

# PRIMERA APROXIMACIÓN AL RIESGO DE GARANTÍA ESTATAL POR LIQUIDACIÓN DE COMPAÑÍAS DE SEGURO OBLIGADAS AL PAGO DE RENTAS VITALICIAS

**Leonardo González**  
**Carlos Guastavino**



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS

**TÍTULO DEL DOCUMENTO:  
PRIMERA APROXIMACIÓN AL RIESGO DE GARANTÍA ESTATAL POR LIQUIDACIÓN DE  
COMPAÑÍAS DE SEGURO OBLIGADAS AL PAGO DE RENTAS VITALICIAS**

Esta publicación corresponde al número 2024/38 de la serie de Estudios de Finanzas Públicas de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda. Este documento se encuentra disponible en la página web de la Dirección de Presupuestos: [www.dipres.gob.cl](http://www.dipres.gob.cl)

**AUTORES:**

**Leonardo González**  
Coordinador de Estudios Actuariales del Departamento de Estudios,  
Dipres. MSc. (U. de Chile)

**Carlos Guastavino**  
Analista de Estudios Actuariales del Departamento de Estudios,  
Dipres. MSc. (U. de Chile)

**EDICIÓN:**

**Tania Hernández Jara**  
Subdirectora de Racionalización y Función Pública, Dipres.  
Magíster en Economía Aplicada (Universidad de Chile)  
y MPA/ID (University of Harvard)

**AGRADECIMIENTOS:**

Los autores agradecen los comentarios, sugerencias y aportes efectuados por (Claudio Cerda, Wilma Sapunar y Denisse García) de la Comisión para el Mercado Financiero.

Publicación de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

Todos los derechos reservados Registro de Propiedad Intelectual  
©A-Pendiente ISBN: Pendiente

**Diseño y Diagramación:** M. Martínez V.

**Fecha de publicación:** Agosto 2024.

Las opiniones aquí contenidas pertenecen a los autores y no necesariamente son compartidas por la Dirección de Presupuestos ni el Ministerio de Hacienda. Los errores u omisiones son de exclusiva responsabilidad de los autores.



## 1. INTRODUCCIÓN

La política fiscal juega un rol central en el desarrollo económico, la redistribución de ingresos y la estabilización de los ciclos económicos. En particular, tiene la capacidad de ajustar contracíclicamente indicadores macroeconómicos que impactan directamente en el bienestar de las personas, tales como el desempleo, la inflación, el crecimiento económico y la inversión, entre otros. Ahora bien, el crecimiento sostenido de los compromisos de pago del Estado y de la deuda pública requiere construir una adecuada programación de la política fiscal basada en información confiable.

En este contexto, es relevante estimar apropiadamente los pasivos de largo plazo del fisco. En particular, mientras que los pasivos tradicionales poseen efectos previsibles, los pasivos contingentes son inciertos ya que dependen de la ocurrencia de hechos futuros. Estos compromisos financieros del Fisco pueden o no llegar a ser exigibles, según ocurran o no ciertos hechos o dependiendo de valores específicos de variables relevantes. Más aun, una estimación inadecuada de los pasivos contingentes representa un alto riesgo de inestabilidad fiscal e incapacidad de cumplimiento de compromisos de largo plazo.

El objetivo de este documento es entregar una medida del riesgo financiero del pasivo contingente generado por la garantía estatal a las rentas vitalicias ante una eventual quiebra de las aseguradoras. La Dirección de Presupuestos (Dipres) publica anualmente una aproximación de los Pasivos Contingentes del Fisco, informe que no había considerado el pasivo mencionado a la fecha. En este contexto, en el Informe de Pasivos Contingentes de 2023, la Dipres se comprometió a caracterizar los pasivos contingentes producto de pagos de pensión por renta vitalicia. Este pasivo se genera a raíz de lo estipulado en el D.L. N° 3.500, que establece en su artículo N° 82, que se otorgará garantía estatal en caso de cesación de pagos o por la dictación de la resolución de liquidación de una compañía, entre otras, a las rentas vitalicias (artículo N° 61) y a la cuota mortuoria (artículo N° 88). Por lo tanto, es un pasivo contingente que debiese ser registrado desde el período 2024-2025 en adelante.

Utilizando los datos nominados de rentas vitalicias a diciembre de 2023, se replica los flujos de pagos probabilísticos estimados por la metodología de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). Luego, utilizando las tablas de mortalidad actuales (RV-2020), se estima la diferencia de reserva al comparar los flujos probabilísticos con las reservas actuales de las aseguradoras. Considerando lo anterior, se estima el riesgo corriente de pago fiscal y se simulan escenarios de quiebra de las aseguradoras.

Bajo las definiciones consideradas y en el escenario de que las aseguradoras no cumplieran sus compromisos de aumento gradual de reservas de las pólizas más antiguas, la diferencia de reserva asciende a alrededor de 12.6 MM UF. No obstante, lo anterior, las aseguradoras están obligadas por normativa a cerrar esta diferencia de reserva a 2028, donde se reconocería por completo el aumento de reservas requerido. Adicionalmente, en nuestro escenario más conservador de quiebra de un 25% de las reservas, la diferencia de reserva (y eventuales pagos por GEQ) se estima en 279 MM UF.

Si bien, la clasificación por riesgo de las aseguradoras muestra una posición financiera sólida ya que se mantuvo estable durante la pandemia, las aseguradoras fueron sometidas a una alta presión de tener liquidez producto de los retiros previsionales anticipados. Con todo, la evidencia presentada en este informe sugiere que estos eventos de quiebra son improbables. Investigaciones futuras deberán modelar los riesgos (probabilidades de estos eventos) analizando en profundidad las clasificaciones por riesgo, activos de las aseguradoras, entre otros<sup>1</sup>.

El resto del documento se organiza de la siguiente forma. La sección dos especifica la metodología, la sección tres detalla las fuentes de información, en la sección cuatro se exponen los resultados y la sección cinco discute los resultados en la conclusión.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Los flujos de pagos estimados en el presente informe poseen diferencias metodológicas respecto al cálculo de la reserva de rentas vitalicias publicadas por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). Estas diferencias se deben a que (i) no se pudo incorporar los ajustes por reaseguros para los casos con RUTs inválidos y (ii) no se pudo realizar los ajustes por calce de las pólizas que iniciaron vigencia antes del 01/02/2008, ya que dicha información no se encuentra en la circular N° 1194 y no contamos con la información sistematizada de los estados financieros (EE.FF.) de las aseguradoras para realizar el ajuste correspondiente de estas pólizas. Asimismo, bajo ningún caso el concepto de 'diferencia de reserva' se relaciona a insuficiencias o incumplimientos de reserva por parte de las aseguradoras respecto de lo que la CMF ha normado. La CMF valida periódicamente las reservas mantenidas por las compañías de seguros que mantienen carteras de rentas vitalicias, no existiendo a la fecha señales de incumplimiento de estas.

