detalle por compañía, asumiendo una base igual a 100 para la suficiencia a diciembre 2019, es el siguiente:

SUFICIENCIA TSA	Suficiencia Dic.19 Base 100	Suficiencia Dic.19 MMUS\$ BBRR SIN ARRIENDO a valor de mercado castigado 10%	Var(%)
Cía 1	100	100	0,0%
Cía 2	100	129	29,3%
Cía 3	100	100	0,0%
Cía 4	100	100	0,0%
Cía 5	100	102	1,7%
Cía 6	100	103	3,0%
Cía 7	100	254	153,7%
Cía 8	100	132	31,5%
Cía 9	100	100	0,0%
Cía 10	100	100	0,0%
Cía 11	100	101	1,0%
Cía 12	100	108	7,7%
Cía 13	100	151	50,7%
Cía 14	100	100	0,0%
Cía 15	100	108	8,4%
Cía 16	100	100	0,0%
Cía 17	100	135	34,6%
Cía 18	100	100	0,0%
<b>MERCADO (MMUS\$)</b>	<b>1.905</b>	<b>2.071</b>	<b>8,7%</b>

### VII.1.3 Valorización de Bienes Raíces con contrato de arriendo

La actual NCG N°209 establece que, para los bienes raíces de propiedad de la compañía que sí mantienen contratos de arriendo, podrán ser incorporados al análisis los flujos de pagos del contrato de arriendo hasta la fecha de término de vigencia, más el valor residual del bien raíz, el que será incorporado en el flujo de activos del mes en que venza el contrato y corresponderá a su valor contable menos la depreciación acumulada a la fecha de vencimiento del contrato. Al respecto, la presente modificación normativa establece que, para aquellos bienes raíces en que la menor de las tasaciones tenga una vigencia menor a 1 año, se podrá considerar el valor de tasación comercial del activo en el mes que venza el contrato, descontado en un 10%, entendiendo el valor de mercado como el menor de las 2 tasaciones.

Para efectos de simplificación, se recalculó el valor de los bienes raíces con contrato de arriendo a valor de tasación comercial, aplicando un castigo de 10%, e incluyendo ese mayor valor en aquel flujo del TSA que equivale al promedio simple de los meses remanentes de los actuales contratos de arriendo, informados a diciembre 2019 en la Circular N°1835. Se asumió que todos los bienes raíces cuentan con la menor de sus tasaciones con una vigencia menor a un año. Al respecto, se observa que la suficiencia del mercado aumenta un 18,1% (MMUS\$ 345) con datos a diciembre 2019, pasando de MMUS\$ 1.905 a MMUS\$ 2.250.

El detalle por compañía, asumiendo una base igual a 100 para la suficiencia a diciembre 2019, es el siguiente:

SUFICIENCIA TSA	Suficiencia Dic.19 Base 100	Suficiencia Dic.19 MMUS\$ BBRR CON ARRIENDO a valor de mercado castigado 10%	Var(%)
Cía 1	100	100	0,0%
Cía 2	100	188	87,7%
Cía 3	100	100	0,0%
Cía 4	100	103	3,4%
Cía 5	100	100	0,0%
Cía 6	100	119	19,0%
Cía 7	100	253	153,3%
Cía 8	100	100	0,0%
Cía 9	100	105	5,2%
Cía 10	100	126	26,4%
Cía 11	100	101	1,5%
Cía 12	100	107	6,6%
Cía 13	100	100	0,0%
Cía 14	100	210	110,5%
Cía 15	100	115	14,5%
Cía 16	100	100	0,0%
Cía 17	100	130	29,7%
Cía 18	100	100	0,0%
<b>MERCADO (MMUS\$)</b>	<b>1.905</b>	<b>2.250</b>	<b>18,1%</b>

#### VII.1.4 Modificación al Vector de Descuento de flujos de activos y pasivos

La presente modificación normativa plantea reemplazar el actual VTD de 12 meses, calculado como la curva cero más el 80% del spread de bonos corporativos AAA, por un nuevo vector de descuento, basado en la metodología de Solvencia II, que incorpora el *Volatility Adjustment*.

Como se observa en el cuadro siguiente, al comparar el actual VTD a 12 meses con respecto al vector propuesto en la modificación, se puede determinar que el nuevo vector de descuento es, en promedio, 65 puntos bases mayor, considerando datos a diciembre 2019.

Período	VTD Dic.19 12 Meses	Nuevo Vector	Dif (%)	Dif puntos bases
1	0,50%	1,18%	133,3%	0,67%
5	0,90%	1,57%	73,5%	0,66%
10	1,32%	1,97%	49,8%	0,65%
15	1,57%	2,22%	41,3%	0,65%
20	1,72%	2,36%	37,5%	0,64%
25	1,81%	2,45%	35,5%	0,64%

Considerando el nuevo vector de descuento, se procedió a recalculer la suficiencia de las compañías, manteniendo los flujos reportados a diciembre 2019. Al respecto, se observa que la suficiencia del mercado aumenta un 53,4% (MMUS\$ 1.018), pasando de MMUS\$ 1.905 a MMUS\$ 2.923.

El detalle por compañía, asumiendo una base igual a 100 para la suficiencia a diciembre 2019, es el siguiente:

SUFICIENCIA TSA	Suficiencia Dic.19 Base 100	Suficiencia Dic.19 Nuevo Vector	Var(%)
Cía 1	100	117	17,3%
Cía 2	100	168	67,8%
Cía 3	100	130	29,6%
Cía 4	100	106	6,5%
Cía 5	100	242	141,5%
Cía 6	100	177	76,7%
Cía 7	100	435	334,6%
Cía 8	100	109	9,1%
Cía 9	100	125	24,9%
Cía 10	100	102	2,3%
Cía 11	100	175	74,9%
Cía 12	100	168	68,2%
Cía 13	100	117	17,4%
Cía 14	100	358	258,5%
Cía 15	100	177	76,8%
Cía 16	100	147	46,6%
Cía 17	100	103	3,1%
Cía 18	100	105	5,3%
<b>MERCADO (MMUS\$)</b>	<b>1.905</b>	<b>2.923</b>	<b>53,4%</b>

Cabe señalar que al considerar el efecto conjunto de las cuatro medidas antes señaladas, la suficiencia de las compañías a diciembre 2019 aumentaría en 119,5%, pasando de MMUS\$ 1.905 a MMUS\$ 4.181.

El detalle por compañía, considerando el conjunto de los efectos, y asumiendo una base igual a 100 para la suficiencia a diciembre 2019, es el siguiente:

SUFICIENCIA TSA	Suficiencia Dic.19 Base 100	Suficiencia Dic.19 Pat. Adicional 20%	Suficiencia Dic.19 MMUS\$ BBRR SIN ARRIENDO a valor de mercado castigado 10%	Suficiencia Dic.19 MMUS\$ BBRR CON ARRIENDO a valor de mercado castigado 10%	Suficiencia Dic.19 Nuevo Vector	Suficiencia Dic.19 MMUS\$ Todos los Efectos	Var(%)
Cía 1	100	155	100	100	117	172	71,8%
Cía 2	100	144	129	188	168	328	227,7%
Cía 3	100	143	100	100	130	172	72,3%
Cía 4	100	132	100	103	106	142	41,7%
Cía 5	100	226	102	100	242	369	268,9%
Cía 6	100	147	103	119	177	245	144,7%
Cía 7	100	296	254	253	435	935	834,7%
Cía 8	100	151	132	100	109	191	91,3%
Cía 9	100	120	100	105	125	150	49,8%
Cía 10	100	135	100	126	102	163	62,8%
Cía 11	100	127	101	101	175	204	104,1%
Cía 12	100	149	108	107	168	231	130,9%
Cía 13	100	141	151	100	117	209	109,0%
Cía 14	100	299	100	210	358	663	563,5%
Cía 15	100	171	108	115	177	269	169,3%
Cía 16	100	120	100	100	147	167	66,9%
Cía 17	100	120	135	130	103	187	86,9%
Cía 18	100	136	100	100	105	142	41,6%
<b>MERCADO (MMUS\$)</b>	<b>1.905</b>	<b>2.661</b>	<b>2.071</b>	<b>2.250</b>	<b>2.923</b>	<b>4.181</b>	<b>119,5%</b>

#### VII.1.5 Cálculo del riesgo de crédito de los Mutuos Hipotecarios Endosables (MHEs)

En la actual NCG N°209, a la proyección de los flujos de los MHEs se le debe aplicar un ajuste por riesgo de crédito que está en función solamente del nivel de morosidad del deudor. La presente modificación normativa implica aplicar los ajustes según la tabla contenida en el número 5.2 del título II de la NCG N°311, que están en función de la morosidad y la relación Deuda/Garantía, en base a un estudio de pérdidas esperadas a partir de datos históricos de MHE administrados por mutuarías.

De forma simplificada, se procedió a estimar el monto del actual ajuste que se debe aplicar a los MHEs, pero aplicándolo sobre el valor contable del instrumento de acuerdo a lo informado por las compañías en diciembre 2019 a través de la Circular N°1835, en vez aplicar dicho ajuste para cada uno de los flujos del MHE, y comparar dichos resultados con el ajuste que se obtendría aplicando los factores contenidos en la tabla de la NCG N°311. Los resultados son los siguientes:

	MMUS\$	Var (%)
<b>Actual Ajuste NCG N°209</b>	<b>65,2</b>	<b>-64,6%</b>
<b>Ajuste Propuesto NCG N°311</b>	<b>23,1</b>	

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede señalar que la presente modificación normativa implicaría un menor ajuste por riesgo de crédito para MHEs, con una disminución estimada de 64,6%.

#### VII.1.6 Cálculo del riesgo de crédito para la Renta Fija con Clasificación de Riesgo

De acuerdo a la actual NCG N°209, a la proyección de los flujos de los instrumentos de renta fija con clasificación de riesgo se les debe aplicar un ajuste por riesgo de crédito, el cual está en función de la clasificación de riesgo, sin diferenciar entre clasificación local vs internacional. La presente modificación normativa plantea una nueva forma de aplicar el ajuste, en función de la clasificación de riesgo y duración modificada del activo. Adicionalmente, se plantean tablas de factores diferenciadas entre clasificaciones

locales e internacionales, de tal forma de reconocer que, a igual clasificación de riesgo, la internacional es más exigente respecto de la local, ya que toma en cuenta el riesgo soberano del país del emisor.

TSA		Propuesta Internacional			Propuesta Nacional		
CdR	Factor	CdR	6-10 años duration	Comparativo TSA	Nacional	6-10 años duration	Comparativo TSA
AAA	0,0%	AAA	0,3%		AAA	0,7%	
AA	0,2%	AA	0,4%	82,0%	AA	1,6%	706,7%
A	0,5%	A	0,5%	6,3%	A	3,0%	509,2%
BBB	3,0%	BBB	1,2%	-58,4%	BBB	6,1%	102,7%
BB	7,0%	BB	4,8%	-30,8%	BB	9,9%	40,7%
B	10,0%	B	11,3%	13,2%	B	13,4%	34,4%
C	30,0%	C	25,6%	-14,8%	C	25,6%	-14,8%
D	60,0%	D	52,3%	-12,8%	D	52,3%	-12,8%

Al comparar la propuesta para instrumentos con clasificación internacional, se observa que el ajuste es menor en la nueva propuesta con respecto a la tabla vigente en el TSA, especialmente para aquellas clasificaciones de mayor riesgo. Por su parte, los factores de la propuesta nacional son considerablemente mayores a los que actuales, especialmente para aquellas clasificaciones de menor riesgo.

De forma simplificada, se procedió a estimar el monto del actual ajuste que se debe emplear para los instrumentos de renta fija con clasificación de riesgo, pero aplicándolo sobre el valor contable del instrumento de acuerdo a lo informado por las compañías en diciembre 2019 a través de la Circular N°1835, en vez aplicar dicho ajuste para cada uno de los flujos del instrumento, y comparar dichos resultados con el ajuste que se obtendría aplicando los factores contenidos en la tabla propuesta. Para ello, se asumió que los instrumentos tienen una duración modificada promedio entre 6 y 10 años.

MMUS\$	Tabla NCG N°209	Tabla Propuesta	%
Renta Fija Internacional	181	118	-34,9%
Renta Fija Local	141	495	252,1%
<b>Total</b>	<b>321</b>	<b>613</b>	<b>90,7%</b>

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede señalar que la presente modificación normativa implicaría un mayor ajuste por riesgo de crédito para la renta fija local, parcialmente compensado por un menor ajuste por riesgo de crédito para la renta fija con clasificación internacional. En el agregado, el ajuste debiese aumentar un 90,7%.

Los efectos estimados en los puntos VII.1.5 y VII.1.6, totalizan un aumento neto de aproximadamente MMUS\$ 250 en los castigos por riesgo de crédito del TSA. En este contexto, considerando todas las medidas señaladas en los puntos VII.1.1 al VII.1.6, el efecto neto en el requerimiento de suficiencia del TSA, sería un aumento de aproximadamente MMUS\$ 2.026, equivalente a una variación positiva de 106%.

## VII.2 Modificaciones a la NCG N°318 sobre Constitución de Reservas Técnicas de los seguros de Renta Vitalicia y de Invalidez y Sobrevida

Con el objeto de establecer y/o propiciar condiciones que busquen mejorar las pensiones que entrega la industria aseguradora a través de las Rentas Vitalicias a la vez que se cautele la solvencia de las mismas, la CMF está poniendo en consulta para el mercado y público en general, dos normas que modifican las Normas de Carácter General N°209 y N°318.

Estas normas buscan, por un lado, flexibilizar el cálculo de las reservas técnicas que realizan las compañías de seguros que ofrecen Rentas Vitalicias, introduciendo cambios en las tasas de descuento utilizadas para este efecto, y por otro, mantener un adecuado nivel de exigencia en materia de riesgo y solvencia de las compañías.

En los últimos 5 años, desde enero de 2015 hasta octubre de 2019, la tasa utilizada para el descuento de los flujos del TSA fue la misma que la utilizada para el descuento de las reservas técnicas de las nuevas pólizas de rentas vitalicias, el VTD calculado a 3 meses.

Producto de la caída histórica en las tasas de interés ocurridas en el segundo semestre de 2019, la CMF emitió en octubre de 2019 la NCG N°433, modificando el plazo para la construcción del VTD, desde 3 a 12 meses. El propósito conceptual de la modificación era hacer equivalente el vector al que se utiliza para efectos del cálculo del Capital Basado en Riesgo, reduciendo de esa manera la volatilidad del vector de tasa de descuento. Dicha modificación no consideró cambios a la constitución de reservas para las nuevas pólizas de RRVV, desacoplándose por lo tanto en ese momento ambas tasas.

No obstante, considerando que la insuficiencia del TSA implica la constitución de una reserva técnica adicional, resulta razonable, para efectos de mantener la coherencia regulatoria, que la tasa de descuento del TSA sea la misma que se aplica para la constitución de las nuevas reservas técnicas por rentas vitalicias.

Se propone, al igual que en el caso de la modificación a la NCG N°209, la modificación de la NCG N° 318, lo que plantea reemplazar el actual VTD de 12 meses, calculado como la curva cero más el 80% del spread de bonos corporativos AAA, por un nuevo vector de descuento, basado en la metodología de Solvencia II, que incorpora el *Volatility Adjustment*, para el cálculo de las reservas técnicas de las nuevas pólizas de rentas vitalicias.

Al respecto, de acuerdo a cálculos realizado a partir de estimaciones de impacto, se espera que, con la aplicación del nuevo vector, la constitución de reservas técnicas para las nuevas pólizas de rentas vitalicias disminuya en aproximadamente un 9%, con un eventual aumento en los montos de las futuras pensiones ofertadas de alrededor de un 3,5%.

Cabe destacar que la modificación aplicaría sólo a la venta de nuevas pólizas de rentas vitalicias, por lo que no habría un impacto en las reservas técnicas e indicadores de solvencia de las compañías que actualmente mantiene un stock de pólizas de rentas vitalicias.

Adicionalmente, es importante señalar que se mantendría el criterio de que la tasa de descuento de las nuevas pólizas se mantendría fija durante toda la duración de la póliza. En este contexto, y considerando el mayor plazo para la construcción de la curva de descuento (12 meses), es de esperar que las compañías

tengan una menor volatilidad en la constitución de nuevas reservas al utilizar un vector de descuento más estable.

Por último, cabe destacar que el nuevo vector está basado en las mejores prácticas internacionales, incorporando la mayoría de los criterios comúnmente aceptados en la materia, por lo que si bien se reduciría la reserva técnica a ser constituida, lo anterior no implicaría necesariamente un debilitamiento en la posición de solvencia de la compañía.

## VIII. PROPUESTAS NORMATIVAS

### VIII.1 Modificación NCG N°209

**REF.: Modifica Norma de Carácter General N° 209, imparte instrucciones relativas al análisis de suficiencia de activos en entidades aseguradoras y reaseguradoras del segundo grupo, que mantengan obligaciones vigentes de seguros de renta vitalicia del D.L. N° 3500 de 1980.**

#### **NORMA DE CARACTER GENERAL N° XXX**

A todas las entidades aseguradoras y reaseguradoras del segundo grupo

**XX de XXXXX de 2020**

Esta Comisión, en uso de sus facultades legales que le confieren el número 1 del artículo 5, el numeral 3 del artículo 20, y el número 1 del artículo 21, todos del Decreto Ley N°3.538, el artículo 20 del Decreto con Fuerza de Ley N° 251 de 1931, y lo acordado por el Consejo de la Comisión para el Mercado Financiero en Sesión Ordinaria N° XXX del XX de XXXXX de 2020, ha resuelto modificar la Norma de Carácter General N° 209, que imparte instrucciones relativas al análisis de suficiencia de activos en entidades aseguradoras y reaseguradoras del segundo grupo, que mantengan obligaciones vigentes de seguros de renta vitalicia del D.L. N° 3500 de 1980, en los siguientes términos:

#### I. Modificaciones a la Norma de Carácter General N°209

1. Reemplácese en el segundo inciso del numeral 1.1, del número 1, el guarismo “60%” por “80%”.
2. Agréguese en la letra c) del tercer inciso del numeral 1.1, del número 1, pasando el punto aparte a ser punto seguido, lo siguiente:

“No obstante lo anterior, las aseguradoras podrán someter a la aprobación de esta Comisión una metodología propia de proyección de flujos asociados a fondos de inversión de renta fija, inmobiliarios o de infraestructura, para su posterior incorporación al TSA.”.

3. Agréguese en la letra d) del tercer inciso del numeral 1.1, del número 1, pasando el punto aparte a ser punto seguido, lo siguiente:

“Para aquellos instrumentos con prepagos activos, que cuenten con una cobertura hasta la fecha del prepago, se podrá considerar los flujos de pagos cubiertos hasta dicha fecha.”.

4. Reemplácese en la letra e) del tercer inciso del numeral 1.1, del número 1, la expresión “El flujo correspondiente a la opción de compra final no deberá ser considerado para efectos del análisis de suficiencia de activos, por tratarse de una opción del arrendatario.”, por lo siguiente:

“Para el flujo correspondiente a la opción de compra final se considerará el menor valor de:

- Valor de la cuota final;
- Valor de tasación comercial del bien raíz, castigado en un 10%;
- Costo corregido por inflación y deducida la depreciación del bien raíz. “

5. Agréguese al tercer inciso del numeral 1.1, del número 1, el siguiente párrafo final:

“Para todos los casos anteriores, la compañía podrá considerar en reemplazo del valor contable del bien raíz, el valor de tasación comercial, castigado en un 10%, siempre y cuando la menor de las tasaciones no tenga más de un año de antigüedad y cumpla con lo establecido en la NCG N°316 o la que la reemplace. En caso de no cumplirse lo anterior, el bien raíz será incorporado a su valor contable.”

6. Reemplácese el primer inciso del número 5, por el siguiente:

“Las compañías deberán efectuar el análisis de suficiencia de activos trimestralmente, en forma conjunta a los estados financieros, debiendo informar a esta Comisión, el resultado del análisis en términos de tasa de reinversión y situación de suficiencia o insuficiencia, así como la tasa de reinversión en nota a los estados financieros, conforme lo señalado en el Anexo Técnico, disponible en la sección SEIL - Anexos Técnicos -Test de Suficiencia de Activos, del sitio web de este Servicio.”