<sup>2</sup> La CMF no ha participado en el cálculo y validación de las estimaciones realizadas en el presente informe, siendo estas determinadas íntegramente por los autores.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

La reserva técnica base asociada al compromiso de una compañía de seguros por una póliza de renta vitalicia contratada (RV) debe ser equivalente al valor actual de todos los pagos futuros esperados que deba efectuar la aseguradora a sus beneficiarios, debidamente descontados. El flujo mensual depende de la probabilidad de sobrevivida de los beneficiarios (efectuar el pago respectivo), la pensión de referencia y de los porcentajes de pago a los sobrevivientes. La ecuación (1) caracteriza los flujos de pagos esperados vinculados a una póliza  $i$ ,  $t$  periodos en el futuro.

$$F_{i,t} = {}_t p_x \times P_i + \sum_{j=1}^n ((1 - {}_t p_x \times {}_t p_{y_j} \times pje_j \times P_i) + CM \times {}_t q_x) \quad (1)$$

Donde  ${}_t p_x$  es la probabilidad de estar vivo en el mes  $t$  de un causante que se pensionó a la edad  $x$ ,  $P_i$  es la pensión de referencia de la póliza,  ${}_t p_{y_j}$  es la probabilidad de estar vivo en el mes  $t$  del beneficiario  $j$  (vinculado al titular de la pensión "i") que a la fecha de inicio de la pensión tenía  $y_j$  años,  ${}_t q_x$  es la probabilidad de muerte (mes vencido) en el mes  $t$  de un causante que se pensionó a la edad  $x$ ,  $pje_j$  es el porcentaje de derecho a pensión del beneficiario  $j$ <sup>3</sup>,  $CM$  es la cuota mortuoria (valor actual de 15 UF) y  $n$  el número de beneficiarios con derecho a pensión asociados al causante.

En particular, la probabilidad mensual de estar vivo depende de la probabilidad de muerte (mes vencido) en el mes  $t$ , considerando el factor de mejoramiento "a" y "m" meses transcurridos desde el cumplimiento de la edad alcanzada  $x$  ( ${}_t p_x = \frac{1 - \frac{1}{12} q_{xa}}{1 - \frac{1}{12} m q_{xa}}$ ). La probabilidad de fallecimiento  $q_{xa}$  es construida utilizando las tablas de mortalidad según el año de inicio de vigencia de la póliza (Ver Tabla 1).

**Tabla 1.**  
**Tabla de mortalidad por año de inicio de vigencia de póliza**

TASAS RESERVA	FECHA INICIO DE VIGENCIA	
	DESDE	HASTA
Min (TV, TCE)	01-01-1981	31-12-2011
Min (TV, TM)	01-01-2012	28-02-2015
Min (TV, TCE)	01-03-2015	-

Notas: Esta tabla fue elaborada considerando la circular N° 2332 que dicta las instrucciones de aplicación de las tablas de mortalidad. Dado que, las tablas 2014 están 100% reconocidas éstas son reemplazadas por las tablas 2020, no siendo necesario el cálculo de reservas con las tablas 2014.

Con lo anterior, es posible determinar el valor total de la reserva de la póliza  $i$ , que es equivalente a la suma de los flujos mensuales descontados por la tasa de descuento respectiva (Ver ecuación (2)).

$$R_i = \sum_{t=1}^{w-x} \left( \frac{F_{i,t}}{(1+r_i)^{t-1}} \right) \quad (2)$$

<sup>3</sup> De acuerdo con lo establecido en artículo 58 del D.L. N° 3.500 de 1980

Donde  $r_i$  corresponde a la tasa de descuento a utilizar para actualizar los flujos y “W” la edad máxima de la tabla de mortalidad (110 años). La tasa de descuento se determina en función de la fecha de inicio de vigencia de las rentas vitalicias<sup>4</sup> (Ver Tabla 2).

**Tabla 2.**  
**Tasa de descuento por año de inicio de vigencia de póliza**

FECHA DE INICIO VIGENCIA		TABLA DE MORTALIDAD USADA EN EL CÁLCULO DE RESERVA BASE	
DESDE	HASTA	TABLA CAUSANTE	TABLA BENEFICIARIO
01-01-1980	08-03-2005	1985	1985
09-03-2005	31-01-2008	2009	1985
01-02-2008	31-12-2011	2009	2006
01-01-2012	30-06-2016	2009	2006
01-07-2016	30-06-2023	2020	2020
01-07-2023	31-12-9999	2020	2020

Notas: TV es la tasa de venta, TCE tasa de costo emisión y TM la tasa de valorización de los pasivos asociada al mes de inicio de vigencia de la póliza (publicada mensualmente por la CMF).

Adicionalmente, se debe considerar la existencia de cláusulas adicionales que modifican el normal desarrollo de los flujos. Estas cláusulas consideran periodos garantizados (asegura el pago de la pensión de referencia a todo evento, es decir, no se aplica la probabilidad de estar vivo a los flujos), diferimiento de pensión (se considera el no pago de pensiones durante el periodo diferido), rentas escalonadas (se considera un aumento de la pensión según el porcentaje de aumento de pensión y el número de meses que corresponda) y aumento de porcentaje de pensión de sobrevivencia (se consideran porcentajes superiores a los legales para los beneficiarios). También, cabe señalar que en el caso de una RV con periodo garantizado donde el monto total a pagar a los beneficiarios de pensión por el fallecimiento del causante es mayor a la renta mensual de éste, dado que la suma de los porcentajes pactados para el grupo familiar vigente supera el 100% de la pensión, no aplica la regla establecida y se debe seguir considerando los flujos de pensión probabilísticos por beneficiario en función de su derecho. Por lo que, en las rentas vitalicias con periodo garantizado, se debe considerar para cada mes incluido en el periodo garantizado remanente, el máximo entre el pago cierto de la pensión y la suma de los pagos probabilísticos de cada integrante del grupo familiar, incluyendo al causante de encontrarse vivo.