7. Reemplácese el cuarto inciso del número 5, por los siguientes:

“La información periódica sobre el análisis de suficiencia de activos efectuado deberá proporcionarse a este Servicio siguiendo las especificaciones señaladas en el Anexo Técnico, disponible en la sección SEIL - Anexos Técnicos - Test de Suficiencia de Activos, del sitio web de este Servicio. Para el envío de la información la compañía deberá ajustarse al procedimiento regulado por la Norma de Carácter General N° 314, de 27 de Julio de 2011, de esta Comisión o aquella que la reemplace.

Sin perjuicio de lo anterior, las compañías deberán mantener, en todo momento, a disposición de esta Comisión, la información de respaldo del análisis de suficiencia realizado, de modo que sea posible verificar la exactitud de su cálculo, la consistencia con los flujos de activos y pasivos informados, los criterios y supuestos considerados en el cálculo y toda la información que sea necesaria para un correcto y cabal entendimiento y verificación del modelo de análisis aplicado.”

8. Reemplácese el Anexo 1 por lo siguiente:

## **ANEXO N°1**

### **DETERMINACION DEL VECTOR DE TASAS DE DESCUENTO DEL TSA (VTD TSA).**

El vector de tasas de descuento del TSA, VTD TSA, es utilizado para el cálculo del monto de la suficiencia o insuficiencia de activos, que corresponderá al valor presente de los flujos futuros de activos menos pasivos incorporados al cálculo del análisis.

El VTD TSA, corresponderá al resultado de sumar a una estructura temporal de tasas de interés real (ET) libre de riesgos, o curva cero real, un ajuste por volatilidad (AV), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\mathbf{VTD (TSA)} = \mathbf{ET} + \mathbf{AV}$$

donde:

**VTD TSA:** Vector de tasas de descuento de orden  $n$ .

$$\mathbf{ET} = \begin{bmatrix} t_1 \\ t_2 \\ \vdots \\ t_n \end{bmatrix} \quad t_j = \text{tasa cero real correspondiente al año } j ; j = 1, \dots, n.$$

**ET:** Corresponde a la estructura temporal de tasas de interés real libre de riesgos, “Curva Cero Real”, para un periodo de 60 años, compuesta de dos segmentos:

**Segmento Líquido:** Corresponde a aquella parte de la curva cero real obtenida sobre la base de las transacciones observadas de instrumentos emitidos por el Estado y Banco Central de Chile, para un período de 25 años, último punto líquido (UPL), obtenida de uno o más proveedores especializados que presten servicios al mercado financiero nacional, seleccionados por esta Comisión. De seleccionarse más de un proveedor, la estructura temporal de tasas a utilizar corresponderá al promedio simple de aquéllas informadas por los proveedores. La Curva Cero Real se calculará para un periodo móvil de 12 meses, esto es, incorporará información de transacciones de los últimos 12 meses anteriores a la fecha de cálculo.

**Segmento Extrapolado:** Corresponde a aquella parte de la curva cero real obtenida a través de la metodología de extrapolación Smith Wilson, considerando un punto de convergencia de 65 años a una tasa de interés de largo plazo (TILP) de equilibrio macroeconómico.

La tasa de interés de largo plazo (TILP) corresponderá al promedio simple para un periodo de 10 años de las tasas en UF de los instrumentos emitidos por el Estado o Banco Central BTU, BCU de largo plazo, la que será ajustada anualmente por la CMF.

**AV:** Ajuste por volatilidad, que corresponde al 65%<sup>5</sup> del exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo que se puede obtener de una cartera de referencia en la que invierten las compañías de seguros, corregido por spread de riesgo de crédito (SRC).

El ajuste de volatilidad se agrega a la estructura temporal de tasas de interés real libre de riesgo solo en el segmento líquido de la curva, lo que implica un cambio paralelo de la estructura hasta el último punto líquido (UPL). Después del UPL no hay cambios paralelos, ya que las curvas convergen a la misma TILP.

La cartera de referencia estará constituida por las inversiones representativas de las compañías de seguros en un periodo de 12 meses, es decir, corresponderá a las compras de instrumentos de los últimos 12 meses, que respalden las obligaciones de Rentas Vitalicias. La Comisión actualizará

---

<sup>5</sup> Factor de conservadurismo que busca recoger la prima por iliquidez de las inversiones de largo plazo de las compañías de seguros.

mensualmente la cartera de referencia para el cálculo del AV.

El spread por riesgo de crédito (SRC) corresponderá al 35%<sup>6</sup> del promedio del exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo que se puede obtener de una cartera de referencia en la que inviertan las compañías de seguros para un periodo de 10 años. La Comisión actualizará mensualmente la cartera de referencia para el cálculo del SRC.

El vector de tasas de descuento, VTD, utilizado para el cálculo del monto de suficiencia o insuficiencia de activos, será dado a conocer mensualmente por la CMF, a través de un Oficio Ordinario dirigido a las compañías de seguros.

El VTD TSA entrega tasas anuales. Para el proceso de mensualización de dichas tasas se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$i_j^{mensual} = \sqrt[12]{1 + i_j^{anual}} - 1$$

donde j = año 1, año 2, año 3, etc.”

9. Reemplácese los numerales i) y ii) de la letra a) del número 1 del Anexo N°3, por lo siguiente:

i) “Default General

Deberá considerarse un porcentaje de castigo en los flujos de los instrumentos, asociado a la clasificación de riesgo (CdR) de éstos y su duración modificada, diferenciando entre CdR Internacional (Global) y Nacional, de acuerdo a lo señalado en las tablas siguientes:

---

<sup>6</sup> Factor de conservadurismo que busca aislar el efecto de riesgo de crédito en el ajuste por volatilidad, AV.

<b>Internacional</b>			
CdR/Duración Modificada	0 a 5 años	6 a 10 años	11 o más años
AAA	0,1%	0,3%	0,4%
AA+	0,1%	0,3%	0,5%
AA	0,1%	0,4%	0,6%
AA-	0,1%	0,4%	0,7%
A+	0,1%	0,4%	0,8%
A	0,1%	0,5%	1,0%
A-	0,2%	0,7%	1,2%
BBB+	0,3%	0,9%	1,5%
BBB	0,4%	1,2%	2,1%
BBB-	0,7%	2,3%	3,4%
BB+	1,0%	3,0%	4,4%
BB	1,7%	4,8%	6,7%
BB-	2,7%	7,3%	9,8%
B+	4,4%	9,9%	12,4%
B	5,7%	11,3%	13,4%
B-	9,2%	15,6%	17,2%
CCC/C	20,3%	25,6%	27,2%
D	52,3%	52,3%	52,3%

<b>Nacional</b>			
CdR (*)/Duración Modificada	0 a 5 años	6 a 10 años	11 o más años
AAA / N-1	0,2%	0,7%	1,2%
AA+	0,3%	0,9%	1,5%
AA	0,5%	1,6%	2,5%
AA-	0,7%	2,3%	3,4%
A+	0,9%	2,7%	3,9%
A / N-2	1,0%	3,0%	4,4%
A-	1,4%	3,9%	5,5%
BBB+	1,7%	4,8%	6,7%
BBB / N-3	2,2%	6,1%	8,2%
BBB-	2,7%	7,3%	9,8%
BB+	3,6%	8,6%	11,1%
BB	4,4%	9,9%	12,4%
BB-	5,1%	10,6%	12,9%
B+	5,7%	11,3%	13,4%
B	7,4%	13,4%	15,3%
B-	9,2%	15,6%	17,2%
CCC-C / N-4	20,3%	25,6%	27,2%
D	52,3%	52,3%	52,3%

(\*) Las clasificaciones "N" corresponden a categorías de corto plazo, por lo que se debe considerar el factor con duración entre 0 y 5 años.

#### Notas:

- La clasificación de riesgo corresponde a aquella otorgada al instrumento y no a la asignada a su emisor. No obstante, para el caso de los Aportes Financieros Reembolsables (AFR), la compañía podrá considerar la clasificación de riesgo otorgada al emisor.
- Para efectos de la aplicación de los castigos señalados, se debe considerar la menor de las categorías de riesgo vigentes, en caso de ser disímiles.
- Para los instrumentos de la letra a) del N°1 del artículo 21 del DFL N° 251, de 1931, no se aplica castigo.
- En el caso de instrumentos sin clasificación de riesgo, o con clasificación de riesgo E, se deberá aplicar el factor correspondiente a la clasificación de riesgo CCC-C.

- Las compañías podrán voluntariamente clasificar instrumentos que no tengan clasificación de riesgo, con un clasificador registrado en la Comisión, en cuyo caso deberán aplicar los factores de castigo por default que correspondan. De acogerse la compañía a la clasificación voluntaria, ésta deberá ser enviada junto a los Estados Financieros correspondientes.

ii) Default de Mutuos Hipotecarios Endosables

Para Mutuos Hipotecarios Endosables el castigo sobre los flujos de activos a aplicar será el señalado en el número 5.2 del Título II de la NCG N°311 o la que la reemplace.”.

10. Agréguese en el numeral iii) de la letra a) del número 1 del Anexo N°3, el siguiente párrafo final:

“La compañía podrá aplicar lo establecido en el párrafo final de la letra e) del número 1.1 de esta norma si cumple con las condiciones ahí descritas.”.

11. Agréguese en la sección B) de la letra b) del número 1 del Anexo N°3, el siguiente párrafo final:

“Tratándose de Mutuos Hipotecarios Comerciales con cláusulas de prepago del tipo “Make Whole”<sup>7</sup> el tratamiento del prepago se realizará de acuerdo a lo establecido en la letra A) anterior.”

12. Elimínense los Anexos N°4, N°5 y N°6.

## II. Vigencia

La presente norma rige a contar del 1° de diciembre de 2020 y se aplicará para el cálculo de análisis de suficiencia o insuficiencia del TSA a realizarse al 31 de diciembre de 2020. No obstante lo anterior, las compañías podrán aplicar voluntariamente las instrucciones de la presente norma para el cálculo del TSA a realizarse el 30 de septiembre de 2020, debiendo informar a esta Comisión de dicha situación a más tardar el 15 de agosto de 2020.

## COMISIÓN PARA EL MERCADO FINANCIERO

---

<sup>7</sup> Corresponden a condiciones de prepago que se establecen en la emisión de instrumentos de renta fija, donde se le da la opción al emisor del instrumento de deuda de prepagar dicho monto, mediante un pago único, considerando el valor presente neto de los flujos remanentes del contrato, descontados a una tasa de mercado vigente.

## VIII.2 Modificación NCG N°318

**REF.: Modifica Norma de Carácter General N° 318, imparte instrucciones sobre aplicación de normas IFRS en la constitución de reservas técnicas de los seguros de renta vitalicia y de invalidez y sobrevivencia, del D.L. N°3.500 de 1980.**

### **NORMA DE CARACTER GENERAL N° XXX**

A todas las entidades aseguradoras y reaseguradoras del segundo grupo

**XX de XXXXX de 2020**

Esta Comisión, en uso de sus facultades legales que le confieren el número 1 del artículo 5, el numeral 3 del artículo 20, y el número 1 del artículo 21, todos del Decreto Ley N°3.538, el artículo 20 del Decreto con Fuerza de Ley N° 251 de 1931, y lo acordado por el Consejo de la Comisión para el Mercado Financiero en Sesión Ordinaria N° XXX del XX de XXXXX de 2020, ha resuelto modificar la Norma de Carácter General N° 318, que imparte instrucciones sobre aplicación de normas IFRS en la constitución de reservas técnicas de los seguros de renta vitalicia y de invalidez y sobrevivencia, del D.L. N°3.500 de 1980, en los siguientes términos:

#### I. Modificaciones a la Norma de Carácter General N°318

1. Reemplácese el término “Superintendencia” y “Superintendencia de Valores y Seguros” por “Comisión” y “SVS” por “CMF”, cuando corresponda, en todo el texto de la norma.
2. Reemplácese el segundo párrafo del número 1, por el siguiente:

“La aplicación de IFRS al cálculo de reservas técnicas en compañías de seguros está abordada fundamentalmente en el IFRS 4, el cual si bien no señala un mecanismo específico de valorización de reservas técnicas, sí entrega criterios generales de tratamiento de los pasivos de seguros de las compañías y establece ciertas restricciones que es necesario considerar. El IFRS 4 se ha definido como una norma transitoria a la espera de la implementación de IFRS 17 para la valorización de reservas técnicas en aseguradoras.”

3. Agréguese en el inciso segundo del número 2, el siguiente número 2.1, pasando a ser los actuales números 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4 a ser 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5 respectivamente:

#### **“2.1 Pólizas con entrada en vigencia a partir del 1 de diciembre de 2020.**

Para las pólizas que entren en vigencia a partir del 1 de diciembre de 2020, se deberá calcular su reserva técnica considerando las instrucciones que se señalan en el N°2.3 siguiente, a excepción de la determinación de la tasa de descuento de la reserva, la cual se determinará conforme a las instrucciones que se establecen en Anexo a la presente norma.”

4. Reemplácese el nuevo número 2.2 del inciso segundo del número 2, por lo siguiente:

**“2.2 Pólizas con entrada en vigencia a partir del 1 de junio de 2015.**

Para las pólizas que entren en vigencia a partir del 1 de junio de 2015, se deberá calcular su reserva técnica considerando las instrucciones que se señalan en el N°2.3 siguiente, a excepción de la determinación de la tasa de descuento de la reserva, la cual se determinará conforme a las instrucciones que se establecen en Anexo de la NCG N°374 de 13 de enero de 2015.”.

5. Reemplácese en la letra c) del nuevo número 2.4, la expresión “N°2.2” por “N°2.3” las 2 veces que aparece en el texto.
6. Reemplácese el número 2 del “ANEXO: CALCULO DE LA TASA DE DESCUENTO DE LAS RESERVAS TECNICAS DE RENTAS VITALICIAS”, por lo siguiente:

**“2.- DETERMINACION DEL VECTOR DE TASAS DE DESCUENTO VTD.**

El vector de tasas de descuento, VTD, utilizado para el cálculo de las reservas técnicas de rentas vitalicias, corresponderá al resultado de sumar a una estructura temporal de tasas de interés real (ET) libre de riesgos, o curva cero real, un ajuste por volatilidad (AV), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\mathbf{VTD} = \mathbf{ET} + \mathbf{AV}$$

donde:

**VTD:** Vector de tasas de descuento de orden  $n$ .

$$\mathbf{ET} = \begin{bmatrix} t_1 \\ t_2 \\ \vdots \\ t_n \end{bmatrix} \quad t_j = \text{tasa cero real correspondiente al año } j ; j = 1, \dots, n.$$

**ET:** Corresponde a la estructura temporal de tasas de interés real libre de riesgos, “Curva Cero Real”, para un periodo de 60 años, compuesta de dos segmentos:

**Segmento Líquido:** Corresponde a aquella parte de la curva cero real obtenida sobre la base de las transacciones observadas de instrumentos emitidos por el Estado y Banco Central de Chile, para un período de 25 años, último punto líquido (UPL), obtenida de uno o más proveedores especializados que presten servicios al mercado financiero nacional, seleccionados por esta Comisión. De seleccionarse más de un proveedor, la estructura temporal de tasas a utilizar corresponderá al promedio simple de aquéllas informadas por los proveedores. La Curva Cero Real se calculará para un periodo móvil de 12 meses, esto es, incorporará información de transacciones de los últimos 12 meses anteriores a la fecha de cálculo.

**Segmento Extrapolado:** Corresponde a aquella parte de la curva cero real obtenida a través de la metodología de extrapolación Smith Wilson, considerando un punto de convergencia de 65 años a una tasa de interés de largo plazo (TILP) de equilibrio macroeconómico.

La tasa de interés de largo plazo (TILP) corresponderá al promedio simple para un periodo de 10 años de las tasas en UF de los instrumentos emitidos por el Estado o Banco Central BTU, BCU de largo plazo, la que será ajustada anualmente por la CMF.

**AV:** Ajuste por volatilidad, que corresponde al 65%<sup>8</sup> del exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo que se puede obtener de una cartera de referencia en la que invierten las compañías de seguros, corregido por spread de riesgo de crédito (SRC).

El ajuste de volatilidad se agrega a la estructura temporal de tasas de interés real libre de riesgo solo en el segmento líquido de la curva, lo que implica un cambio paralelo de la estructura hasta el último punto líquido (UPL). Después del UPL no hay cambios paralelos, ya que las curvas convergen a la misma TILP.

La cartera de referencia estará constituida por las inversiones representativas de las compañías de seguros en un periodo de 12 meses, es decir, corresponderá a las compras de instrumentos de los últimos 12 meses, que respalden las obligaciones de Rentas Vitalicias. La Comisión actualizará mensualmente la cartera de referencia para el cálculo del AV.

El spread por riesgo de crédito (SRC) corresponderá al 35%<sup>9</sup> del promedio del exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo que se puede obtener de una cartera de referencia en la que inviertan las compañías de seguros para un periodo de 10 años. La Comisión actualizará mensualmente la cartera de referencia para el cálculo del SRC.

El vector de tasas de descuento, VTD, utilizado para el cálculo de las reservas técnicas de rentas vitalicias, será dado a conocer mensualmente por la CMF, a través de un Oficio Ordinario dirigido a las compañías de seguros.

El VTD entrega tasas anuales. Para el proceso de mensualización de dichas tasas se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$i_j^{mensual} = \sqrt[12]{1 + i_j^{anual}} - 1$$

donde j = año 1, año 2, año 3, etc.”

## II. Vigencia

La presente norma rige a contar del 1 de diciembre de 2020, y se aplicará para el cálculo de la reserva técnica de las pólizas de renta vitalicia que entren en vigencia a contar de esa fecha. No obstante lo anterior, las

---

<sup>8</sup> Factor de conservadurismo que busca recoger la prima por iliquidez de las inversiones de largo plazo de las compañías de seguros.

<sup>9</sup> Factor de conservadurismo que busca aislar el efecto de riesgo de crédito en el ajuste por volatilidad, AV.

compañías podrán aplicar voluntariamente las instrucciones de la presente norma, para las pólizas que entren en vigencia a contar del 1 de septiembre de 2020, debiendo informar a esta Comisión, a más tardar el día 15 de agosto de 2020, tal situación.

**COMISIÓN PARA EL MERCADO FINANCIERO**

## **ANEXO A: SOLVENCIA II: CURVA DE DESCUENTO PARA LA CONSTITUCIÓN DE RESERVAS TÉCNICAS**

**Directiva 2009/138/CE y Reglamento Delegado (UE) 2015/35 Directiva 2009/138/CE**

### **I. Directiva 2009/138/CE**

#### **Artículo 77. Cálculo de las provisiones técnicas**

1. El valor de las provisiones técnicas será igual a la suma de la mejor estimación y de un margen de riesgo, con arreglo a lo previsto en los apartados 2 y 3.
2. La mejor estimación se corresponderá con la media de los flujos de caja futuros ponderada por su probabilidad, teniendo en cuenta el valor temporal del dinero (valor actual esperado de los flujos de caja futuros) mediante la aplicación de la pertinente estructura temporal de tipos de interés sin riesgo.

El cálculo de la mejor estimación se basará en información actualizada y fiable y en hipótesis realistas y se realizará con arreglo a métodos actuariales estadísticos que sean adecuados, aplicables y pertinentes.

La proyección de flujos de caja utilizada en el cálculo de la mejor estimación tendrá en cuenta la totalidad de las entradas y salidas de caja necesarias para liquidar las obligaciones de seguro y reaseguro durante todo su período de vigencia.

La mejor estimación se calculará en términos brutos, sin deducir los importes recuperables procedentes de los contratos de reaseguro y de las entidades con cometido especial. Dichos importes se calcularán por separado, de conformidad con el artículo 81.

3. El margen de riesgo será tal que se garantice que el valor de las provisiones técnicas sea equivalente al importe que las empresas de seguros y de reaseguros previsiblemente necesitarían para poder asumir y cumplir las obligaciones de seguro y reaseguro.
4. Las empresas de seguros y de reaseguros calcularán la mejor estimación y el margen de riesgo por separado.