Finalmente, las pólizas pueden realizar contratos de reaseguramiento, esto es, una compañía aseguradora (cedente) puede ser asegurada por otra entidad aseguradora (reaseguradora o aceptante)<sup>5</sup>. Estos contratos pueden ser proporcionales (donde una proporción fija de cada uno de los flujos correspondientes a las obligaciones de la póliza es cedido al reasegurador) no proporcionales (donde una parte significativa de los flujos actuariales completos, de alguno o algunos de los tramos de renta, correspondientes a una póliza en particular, es cedida en reaseguro) o mixtos (en caso que se trate de un reaseguro de tramo en el que, a su vez, se ha cedido o aceptado, según corresponda, un porcentaje) (Ver circular N° 1512 y circular N° 1194 de la CMF). Asimismo, estos contratos poseen una fecha de inicio y de término, periodo en que la compañía cedente recibirá pagos por renta de la compañía aceptante. Cabe destacar que siguiendo lo establecido en la NCG N° 318 de la CMF, para las compañías que aceptan los riesgos, la reserva se determina utilizando como tasa de descuento la tasa resultante de la regla vigente a la fecha del inicio del reaseguro, lo que podría generar diferencias en la reserva si ésta se estima utilizando la regla de tasas al inicio de vigencia de la póliza.

<sup>4</sup> Según lo establecido en la NCG N°318

<sup>5</sup> Se distribuyen los riesgos y limita las responsabilidades que habría que asumir en caso de siniestro, cubriendo parcial o totalmente la póliza.

Bajos las normativas actuales, las aseguradoras constituyen las reservas técnica base de cada póliza a la fecha de inicio de vigencia de esta. Ahora bien, en el transcurso de pago de las pólizas, las mejoras de expectativa de vida afectan directamente a las aseguradoras, ya que cada póliza necesitará, en promedio, reservas de mayor magnitud (ya que los individuos vivirán más de lo planificado al inicio de esta). En respuesta a lo anterior, las aseguradoras tienen la obligación legal de aumentar sus reservas conforme a las exigencias de las nuevas tablas de mortalidad. En particular, para el caso de las pólizas con entrada en vigencia anterior al 01/02/2008, las aseguradoras tuvieron la alternativa de reconocer gradualmente los aumentos de reserva producto de las tablas de mortalidad 2006 en un plazo de alrededor de 20 años (las que debiesen ser reconocidas en su totalidad a 2028).

Para contabilizar la diferencia de la reserva base (que no ha incorporado en su totalidad el ajuste por tablas de mortalidad 2006) y la reserva que efectivamente requieren (reserva financiera que si contempla el ajuste mencionado), la circular N° 1512 de la CMF definió el valor “ajustado” de la reserva o reserva técnica financiera (RTF), la que corresponde a un recálculo de la reserva técnica de todas las pólizas incorporadas en un denominado “sistema de calce” que permite contabilizar los ajustes que necesitan las reservas para reconocer íntegramente las tablas de mortalidad 2006 de las pólizas mencionadas. Este sistema calcula un ajuste por calce, esto es, una estimación de la diferencia entre la reserva financiera (RTF) y la reserva base (RTB), utilizando los índices de cobertura de la fecha de cálculo y la tasa interna de retorno de mercado “TM” vigente al momento de emisión de la póliza como tasa de descuento de los flujos. Al 31/12/2011, desaparece el ajuste por calce y, por lo tanto, se elimina la estimación de reserva financiera en los cálculos de reserva (por tanto, la reserva base vuelve a ser suficiente para caracterizar los compromisos de pago de las aseguradoras).

En otras palabras, la reserva financiera contempla el reconocimiento gradual de las tablas de mortalidad B-2006 para pólizas que iniciaron su vigencia antes del 01/02/2008. Cabe destacar que el valor de la reserva financiera de estas pólizas no es identificable bajo la información provista por la circular N° 1194. Por el contrario, para las pólizas desde febrero de 2008 en adelante, se puede identificar el ajuste por calce mediante la circular mencionada. Lo anterior, afecta nuestro ejercicio de comparación de reservas con los flujos probabilísticos estimados, ya que se necesita información financiera sistematizada de las compañías para estimar el ajuste del cálculo de reserva de las pólizas que iniciaron vigencia antes del 01/02/2008<sup>6</sup>.

Asimismo, es relevante destacar que, a diferencia de lo especificado anteriormente, en este informe se considera que todas las pólizas están expuestas a las tablas de mortalidad actuales (RV-2020), sin importar el año de inicio de vigencia de la póliza. Esto permite cuantificar el riesgo corriente al que están expuestas las pólizas de RV, y, por tanto, el pasivo contingente actual por garantía estatal. Bajo esta definición, pueden existir pólizas donde las reservas no sean suficientes para asegurar la totalidad de los flujos de pago, lo que se denominará ‘diferencia de reserva’ (en otras palabras, una diferencia entre la reserva estimada actuarialmente, con las diferencias metodológicas mencionadas anteriormente, y la reserva reportada por la aseguradora). Es relevante destacar que bajo ningún caso este concepto se relaciona a insuficiencias o incumplimientos de reserva por parte de las aseguradoras respecto de lo que la CMF ha normado. Este escenario de diferencia de reserva es simulado, ya que considera el cumplimiento de una serie de supuestos de insolvencia, a saber, que todos los compromisos de pago de las aseguradoras se devengan en este instante de tiempo, que las aseguradoras están incapacitadas de hacer aportes progresivos para aumentar sus reservas gradualmente en las pólizas más antiguas y, finalmente, las aseguradoras no tienen activos líquidos que le permitan hacer frente a sus compromisos de pago.

En este escenario, si existiese una diferencia de reserva y, además, se cumplieran los supuestos de insolvencia mencionados anteriormente, se gatillaría un eventual pago del Fisco por garantía estatal ya que las aseguradoras estarían incapacitadas de responder ante sus compromisos de pago. El artículo N° 82 del D.L. N° 3.500 establece que, en caso de liquidación de una Compañía de Seguro, el Estado garantizará el aporte adicional y la contribución señaladas en el artículo N° 53, las rentas vitalicias, las pensiones de invalidez

<sup>6</sup> En particular, la reserva actualmente contabilizada no puede observarse a nivel de póliza en los casos anteriores de 01/02/2008, lo que genera un error de medición en el contraste de reservas respecto a los flujos probabilísticos. En otras palabras, para mejorar la precisión de esta estimación, se debe combinar la información de la circular N° 1194 con información detallada y sistematizada de los EE.FF. de las aseguradoras.

originadas en un primer dictamen y la cuota mortuoria. Para el caso de la renta vitalicia, el monto de dicha garantía del fisco será igual al 100% del monto de la pensión si ésta es menor a la PGU y un 75% del exceso del monto de pensión por sobre el valor de la PGU (con un límite de 45 UF) tanto para el pago de causantes como del porcentaje establecido para los sobrevivientes en el artículo N° 58 del D.L. N° 3500. Para estos efectos el Estado podrá licitar un seguro que cubra los beneficios antes mencionados.

Si se cumplen los supuestos de insolvencia, las diferencias de reserva generarían eventuales flujos de pagos por GEQ. Ahora bien, estas diferencias de reservas considerarían como tasa de descuento relevante la tasa de emisión de bonos BTU-30, la que, para este análisis, se considerará como la tasa relevante para la deuda del Fisco.

### 3. FUENTES DE INFORMACIÓN

Se utiliza la base de datos nominados de rentas vitalicias a diciembre de 2023 descritos en detalle en la Circular N° 1.194 de 1995 de la CMF. La Dipres posee acceso a esta base con la nómina de aseguradoras exclusivamente para realizar este tipo de cálculos<sup>7</sup>.

La base contiene información de todos los individuos que han contratado una póliza de renta vitalicia, especificando datos demográficos (edad, sexo y condición de invalidez) de los causantes y de sus respectivos sobrevivientes. Además, para cada póliza se especifica el valor de la pensión a pagar del causante (pensión de referencia), los respectivos porcentajes de pago para los sobrevivientes, las cláusulas especiales mencionadas en la sección anterior, el valor de la reserva técnica base asociada a cada póliza<sup>8</sup>, la compañía de seguro responsable de los pagos de la póliza y el valor de la tasa de costo y venta estimada de la reserva de cada póliza. Asimismo, la base reporta los porcentajes de disminución de las pensiones producto de los retiros previsionales, lo que permite ajustar correctamente los valores de pensión. Finalmente, la base incluye los reaseguramientos tanto en la compañía que cede como en la que acepta, lo que generaría duplicidad en la estimación del pago de flujos. Por tanto, se considera sólo la información de la póliza que cede en casos no proporcionales y la suma de reserva en el caso de reaseguramientos proporcionales o mixtos.

Si bien la estimación de flujos probabilísticos es consistente con los lineamientos de la CMF, al momento de comparar estos flujos con las reservas, se deben considerar ajustes adicionales, entre los que se considera, los reaseguramientos y los ajustes por calce. En este contexto, es relevante mencionar que existen dos diferencias en la implementación de la metodología al comparar los flujos con las reservas. En primer lugar, sólo se pudo procesar adecuadamente un 91% de los reaseguramientos, ya que, en el resto de los casos, los RUTs eran inválidos y no permitían identificar los reaseguramientos apropiadamente. En segundo lugar, el ajuste por calce para las pólizas cuya fecha vigencia es anterior a 01/02/2008 no es identificable bajo la circular N° 1194, lo que requiere de información sistematizada de los estados financieros (EE.FF.) de las pólizas antiguas de las aseguradoras, lo que no fue posible construir para esta estimación. En estos casos, la reserva actualmente contabilizada no puede observarse a nivel de póliza (dada la gradualidad de las tablas de mortalidad 2006) lo que genera un error de medición en el ejercicio de comparar los montos de reservas respecto a los flujos de pagos esperados.

<sup>7</sup> La base innominada (disponible en la página web de la CMF) no posee algunas variables relevantes para este cálculo como lo es el identificador de las compañías de seguros y el identificador de los titulares y beneficiarios. Dado lo anterior, la realización de este cálculo requiere utilizar los datos nominados.

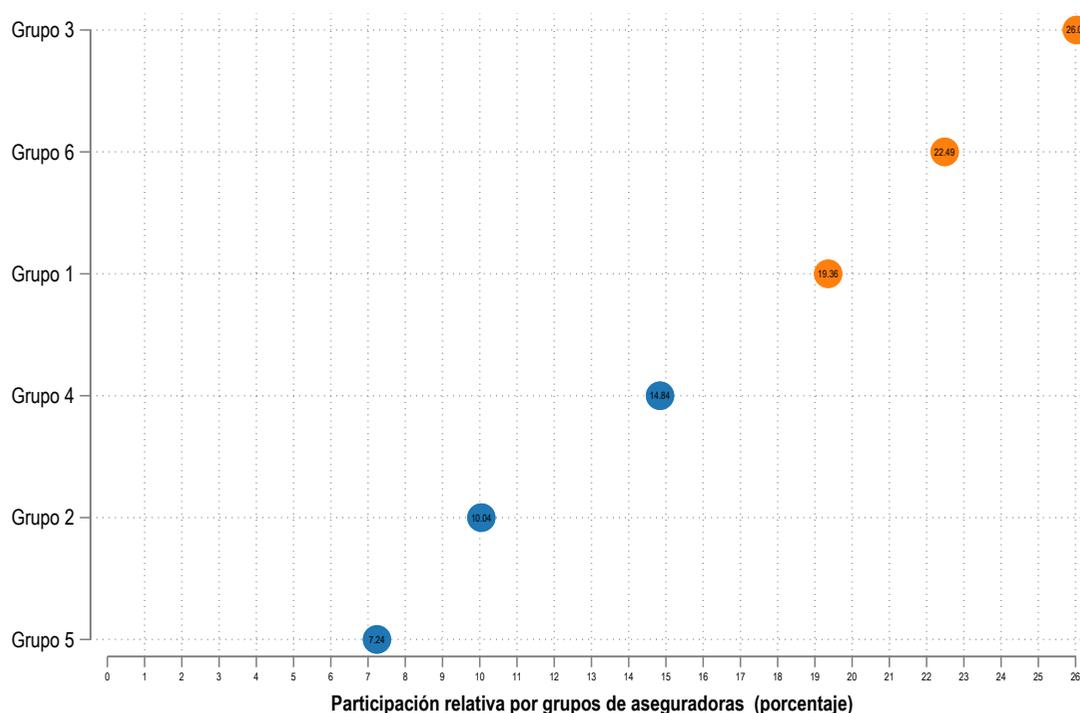
<sup>8</sup> En algunos casos, se ocupa la información de reservas ajustadas por las tablas de mortalidad 2020, según disponibilidad de datos. Para el caso de las pólizas que iniciaron vigencia antes del 01/01/2012 se considera la información de la reserva técnica financiera de los casos que si se encuentran contabilizados (Ver sección 2).