No obstante, cuando los flujos de caja futuros asociados a las obligaciones de seguro o reaseguro puedan replicarse con fiabilidad utilizando instrumentos financieros en los que se pueda observar un valor de mercado fiable, el valor de las provisiones técnicas asociadas con esos flujos de caja futuros se determinará a partir del valor de mercado de dichos instrumentos financieros. En tal caso, no será necesario calcular por separado la mejor estimación y el margen de riesgo.

5. En el supuesto de que las empresas de seguros y de reaseguros calculen la mejor estimación y el margen de riesgo por separado, el margen de riesgo será igual al coste de financiación de un importe de fondos propios admisibles igual al capital de solvencia obligatorio necesario para asumir las obligaciones de seguro y reaseguro durante su período de vigencia.

La tasa utilizada para determinar el coste financiero del citado importe de fondos propios admisibles (tasa de coste del capital) será la misma para todas las empresas de seguros y de reaseguros y se revisará periódicamente.

La tasa de coste del capital empleada será igual al tipo adicional, por encima del tipo de interés sin riesgo pertinente, que tendría que satisfacer una empresa de seguros o de reaseguros por mantener un importe de fondos propios admisibles, con arreglo a lo previsto en la sección 3, igual al capital de solvencia obligatorio necesario para asumir las obligaciones de seguro y de reaseguro durante el período de vigencia de las mismas.

#### **Artículo 77 bis. Extrapolación de la estructura temporal pertinente de los tipos de interés sin riesgo**

La determinación de la estructura temporal pertinente de los tipos de interés sin riesgo a que se hace referencia en el artículo 77, apartado 2, se basará en la información procedente de los instrumentos financieros pertinentes y será coherente con la misma. Dicha determinación tendrá en cuenta los instrumentos financieros correspondientes a vencimientos para los que los mercados de dichos instrumentos financieros así como los de bonos y obligaciones sean profundos, líquidos y transparentes. Con respecto a los vencimientos para los que los mercados de los instrumentos financieros pertinentes o de los bonos y obligaciones ya no sean profundos, líquidos y transparentes, se extrapolará la estructura temporal pertinente de los tipos de interés sin riesgo.

La parte extrapolada de la estructura temporal pertinente de los tipos de interés sin riesgo se basará en tipos de interés futuros que converjan progresivamente desde uno o una serie de tipos futuros relativos a los vencimientos más largos para los cuales el pertinente instrumento financiero y los bonos y obligaciones puedan observarse en un mercado profundo, líquido y transparente hasta un último tipo de interés futuro.

#### **Artículo 77 ter. Ajuste por casamiento de la estructura temporal pertinente de tipos de interés sin riesgo**

1. Las empresas de seguros y de reaseguros pueden aplicar un ajuste por casamiento a la estructura temporal pertinente de los tipos de interés sin riesgo para calcular la mejor estimación de una cartera de obligaciones de seguro o reaseguro de vida, incluidas las prestaciones en forma de renta procedentes de contratos de seguro o reaseguro distintos del seguro de vida condicionados a la aprobación previa de las autoridades de supervisión cuando se cumplan las siguientes condiciones:
  - a. la empresa de seguros o de reaseguros ha asignado una cartera de activos, compuesta por bonos y obligaciones y otros activos con unas características similares de flujos de caja, para cubrir la mejor estimación de la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro, y mantiene esa asignación durante toda la vida de las obligaciones, excepto para mantener la replicación de los flujos de caja esperados entre los activos y los pasivos cuando estos flujos de caja hayan cambiado de forma sustancial;
  - b. la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro a la que se aplica el ajuste por casamiento y la cartera de activos asignada están identificadas, organizadas y gestionadas por separado respecto de otras actividades de las empresas, y la cartera de activos asignada no puede utilizarse para cubrir pérdidas derivadas de otras actividades de las empresas;
  - c. los flujos de caja esperados de la cartera de activos asignada replican cada uno de los flujos de caja esperados de la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro en la misma moneda y ninguna falta de casamiento da lugar a riesgos significativos en relación con los riesgos inherentes a las actividades de seguros o reaseguros a las que se les aplica un ajuste por casamiento;
  - d. los contratos en los que se basa la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro no dan lugar al pago de primas futuras;

- e. los únicos riesgos de suscripción vinculados a la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro son los riesgos de longevidad, de gastos, de revisión y de mortalidad;
- f. si el riesgo de suscripción vinculado a la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro incluye el riesgo de mortalidad, la mejor estimación de dicha cartera no aumenta en más de un 5 % en el caso de una repercusión del riesgo de mortalidad evaluada según los principios establecidos en el artículo 101, apartados 2 a 5;
- g. los contratos en los que se basan las carteras obligaciones de seguro o de reaseguro no incluyen opción alguna para el tomador del seguro o incluyen únicamente la opción del rescate del seguro cuando el valor de dicho rescate no exceda el valor de los activos, determinado con arreglo al artículo 75, asignados a las obligaciones de seguro o de reaseguro en el momento en que se ejerce dicha opción de rescate;
- h. los flujos de caja de la cartera de activos asignada son fijos y no pueden ser modificados por los emisores de los activos ni por terceros;
- i. las obligaciones de seguro o de reaseguro de un contrato de seguro o de reaseguro no se dividen en varias partes cuando forman la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro a los efectos del presente apartado.

No obstante lo dispuesto en el párrafo primero, la letra h), las empresas de seguros o de reaseguros podrán utilizar activos cuyos flujos de caja sean fijos, excepto por su dependencia de la inflación, siempre que esos activos repliquen los flujos de caja de la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro que dependan de la inflación.

En caso de que los emisores o terceros tengan derecho a modificar los flujos de caja de un activo de modo que el inversor reciba una compensación suficiente que le permita obtener los mismos flujos de caja mediante la reinversión en activos de una calidad crediticia equivalente o superior, el derecho a modificar los flujos de caja no impedirá que el activo sea admisible en la cartera asignada con arreglo al párrafo primero, letra h).

2. Las empresas de seguros o de reaseguros que apliquen el ajuste por casamiento a una cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro no podrán volver a adoptar sin más el enfoque que no incluye dicho ajuste. Cuando una empresa de seguros o reaseguros que aplique el ajuste por casamiento deje de cumplir los requisitos establecidos en el apartado 1, informará inmediatamente de ello a la autoridad de supervisión y tomará las medidas necesarias para volver a cumplir dichos requisitos. Cuando dicha empresa no sea capaz de volver a cumplir dichos requisitos en el plazo de dos meses a partir de la fecha de incumplimiento, dejará de aplicar el ajuste por casamiento a todas sus obligaciones de seguro o de reaseguro y no podrá aplicarlo de nuevo hasta que hayan transcurrido veinticuatro meses.
3. El ajuste por casamiento no se aplicará respecto a las obligaciones de seguro o de reaseguro cuando la pertinente estructura temporal de los tipos de interés sin riesgo para calcular la mejor estimación sobre dichas obligaciones incluya un ajuste por volatilidad de conformidad con el artículo 77 quinquies o una medida transitoria sobre los tipos de interés sin riesgo con arreglo al artículo 308 quater.

#### **Artículo 77 quater. Cálculo del ajuste por casamiento**

1. Para cada moneda, el ajuste por casamiento contemplado en el artículo 77 ter se calculará de conformidad con los principios siguientes:
  - a. el ajuste por casamiento será igual a la diferencia entre los elementos siguientes:
    - i. el tipo efectivo anual, calculado como el tipo de descuento único que, aplicado a los flujos de caja de la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro, da lugar a un valor igual al valor de la cartera de activos asignados determinado conforme al artículo 75,
    - ii. el tipo efectivo anual, calculado como el tipo de descuento único que, aplicado a los flujos de caja de la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro, da lugar a un valor igual al valor de la mejor estimación de la cartera de obligaciones de seguro o de reaseguro teniendo en cuenta el valor temporal del dinero y utilizando para ello la estructura temporal básica de los tipos de interés sin riesgo;
  - b. el ajuste por casamiento no incluirá el diferencial fundamental que refleja los riesgos asumidos por la empresa de seguros o de reaseguros;
  - c. no obstante lo dispuesto en la letra a), el diferencial fundamental se incrementará cuando sea necesario para asegurar que el ajuste por casamiento de los activos con una calidad crediticia inferior a la categoría de inversión no excede los ajustes por casamiento de los activos con calidad crediticia de categoría de inversión de igual duración y clase;
  - d. la utilización de evaluaciones de crédito externas en el cálculo del ajuste por casamiento se realizará de conformidad con el artículo 111, apartado 1, letra n).
2. A efectos del apartado 1, letra b), el diferencial fundamental será:
  - a. igual a la suma de:
    - i. el diferencial de crédito correspondiente a la probabilidad de impago de los activos,
    - ii. el diferencial de crédito correspondiente a la pérdida esperada resultante de la rebaja de calificación de los activos;
  - b. para las exposiciones frente a las administraciones y los bancos centrales de los Estados miembros, no será inferior al 30 % de la media a largo plazo del diferencial con respecto al tipo de interés sin riesgo correspondiente a activos de la misma duración, calidad crediticia y clase, conforme a lo observado en los mercados financieros;
  - c. para activos distintos de las exposiciones de las administraciones y los bancos centrales de los Estados miembros, no será inferior al 35 % de la media a largo plazo del diferencial con respecto al tipo de interés sin riesgo correspondiente a activos de la misma duración, calidad crediticia y clase, conforme a lo observado en los mercados financieros.

La probabilidad de impago contemplada en el primer párrafo, letra a), inciso i), se basará en las estadísticas de impago a largo plazo que sean pertinentes para el activo en cuestión en relación con su duración, calidad crediticia y clase.

Cuando no pueda obtenerse un diferencial de crédito fiable a partir de las estadísticas de impago mencionadas en el párrafo segundo, el diferencial fundamental será igual al porcentaje de la media a largo plazo del diferencial con respecto al tipo de interés sin riesgo establecido en las letras b) y c).