## 4. RESULTADOS

### 4.1. SITUACIÓN ACTUAL

Los resultados de estimación de flujos de pagos esperados son consistentes con los estimados por la CMF con un margen de error promedio en torno al 0,2%<sup>9</sup>. Ahora bien, al comparar estos flujos con las reservas, se deben considerar ajustes adicionales, entre los que se considera, los reaseguramientos y los ajustes con calce. Como se mencionó anteriormente, al comparar los flujos esperados con las reservas base reportadas, no se incorporan los ajustes por reaseguros para los casos con RUTs inválidos, ni tampoco se realizan los ajustes por calce de las pólizas cuya fecha de vigencia sea anterior a 01/02/2008. Lo anterior, genera una subestimación de la cantidad efectiva de reservas, produciendo una sobreestimación de una eventual diferencia de reservas.

**Figura 1.**  
**Participación relativa de aseguradoras (por grupo) en el total de reservas del sistema (diciembre 2023)**



Nota: Esta figura muestra la distribución de reservas del sistema por grupo de compañía de seguros en orden descendente. Los círculos naranjos (azules) corresponden a los valores sobre (bajo) la mediana de la distribución.

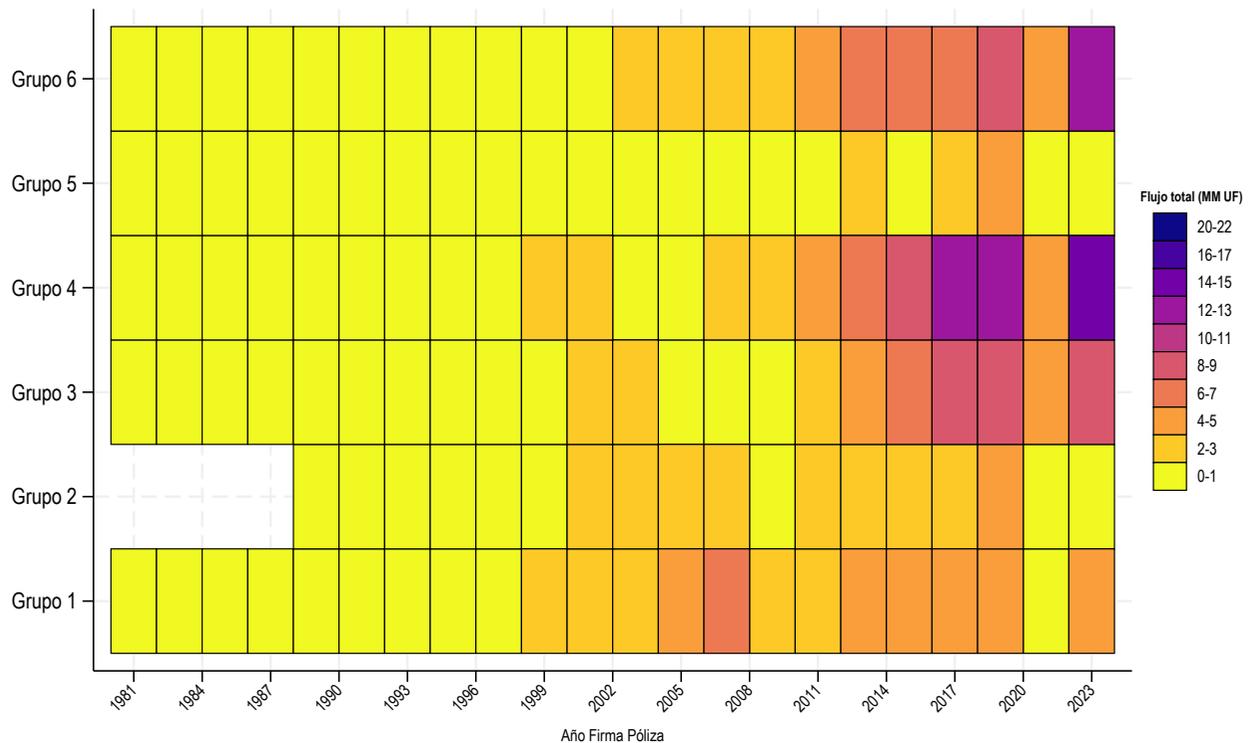
La figura 1 muestra la distribución de reservas por grupo de aseguradoras<sup>10</sup> y la figura 2 muestra el total de flujos probabilísticos de pagos esperados (en millones de UF) por aseguradora y año de inicio de vigencia de la póliza. Se puede apreciar que, si bien existen 6 grupos de aseguradoras que mantienen obligaciones por rentas vitalicias, existen actores relevantes en la industria con alta participación relativa de reservas. Asimismo, se observa que los compromisos de pago más altos se concentran en las pólizas cuya fecha de inicio es más cercano a la actualidad, ya que son individuos que se pensionaron recientemente.

<sup>9</sup> Error estimado en comparación a múltiples ejercicio de comparación considerando un subconjunto pólizas por ejercicio. El error se debe principalmente a diferencias en los procesadores de cálculo (excel y stata).

<sup>10</sup> Con el fin de evitar la identificación de las aseguradoras, estas se clasifican en grupos de tres.

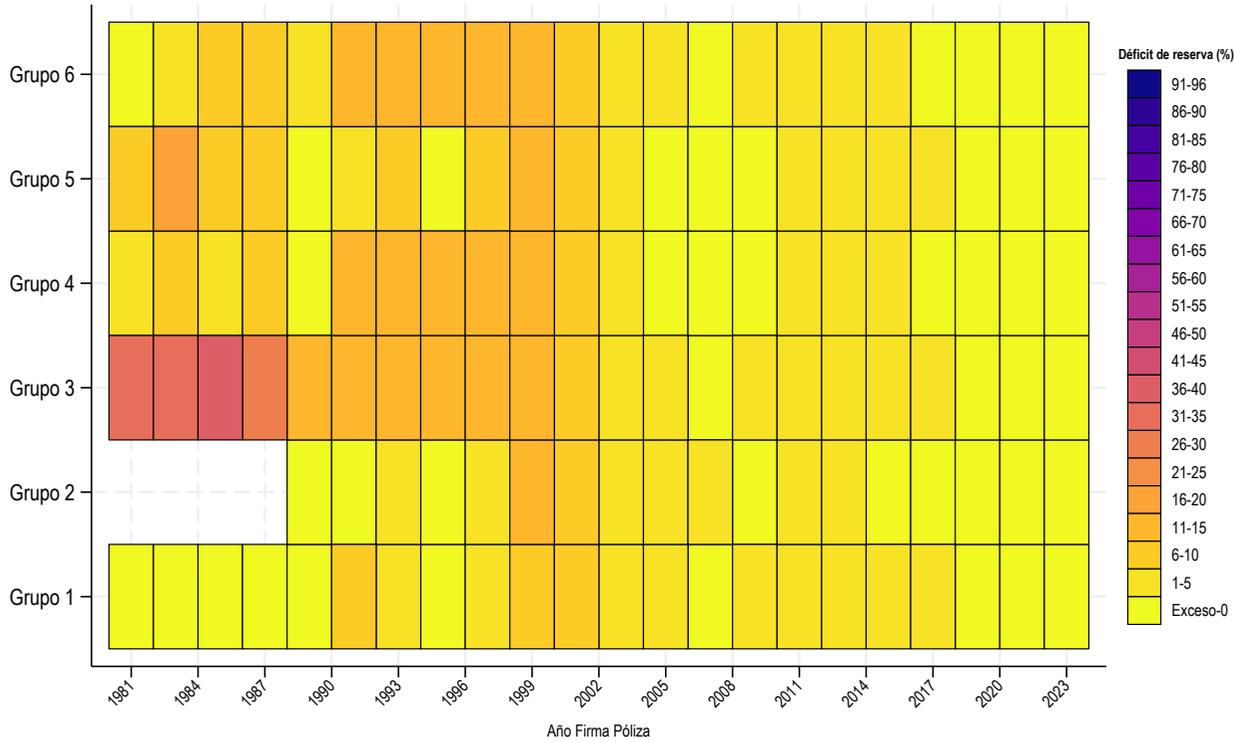
Ahora bien, cuando los compromisos de pago de una póliza son superiores al monto de sus reservas, la póliza se encuentra con una diferencia de reserva. De modo ilustrativo, en la figura 3 se muestra la diferencia de reserva (exceso de flujos esperados descontados por sobre las reservas actuales) como porcentaje de la reserva a nivel de póliza. Se aprecia que no existe diferencias de reserva en las pólizas cuya vigencia inicial son relativamente recientes (2020-2023). No obstante, en las pólizas relativamente más antiguas se observa una diferencia de reserva. Lo anterior, puede ser explicado por el reconocimiento gradual de las tablas de mortalidad 2006 para las pólizas más antiguas, y las diferencias metodológicas mencionadas anteriormente.

**Figura 2.**  
**Flujos de pagos esperados por grupo de aseguradoras y año de inicio de vigencia de la póliza (A diciembre 2023)**



Nota: Esta figura muestra el flujo de pago por grupos de aseguradoras (en orden numérico inverso) y por año de inicio de vigencia de la póliza. Cada celda representa el flujo de pago del grupo de aseguradoras descontados a la tasa de descuento de la compañía (eje y) por las pólizas para un año específico de inicio (eje x). Las celdas color amarillo representan los compromisos de pagos más bajos (entre 0 a 2 millones de UF). Por el contrario, las celdas de color azul oscuro representan los compromisos de pagos más altos (entre 20 a 22 millones de UF). Los colores más oscuros (claros) representan compromisos de pagos más altos (bajos) según la paleta de colores plasma invertido. Las celdas en blanco corresponden a los grupos de aseguradoras que para un año de inicio determinado no tienen pólizas asociadas.

**Figura 3.**  
**Diferencia de reservas por grupo de aseguradoras (como porcentaje de la reserva individual a diciembre 2023)**



Nota: Esta figura muestra la diferencia de reserva por grupo de aseguradoras (en orden numérico inverso) y por año de inicio de vigencia de la póliza. Cada celda representa el porcentaje promedio de diferencia de reserva (definido como el exceso de compromisos de pago sobre el nivel de reservas) a nivel de póliza. Las celdas color amarillo representan ausencia de diferencia de reserva o exceso de reserva. Por el contrario, las celdas de color azul oscuro representan la diferencia de reserva más altos (100% o más). Los colores más oscuros (claros) representan mayor (menor) diferencia de reserva según la paleta de colores plasma invertido. Las celdas en blanco corresponden a las aseguradoras que para un año de inicio determinado no tienen pólizas asociadas.