**Artículo 77 quinquies. Ajuste por volatilidad de la estructura temporal pertinente de tipos de interés sin riesgo.**

1. Los Estados miembros podrán exigir la aprobación previa de las autoridades de supervisión de la aplicación por parte de las empresas de seguros y de reaseguros de un ajuste por volatilidad a la estructura temporal pertinente de tipos de interés sin riesgo para calcular la mejor estimación a que se refiere el artículo 77, apartado 2.
2. Para cada moneda relevante, el ajuste por volatilidad de la estructura temporal pertinente de tipos de interés sin riesgo se basará en el diferencial entre los tipos de interés que pudieran obtenerse de los activos incluidos en una cartera de referencia para dicha moneda y los tipos de la estructura temporal pertinente de tipos de interés básicos sin riesgo para dicha moneda.

La cartera de referencia para una moneda será representativa de los activos denominados en dicha moneda y en los que inviertan las empresas de seguros y de reaseguros para cubrir la mejor estimación de las obligaciones de seguro y de reaseguro denominadas en dicha moneda.

3. El importe del ajuste por volatilidad para los tipos de interés sin riesgo será igual al 65 % del diferencial para la moneda corregido según el riesgo.

El diferencial para la moneda corregido según el riesgo será el resultado de la resta entre el diferencial mencionado en el apartado 2 y la parte de dicho diferencial atribuible a una evaluación realista de las pérdidas esperadas, los riesgos de crédito imprevistos o cualquier otro riesgo de los activos.

El ajuste por volatilidad se aplicará solamente a la estructura temporal pertinente de los tipos de interés sin riesgo que no se obtengan mediante extrapolación con arreglo al artículo 77 bis. La extrapolación de la estructura temporal pertinente de los tipos de interés sin riesgo se basará en dichos tipos de interés sin riesgo ajustados.

4. Para cada país pertinente, el ajuste por volatilidad para los tipos de interés sin riesgo contemplado en el apartado 3 para la moneda de dicho país se incrementará, antes de la aplicación del factor del 65 %, por el resultado de restar el diferencial para el país corregido según el riesgo menos el doble del diferencial para la moneda corregido según el riesgo, siempre que dicho resultado sea positivo y el diferencial para el país corregido según el riesgo supere los 100 puntos básicos. El ajuste por volatilidad aumentado se aplicará al cálculo de la mejor estimación de las obligaciones de seguro y de reaseguro de los productos vendidos en el mercado de seguros de dicho país. El diferencial para el país corregido según el riesgo se calcula de la misma manera que el diferencial para la moneda corregido según el riesgo para dicho país, pero basándose en una cartera de referencia representativa de los activos en los que han invertido las empresas de seguros y de reaseguros para cubrir la mejor estimación de las

obligaciones de seguro y de reaseguro de productos vendidos en el mercado de seguros de dicho país y denominados en su moneda.

5. El ajuste por volatilidad no se aplicará respecto a las obligaciones de seguro cuando la estructura temporal pertinente de tipos de interés sin riesgo para calcular la mejor estimación sobre dichas obligaciones incluya un ajuste por casamiento según el artículo 77 ter.
6. No obstante lo dispuesto en el artículo 101, el capital de solvencia obligatorio no cubrirá el riesgo de pérdida de fondos propios básicos que se derive de los cambios en el ajuste por volatilidad.

## **II. Reglamento Delegado (UE) 2015/35 Directiva 2009/138/CE**

### **Estructura temporal pertinente de tipos de interés sin riesgo**

#### **Artículo 43. Disposiciones generales**

Los tipos de la estructura temporal de tipos de interés sin riesgo básicos cumplirán todos los criterios siguientes:

- a) que las empresas de seguros y reaseguros puedan en la práctica obtener los tipos sin riesgos;
- b) que los tipos se determinen de modo fiable sobre la base de instrumentos financieros negociados en un mercado financiero profundo, líquido y transparente.

Los tipos de la pertinente estructura temporal de tipos de interés sin riesgo se calcularán por separado con respecto a cada moneda y vencimiento, sobre la base de toda la información y datos pertinentes para dicha moneda y vencimiento. Se determinarán de un modo transparente, prudente, fiable y objetivo que sea coherente en el tiempo.

### **Estructura temporal de tipos de interés sin riesgo básicos**

#### **Artículo 43. Instrumentos financieros pertinentes para obtener los tipos de interés sin riesgo básicos.**

1. Con respecto a cada moneda y vencimiento, los tipos de interés sin riesgo básicos se obtendrán sobre la base de los tipos de las permutas de los tipos de interés de la moneda en cuestión, ajustados en función del riesgo de crédito.
2. En relación con cada moneda, para los vencimientos respecto de los cuales no estén disponibles los tipos de las permutas de tipos de interés aplicados en mercados financieros profundos, líquidos y transparentes, se utilizarán, a fin de obtener los tipos de interés sin riesgo básicos, los tipos de los bonos del Estado emitidos en la moneda en cuestión, con ajustes para tener en cuenta el correspondiente riesgo de crédito, siempre que los tipos de los bonos del Estado estén disponibles en mercados financieros profundos, líquidos y transparentes.

#### **Artículo 45. Ajustes en los tipos de las permutas por riesgo de crédito**

El ajuste por riesgo de crédito contemplado en el artículo 44, apartado 1, se determinará de un modo transparente, prudente, fiable y objetivo, que sea coherente en el tiempo. El ajuste se determinará a partir de la diferencia entre los tipos que incorporen el riesgo de crédito reflejado en el tipo variable de las permutas de tipos de interés y el tipo de las permutas de índices a un día del mismo vencimiento, cuando ambos tipos estén disponibles en mercados financieros profundos, líquidos y transparentes. El cálculo del

ajuste se basará en el 50 % de la media de dicha diferencia durante un período de un año. El ajuste no será inferior a 10 puntos básicos y no será superior a 35 puntos básicos.

#### **Artículo 46. Extrapolación**

1. Los principios aplicados al extrapolar la estructura temporal pertinente de tipos de interés sin riesgo serán los mismos respecto de todas las monedas. Lo mismo será válido en lo que se refiere a la determinación de los vencimientos más largos respecto de los cuales puedan observarse tipos de interés en un mercado profundo, líquido y transparente y el mecanismo para garantizar una convergencia sin obstáculos hacia el tipo de interés a plazo último.
2. Cuando las empresas de seguros y reaseguros apliquen el artículo 77 quinquies de la Directiva 2009/138/CE, la extrapolación deberá aplicarse a los tipos de interés sin riesgo, incluido el ajuste por volatilidad previsto en dicho artículo.
3. Cuando las empresas de seguros y reaseguros apliquen el artículo 77 ter de la Directiva 2009/138/CE, la extrapolación se basará en los tipos de interés sin riesgo sin ajuste por casamiento. El ajuste por casamiento previsto en dicho artículo se aplicará a los tipos de interés sin riesgo extrapolados.

#### **Ajuste por volatilidad**

#### **Artículo 49. Carteras de referencia**

1. Las carteras de referencia previstas en el artículo 77 quinquies, apartados 2 y 4, de la Directiva 2009/138/CE se determinarán de un modo transparente, prudente, fiable y objetivo que sea coherente en el tiempo. Los métodos aplicados para determinar las carteras de referencia serán los mismos en lo que respecta a todas las monedas y países.
2. que, respecto de cada moneda, los activos sean representativos de las inversiones realizadas por las empresas de seguros y reaseguros en la moneda en cuestión para cubrir la mejor estimación de las obligaciones de seguro y reaseguro denominadas en dicha moneda; y que, respecto de cada país, los activos sean representativos de las inversiones realizadas por las empresas de seguros y reaseguros en el país en cuestión para cubrir la mejor estimación de las obligaciones de seguro y reaseguro vendidas en el mercado de seguros de dicho país y denominadas en su moneda;
  - a. que, respecto de cada moneda, los activos sean representativos de las inversiones realizadas por las empresas de seguros y reaseguros en la moneda en cuestión para cubrir la mejor estimación de las obligaciones de seguro y reaseguro denominadas en dicha moneda; y que, respecto de cada país, los activos sean representativos de las inversiones realizadas por las empresas de seguros y reaseguros en el país en cuestión para cubrir la mejor estimación de las obligaciones de seguro y reaseguro vendidas en el mercado de seguros de dicho país y denominadas en su moneda;
  - b. que, cuando sea posible, la cartera se base en índices pertinentes de los que el público pueda disponer fácilmente, y que se hayan publicado los criterios sobre el momento y la forma en que se modificarán los componentes de tales índices;
  - c. que la cartera de activos incluya todos los siguientes activos:
    - bonos, titulizaciones y préstamos, incluidos los préstamos hipotecarios;

- acciones;
- bienes inmuebles.

#### **Artículo 50. Fórmula para calcular el diferencial subyacente al ajuste por volatilidad**

En relación con cada moneda y cada país, el diferencial contemplado en el artículo 77 quinquies, apartados 2 y 4, de la Directiva 2009/138/CE será igual a lo siguiente:

$$S = w_{gov} \cdot \max(S_{gov}, 0) + w_{corp} \cdot \max(S_{corp}, 0)$$

donde:

- a)  $w_{gov}$  representará la ratio entre el valor de los bonos del Estado incluidos en la cartera de referencia de activos correspondientes a la moneda o el país en cuestión y el valor de todos los activos incluidos en dicha cartera de referencia;
- b)  $S_{gov}$  representará el diferencial medio de la moneda sobre los bonos del Estado incluidos en la cartera de referencia de activos correspondientes a la moneda o el país en cuestión;
- c)  $w_{corp}$  representará la ratio entre el valor de los bonos distintos de los bonos del Estado, préstamos y titulaciones incluidos en la cartera de referencia de activos correspondientes a la moneda o el país en cuestión y el valor de todos los activos incluidos en dicha cartera de referencia;
- d)  $S_{corp}$  representará el diferencial medio de la moneda sobre los bonos distintos de los bonos del Estado, préstamos y titulaciones incluidos en la cartera de referencia de activos correspondientes a la moneda o el país en cuestión.

A efectos del presente artículo, por «bonos del Estado» se entenderán las exposiciones a las administraciones y bancos centrales.

#### **Artículo 51. Diferencial corregido según el riesgo**

La parte del diferencial medio de la moneda que sea atribuible a una evaluación realista de las pérdidas esperadas, el riesgo de crédito imprevisto o cualquier otro riesgo a tenor del artículo 77 quinquies, apartados 3 y 4, de la Directiva 2009/138/CE se calculará del mismo modo que el diferencial fundamental contemplado en el artículo 77 quater, apartado 2, de la Directiva 2009/138/CE y el artículo 54 del presente Reglamento.