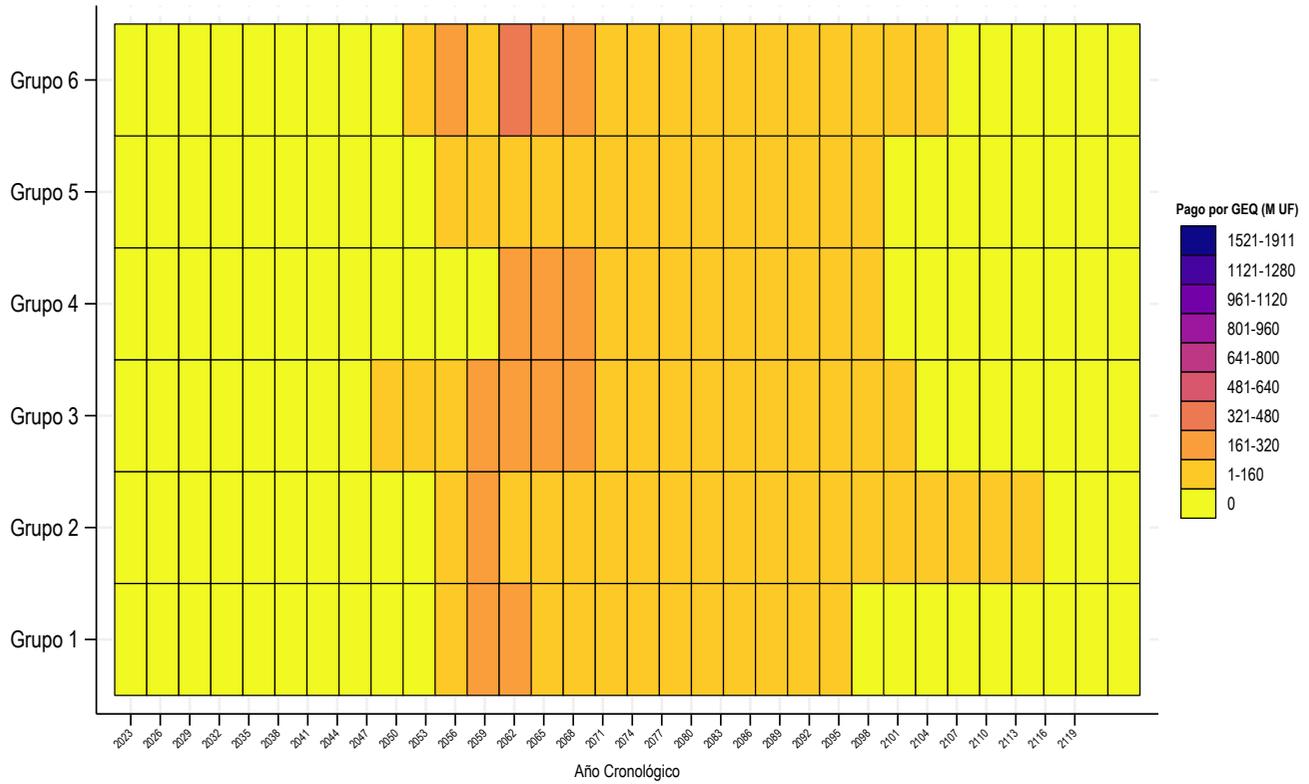
## 4.2. SIMULACIÓN DE QUIEBRA

Alternativamente, el análisis relevante es a nivel de aseguradoras, ya que estas pueden compensar la diferencia de reserva de algunas pólizas con el superávit de otras. La figura 4a muestra la diferencia de reserva anuales a nivel de aseguradora producto de los excesos de pago por sobre las reservas actuales. Se puede observar que, bajo los supuestos de insolvencia mencionados anteriormente, se gatillarían las diferencias de reservas alrededor del año 2058, donde se derivarían flujos de pago por GEQ.

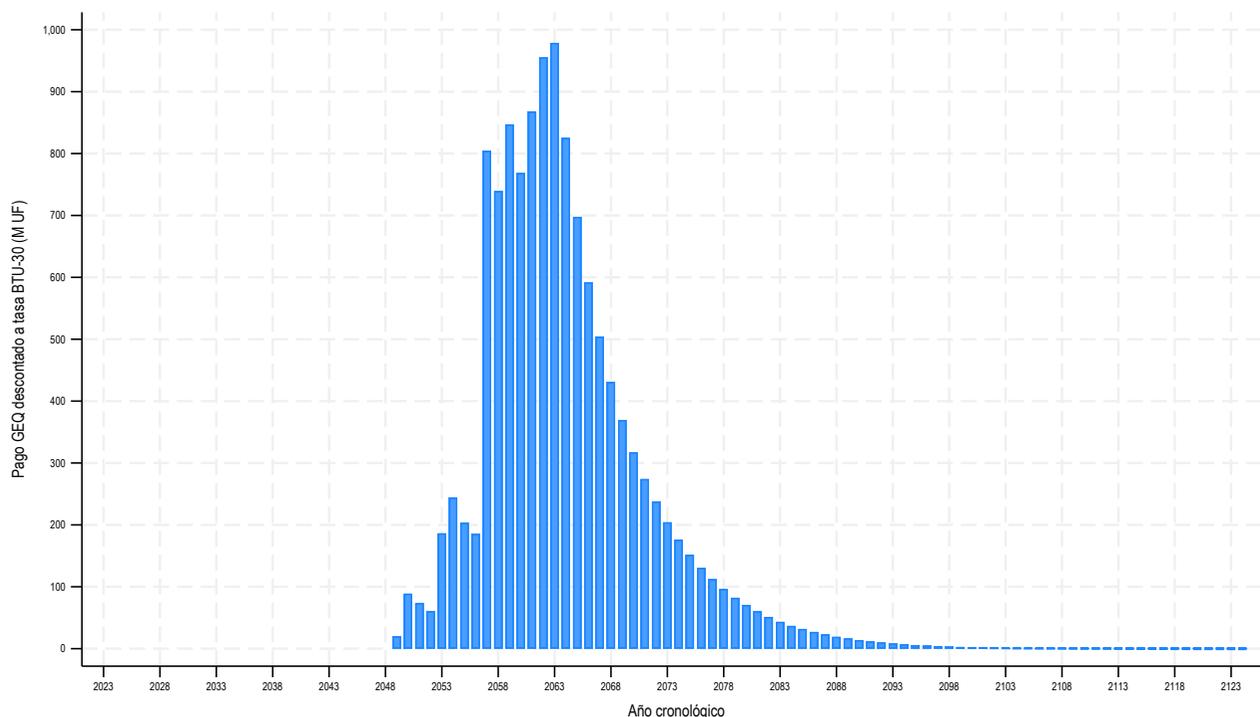
La figura 4b muestra el pago total por GEQ descontado por la tasa de emisión de bonos BTU-30. En este caso, y asumiendo que el Fisco debiese hacerse cargo de la totalidad de los flujos faltantes, la estimación del pago total del Fisco por diferencia de reserva de reserva ascendería a 12.6 MM de UF. Esta cifra se contrasta con la diferencia de reservas reportado por las compañías en sus EE.FF. el que asciende a aproximadamente a 7.9 MM UF, cifra que corresponde al reconocimiento gradual de las tablas B-2006 a diciembre 2024 (monto que se puede obtener de los EE.FF. de las compañías, nota 25.3.4). La diferencia restante (4.7 MM UF) se puede deber a las diferencias metodológicas mencionadas anteriormente.