#### **Artículo 53 Cálculo del ajuste por casamiento**

1. A efectos del cálculo previsto en el artículo 77 quater, apartado 1, letra a), de la Directiva 2009/138/CE, las empresas de seguros y reaseguros solo considerarán los activos asignados cuyos flujos de caja esperados deban replicar los flujos de caja de la cartera de obligaciones de seguro y reaseguro, excluyendo cualquier activo que exceda de dichos flujos. Por «flujo de caja esperado» de un activo se entenderá el flujo de caja del activo ajustado en función de la probabilidad de impago del activo que se corresponda con el elemento del diferencial fundamental previsto en el artículo 77 quater, apartado 2, letra a), inciso i), de la Directiva 2009/138/CE o, cuando no pueda obtenerse un diferencial de crédito fiable a partir de las estadísticas de impago, el porcentaje de la media a largo plazo del diferencial con

respecto al tipo de interés sin riesgo previsto en el artículo 77 quater, apartado 2, letras b) y c), de la mencionada Directiva.

2. La deducción del diferencial fundamental, según lo previsto en el artículo 77 quater, apartado 1, letra b), de la Directiva 2009/138/CE, del resultado del cálculo previsto en el artículo 77 quater, apartado 1, letra a), de dicha Directiva solo incluirá el porcentaje del diferencial fundamental que aún no se haya reflejado en el ajuste de los flujos de caja de la cartera de activos asignada, según lo previsto en el apartado 1 de la presente Directiva.

#### **Artículo 54. Cálculo del diferencial fundamental**

1. El diferencial fundamental previsto en el artículo 77 quater, apartado 2, se calculará de un modo transparente, prudente, fiable y objetivo que sea coherente en el tiempo, sobre la base de índices pertinentes cuando se disponga de ellos. Los métodos para obtener el diferencial fundamental de un bono serán los mismos respecto de cada moneda y cada país y podrán diferir entre los bonos del Estado y los demás bonos.
2. El cálculo del diferencial de crédito contemplado en el artículo 77 quater, apartado 2, letra a), inciso i), de la Directiva 2009/138/CE se basará en la hipótesis de que, en caso de impago, podrá recuperarse un 30 % del valor de mercado.
3. La media a largo plazo a que se refiere el artículo 77 quater, apartado 2, letras b) y c), de la Directiva 2009/138/CE se basará en datos relativos a los últimos 30 años. Cuando no esté disponible una parte de dichos datos, se sustituirá por datos elaborados. Los datos elaborados se basarán en los datos disponibles y fiables correspondientes a los últimos 30 años. Los datos que no sean fiables se sustituirán por datos elaborados utilizando el mismo método. Los datos elaborados se basarán en hipótesis prudentes.
4. La pérdida esperada a que se refiere el artículo 77 quater, apartado 2, letra a), inciso ii), de la Directiva 2009/138/CE se corresponderá con la pérdida ponderada por su probabilidad que la empresa de seguros o reaseguros sufrirá en caso de que el activo se rebaje a un grado de calidad crediticia inferior y se sustituya inmediatamente después. El cálculo de la pérdida esperada se basará en la hipótesis de que el activo sustitutivo cumpla todos los criterios siguientes:
  - a. que tenga el mismo patrón de flujo de caja que el activo sustituido antes de la corrección a la baja;
  - b. que pertenezca a la misma clase de activos que el activo sustituido;
  - c. que tenga el mismo grado de calidad crediticia que el activo sustituido antes de la corrección a la baja o uno superior.

## ANEXO B: CÁLCULO DEL FUNDAMENTAL SPREAD

La Comisión realizó un estudio sobre el cálculo del *Fundamental Spread*, en específico se estudió la materialidad para el caso de Chile de la regla del MAX (PD+CoD ; 35% LTAS) como ajuste por riesgo de crédito para diciembre de 2019:

- ✓ Como primer paso, se revisó la información publicada por EIOPA<sup>10</sup> a Dic.19, respecto a las PD, CoD, y FS publicadas para el caso de Chile. Se comparó, en aquellos casos en que el 35% \* LTAS era el máximo en la ecuación del FS, la magnitud de los factores para ambos lados de la ecuación (PD+CoD vs 35%\*LTAS). Cabe señalar que la EIOPA no publica los LTAS para el caso de Chile, por lo que, en caso de que el PD+CoD = FS, no se puede inferir la magnitud del LTAS.

(PD+CoD / 35%\*LTAS -1) Caso Chile; EIOPA Dic.19

Madurez/CdR	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC/C
1	-100,00%	-100,00%	-93,85%	-87,50%	-75,96%	n.d	n.d
2	-100,00%	-98,39%	-91,18%	-84,44%	-70,62%	n.d	n.d
3	-98,04%	-98,46%	-86,30%	-82,65%	-64,90%	n.d	n.d
4	-98,08%	-95,52%	-84,42%	-80,58%	-60,19%	n.d	n.d
5	-98,11%	-94,20%	-81,48%	-78,10%	-56,52%	n.d	n.d
6	-96,36%	-94,44%	-78,57%	-76,15%	-53,14%	n.d	n.d
7	-96,43%	-92,00%	-76,74%	-74,77%	-51,21%	n.d	n.d
8	-96,43%	-92,00%	-73,26%	-72,57%	-49,28%	n.d	n.d
9	-94,64%	-90,79%	-70,45%	-70,69%	-48,06%	-4,33%	n.d
10	-92,86%	-89,47%	-68,54%	-69,49%	-47,09%	-9,67%	n.d
11	-92,86%	-88,16%	-65,17%	-66,95%	-47,09%	-15,33%	n.d
12	-92,86%	-86,84%	-62,92%	-65,25%	-46,83%	-20,40%	n.d
13	-92,73%	-85,33%	-59,09%	-63,25%	-46,08%	-24,83%	n.d
14	-92,59%	-83,78%	-56,32%	-61,21%	-44,33%	-29,63%	-10,44%
15	-90,57%	-83,56%	-52,33%	-59,13%	-42,86%	-33,78%	-19,93%
16	-88,46%	-80,56%	-49,41%	-56,14%	-41,09%	-37,84%	-28,38%
17	-88,24%	-80,56%	-45,88%	-54,39%	-40,30%	-41,69%	-35,59%
18	-88,24%	-78,87%	-42,86%	-51,33%	-38,50%	-45,24%	-41,84%
19	-86,00%	-77,14%	-38,55%	-50,00%	-37,50%	-48,64%	-47,28%
20	-85,71%	-75,71%	-35,37%	-47,32%	-35,68%	-51,54%	-52,22%
21	-85,71%	-73,91%	-31,71%	-45,05%	-34,85%	-53,42%	-56,51%
22	-83,33%	-72,06%	-27,16%	-42,73%	-33,50%	-54,64%	-60,14%
23	-82,98%	-70,15%	-23,75%	-41,28%	-32,49%	-55,86%	-63,10%
24	-82,61%	-69,70%	-18,99%	-38,89%	-31,63%	-56,90%	-65,86%
25	-80,00%	-66,15%	-15,38%	-35,51%	-30,26%	-58,13%	-67,82%
26	-79,55%	-65,63%	-10,39%	-33,96%	-29,38%	-58,68%	-70,14%
27	-76,74%	-63,49%	-6,58%	-32,08%	-28,50%	-59,58%	-71,78%
28	-76,19%	-61,90%	-1,33%	-28,57%	-27,08%	-60,14%	-73,43%
29	-75,61%	-59,68%	n.d.	-25,96%	-26,18%	-61,05%	-75,09%
30	-73,17%	-59,02%	n.d.	-23,30%	-25,26%	-61,62%	-76,06%

- ✓ En 183 de los 210 casos contenidos en la tabla, el 35%\*LTAS es mayor al PD+CoD. Adicionalmente, en aquellos casos en que el 35%\*LTAS es mayor al PD+CoD, se observa que en promedio el factor asociado al PD+CoD es un 60,9% menor respecto al 35%\*LTAS.

<sup>10</sup> European Insurance and Occupational Pensions Authority

- ✓ Considerando los resultados obtenidos, se puede concluir, con los datos de EIOPA, que el PD+CoD es mayor al 35%\*LTAS en una minoría de los casos para el mercado chileno, y concentrado en instrumentos de baja clasificación de riesgo (B y CCC/C) y con un plazo al vencimiento no particularmente alto.
- ✓ Como segundo paso, se procedió a calcular cuál sería el valor del VA para la renta fija local en bonos corporativos incluidos en el TSA, considerando el Max (PD + CoD, 35% LTAS) en el FS. Para ello, se consideraron dos alternativas:
  - Escenario N°1: Utilizar las PD+CoD que EIOPA publica para el caso de Chile a Dic.19.
  - Escenario N°2: Estimación propia de las PD+CoD utilizando la planilla de EIOPA, la matriz de transición de la agencia de rating internacional Standard & Poors 2018, y la escala de homologación entre clasificación de riesgo local e internacional propuesta para el TSA normativo.
- ✓ Para la estimación del VA, se asumió un enfoque similar al de la consultora a cargo del estudio, calculando la TIR del portfolio marginal considerando la TIR de compra para los instrumentos adquiridos en los últimos 12 meses. Adicionalmente, en vez de calcular el 35% sobre el LTAS, se utilizó el Spread de la cartera marginal. No obstante, a diferencia de la consultora, el FS, y, por lo tanto, el (Spread – FS) se calculó para cada una de las clasificaciones de riesgo por separado, con el objetivo de observar si existían diferencias entre clasificaciones.
- ✓ Lo resultados obtenidos con las PD+CoD de la EIOPA para el caso de Chile a Dic.19 fueron los siguientes:

Cálculo VA considerando PD+CoD EIOPA; Portfolio Inversión Renta Fija Local adquirida en 2019 que respalda TSA

CdR	TIR Compra	Spread	35% spread	EIOPA PD+CoD	Max 35%;PD+CoD	Spread Ajustado 35%	Spread Ajustado Max (35%;PD+CoD)
A	2,56	1,53	0,53	0,46	0,53	0,99	0,99
A-	3,44	2,73	0,95	0,28	0,95	1,77	1,77
A+	3,20	2,26	0,79	0,41	0,79	1,47	1,47
AA	3,16	2,13	0,75	0,14	0,75	1,39	1,39
AA-	2,67	1,68	0,59	0,14	0,59	1,09	1,09
AA+	2,46	1,43	0,50	0,14	0,50	0,93	0,93
AAA	3,39	2,84	0,99	0,02	0,99	1,85	1,85
B+	7,00	6,54	2,29	3,21	3,21	4,25	3,33
BB	7,13	5,86	2,05	1,42	2,05	3,81	3,81
BB+	4,50	4,04	1,41	1,01	1,41	2,63	2,63
BBB	3,50	2,87	1,00	0,34	1,00	1,86	1,86
BBB-	5,89	4,79	1,68	0,56	1,68	3,11	3,11
BBB+	3,57	2,62	0,92	0,45	0,92	1,71	1,71
C	6,00	5,63	1,97	8,75	8,75	3,66	0,00
					<b>VA</b>	<b>1,08</b>	<b>1,02</b>

- ✓ Como se puede observar, en la gran mayoría de los casos el 35% del Spread por instrumento es mayor que la PD+CoD publicada por EIOPA. De esta forma, calcular el VA solamente con el 35% del Spread, da un resultado muy similar (1,08%) a calcular el VA considerando el Max (PD + CoD, 35%\*Spread) (1,02%).
- ✓ El segundo escenario, considerando el PD+CoD estimado de manera propia a partir de la planilla de EIOPA, la matriz de transición de S&P 2018, y la escala de homologación entre

clasificación de riesgo local e internacional propuesta para el TSA normativo, presenta los siguientes resultados:

**Cálculo VA considerando PD+CoD Propia; Portfolio Inversión Renta Fija Local adquirida en 2019 que respalda TSA**

CdR	TIR Compra	Spread	CdR Homologada	35% spread	PD+CoD Propio	Max 35%;PD+CoD	Spread Ajustado 35%	Spread Ajustado Max (35%;PD+CoD)
A	2,56	1,53	BB	0,53	0,65	0,65	0,99	0,87
A-	3,44	2,73	BB	0,95	0,63	0,95	1,77	1,77
A+	3,20	2,26	BB	0,79	0,65	0,79	1,47	1,47
AA	3,16	2,13	BBB	0,75	0,38	0,75	1,39	1,39
AA-	2,67	1,68	BBB	0,59	0,37	0,59	1,09	1,09
AA+	2,46	1,43	BBB	0,50	0,38	0,50	0,93	0,93
AAA	3,39	2,84	A	0,99	0,18	0,99	1,85	1,85
B+	7,00	6,54	B	2,29	1,29	2,29	4,25	4,25
BB	7,13	5,86	B	2,05	0,28	2,05	3,81	3,81
BB+	4,50	4,04	B	1,41	1,29	1,41	2,63	2,63
BBB	3,50	2,87	BB	1,00	0,62	1,00	1,86	1,86
BBB-	5,89	4,79	BB	1,68	0,65	1,68	3,11	3,11
BBB+	3,57	2,62	BB	0,92	0,65	0,92	1,71	1,71
C	6,00	5,63	C	1,97	4,05	4,05	3,66	1,59
<b>VA</b>							<b>1,08</b>	<b>1,05</b>

- ✓ Al igual que en el primer escenario, se observa que en la gran mayoría de los casos el 35% del Spread por instrumento es mayor que la PD+CoD calculado. De esta forma, calcular el VA solamente con el 35% del Spread, da un resultado muy similar (1,08%) a calcular el VA considerando el Max (PD + CoD, 35%\*Spread) (1,05).
- ✓ Como tercer paso, se realizó lo mismo que en el caso del primer escenario (PD+CoD publicada por EIOPA), para el portfolio marginal de inversiones en renta fija internacional, para aquellas inversiones donde el país del emisor fuera EE.UU., México y Brasil. Se consideraron dichos países en función de un criterio de materialidad. Los resultados fueron los siguientes:

**Cálculo VA considerando PD+CoD EIOPA; Portfolio Inversión Renta Fija EE.UU. adquirida en 2019 que respalda TSA**

CdR	TIR Compra	Spread	35% Spread	PD+CoD EIOPA USA	Max 35%;PD+CoD	Spread Ajustado 35%	Spread Ajustado Max (35%;PD+CoD)
A	6,785	4,71	1,65	0,48	1,65	3,06	3,06
AAA	1,603	-0,26	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
BB-	7,066	5,22	1,83	1,04	1,83	3,40	3,40
BB+	5,289	3,32	1,16	1,07	1,16	2,16	2,16
BBB	5,520	3,40	1,19	0,64	1,19	2,21	2,21
BBB-	5,287	3,20	1,12	0,55	1,12	2,08	2,08
BBB+	2,927	0,79	0,28	0,77	0,77	0,51	0,02
<b>VA</b>						<b>1,02</b>	<b>0,98</b>

**Cálculo VA considerando PD+CoD EIOPA; Portfolio Inversión Renta Fija México adquirida en 2019 que respalda TSA**

CdR	TIR Compra	Spread	35% Spread	PD+CoD EIOPA MX	Max 35%;PD	Spread Ajustado 35%	Spread Ajustado Max (35%;PD+CoD)
BB	6,687	4,61	1,61	1,49	1,61	3,00	3,00
BB+	8,383	6,54	2,29	1,11	2,29	4,25	4,25
BBB	5,974	3,87	1,36	0,62	1,36	2,52	2,52
BBB-	5,569	3,49	1,22	0,55	1,22	2,27	2,27
BBB+	4,718	2,85	1,00	0,35	1,00	1,85	1,85
<b>VA</b>						<b>1,63</b>	<b>1,63</b>

**Cálculo VA considerando PD+CoD EIOPA; Portfolio Inversión Renta Fija Brasil adquirida en 2019 que respalda TSA**

CdR	TIR Compra	Spread	35% Spread	PD+CoD EIOPA BR	Max 35%;PD	Spread Ajustado 35%	Spread Ajustado Max (35%;PD+CoD)
BB	6,910	4,94	1,73	1,15	1,73	3,21	3,21
BB+	6,711	4,91	1,72	0,77	1,72	3,19	3,19
BBB	7,422	5,61	1,96	0,30	1,96	3,64	3,64
<b>VA</b>						<b>2,09</b>	<b>2,09</b>

- ✓ En el caso de EE.UU., se observa que en la mayoría de las veces el 35% del Spread es mayor al PD+CoD publicado por EIOPA, por lo que el cálculo del VA solamente con el 35% del Spread, da un resultado muy similar a calcular el VA considerando el Max (PD + CoD, 35% Spread). Por su parte, en el caso de México y Brasil, el 35% del Spread es siempre mayor al PD+CoD publicado por EIOPA, por lo que calcular el VA considerando el PD+CoD es equivalente a calcular el VA utilizando solamente el 35% del Spread.
- ✓ Considerando todos los resultados antes señalados, se puede concluir que el factor de 35% sobre el Spread del instrumento suele ser un cálculo más conservador respecto a la estimación de la PD+CoD para estimar el riesgo de crédito de la cartera de renta fija local y extranjera.

Por otra parte, el estudio consideró también el cálculo del 35%\* LTAS para el FS, a través de dos metodologías<sup>11</sup> :

- a) A través de una cartera de referencia marginal de 12 meses de las compañías de seguros de vida para periodos de 5, 8 y 9 años, en la ventana 2011-2019 en base a la información obtenida en la Circular N°1835 y,
- b) A través de un modelo de índices de mercado, en línea con lo establecido por EIOPA para el cálculo del LTAS, para periodos de 5, 8 y 10 años, en la ventana 2010-2019, utilizando información obtenida de los proveedores de precios locales LVA Índices y RiskAmerica.

Con respecto a la metodología una cartera de referencia marginal de 12 meses, para cada año y agrupación de sub-periodos se calculó lo siguiente:

1. La TIR y Duración media de cada familia de instrumentos de una cartera representativa de las compañías de seguros de vida.
2. El Spread medio sobre el retorno libre de riesgo, obtenido de la curva cero real de 12 meses y plazo de 25 años, en función de la Duración de cada familia de instrumentos.
3. El Spread medio total de la cartera de referencia ajustado por Duración.

En tanto que, para la metodología del modelo de índices de mercado, para cada agrupación de sub-periodos, se realizaron los siguientes cálculos:

1. El Spread medio para el Índice de Bonos Corporativos UF agrupados por Clasificación de Riesgo, AAA, AA, A y BBB, que en su conjunto representan el 99,9% de la información de mercado, entregado por los proveedores de precios LVA y RiskAmerica.
2. El Spread medio total de la agrupación por Clasificación de Riesgo ajustado por Duración.

Los resultados obtenidos del estudio se resumen en la tabla N°1, en la que se observa que el LTAS y FS obtenidos a través del modelo de índices es menor que los obtenidos a través de la cartera de referencia marginal en cada uno de los sub-periodos estudiados. Lo anterior, se explicaría

---

<sup>11</sup> Las ventanas de tiempo consideradas para ambas metodologías difieren debido a factores de disponibilidad de información.

principalmente por la composición de los activos de la cartera de referencia marginal, en donde se incluyen inversiones como los Leasing y Mutuos cuyas rentabilidades contienen una prima por iliquidez generando una mayor rentabilidad de la cartera de referencia marginal.

Lo anterior implicaría que, de utilizarse dicha metodología en el cálculo del LTAS para el FS, se estaría ajustando la curva por un spread de riesgo de crédito significativamente menor que el que se obtendría a través de la cartera de referencia marginal, spread que no podría considerarse como el riesgo de crédito representativo de las inversiones de las compañías de seguros de vida.

Tabla 1 Periodo/Metodología	LTAS		Fundamental Spread	
	Índices	Cartera de Referencia	Índices	Cartera de Referencia
5	1,02%	2,05%	0,36%	0,72%
8	1,11%	1,97%	0,39%	0,69%
9-10 (*)	1,10%	1,91%	0,38%	0,67%

(\*)

Periodo 10 años para LTAS Índices

Periodo 9 años para LTAS Cartera de Referencia