**Figura 4.**  
**Flujo esperado de pago por GEQ actual (diciembre 2023)**

**(a) Flujo de pago brutos por GEQ actual (en miles de UF)**



**(b) Flujo de pago descontado por G EQ actual (en miles de UF)**



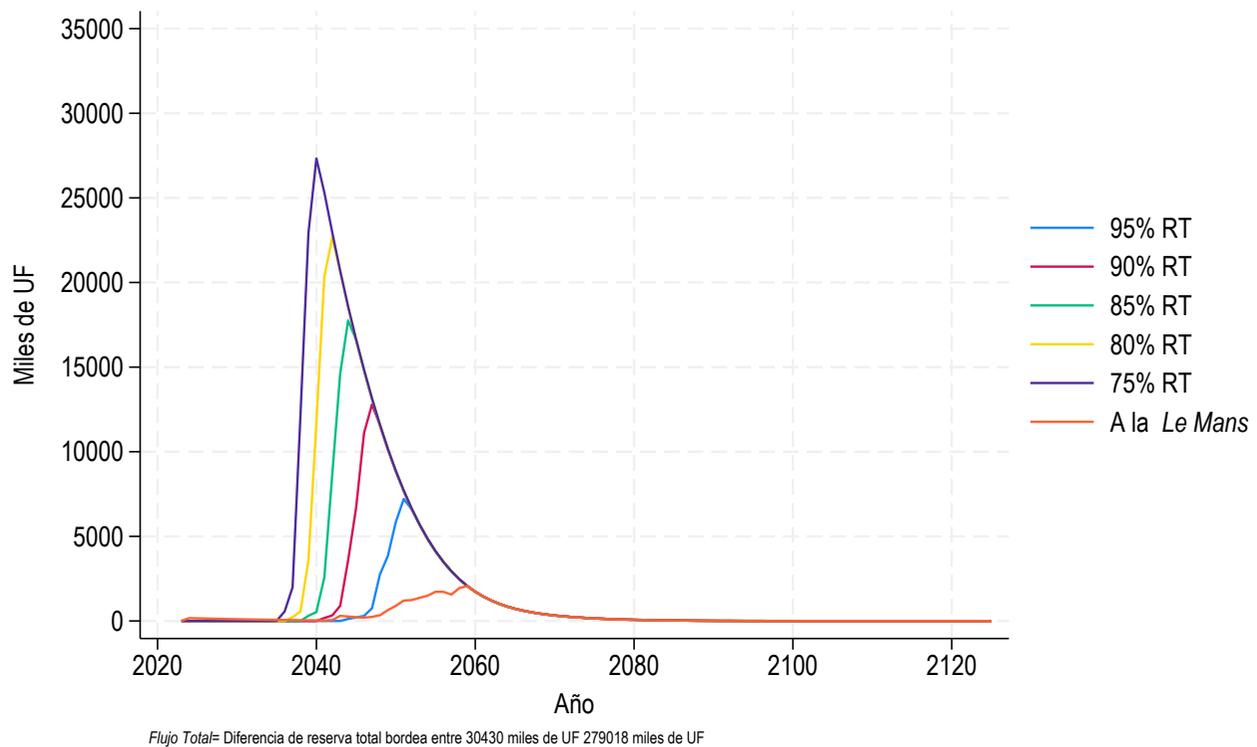
Nota: Esta figura muestra los compromisos de pago estimado del Fisco por GEQ producto de la diferencia de reserva de las aseguradoras, en el caso que se cumplan los supuestos de insolvencia mencionados anteriormente. La figura (a) muestra el flujo total de pago bruto (no descontado) por GEQ para cada aseguradora (en orden numérico inverso) y año cronológico (eje x). El flujo de pago del Fisco ocurre en el caso de déficit de reserva y asciende a la totalidad de la pensión en los casos que la pensión es menor a la PGU y a un 75% del exceso de pensión sobre PGU. Las celdas color amarillo representan ausencia de compromisos de pago del Fisco. Por el contrario, las celdas de color azul oscuro representan los pagos más altos (entre 1500 a 1900 miles de UF aproximadamente). Los colores más oscuros (claros) representan mayor (menor) déficit según la paleta de colores plasma invertido. La figura (b) muestra el flujo total de pago neto (descontado por la tasa BTU-30) del Fisco por año cronológico. El flujo total corresponde a la suma de flujos descontados.

Alternativamente, se puede simular la quiebra de parte de las reservas de las aseguradoras considerando (i) una pérdida proporcional al tamaño de las reservas de las aseguradoras o (ii) un monto de suma alzada equivalente a la quiebra de *Le Mans*. En el año 2003, la Superintendencia de Valores y Seguros intervino *Le Mans* Desarrollo compañía de seguros de vida S.A., debido a la insolvencia de esta. Luego de decretada la quiebra, la cartera de rentas vitalicias de dicha compañía fue licitada. La compañía Euroamerica Seguros de Vida S.A. se adjudicó dicha cartera por un periodo temporal de 125 meses a partir de febrero de 2008. De acuerdo con lo anterior, el Estado una vez que se cumpla dicho periodo deberá pagar las pensiones de dicha cartera. La cartera total de *Le Mans* ascendía a 3.066 miles de UF, de la cual Euroamerica se adjudicó 1.590 miles de UF y el Estado se hizo cargo de los 1.475 miles de UF restantes no adjudicados.

En primer lugar, para estimar los potenciales flujos por GEQ por liquidación de aseguradoras obligadas al pago de RRVV, se simula una potencial quiebra equivalente a un porcentaje de las reservas de cada aseguradora (es decir, considerando (i)). En particular, se analiza cinco escenarios de pérdida de reserva equivalente a 5%, 10%, 15%, 20% y 25% de las reservas iniciales. En otras palabras, los flujos de pago estimados se contrastan con las reservas restantes de cada aseguradora (esto es, 95%, 90%, 85%, 80% y 75% reservas actuales respectivamente). Lo anterior, hace que las aseguradoras sean insolventes en un futuro más cercano, y, por tanto, se gatillen mayores flujos de pago por GEQ. En este ejercicio, a diferencia de lo sucedido en el caso *Le Mans*, se considera un escenario más estricto donde el Estado se haría cargo de la totalidad de la quiebra.

En segundo lugar, se simula un escenario donde cada aseguradora pierde un monto de reservas equivalente al total de fondos no adjudicados en la quiebra de *Le Mans* (es decir, considerando (ii)). En este caso, la cartera quebrada sería licitada entre las otras entidades aseguradoras presentes en el mercado. La entidad aseguradora que se adjudique la licitación se haría cargo de los pagos de renta vitalicia de la cartera de asegurados de la aseguradora en quiebra por el número de meses que se contemple en esta. Como última instancia, el Estado se haría cargo por el número de meses de la cartera que no sea adjudicado a alguna entidad aseguradora. En este ejercicio, se asume que las reservas de cada aseguradora disminuyen en el monto de la cartera no adjudicada de *Le Mans*, esto es, 1.475 miles de UF. Los detalles de pago por GEQ producto de las diferencias de reserva por grupo de aseguradora en cada simulación se encuentran en la tabla A1

**Figura 5.**  
**Flujo esperado de pago por GEQ en simulación de quiebra (Miles de UF)**



Nota: Esta figura muestra los compromisos de pago estimado del Fisco por GEQ bajo los distintos escenarios de quiebra de la reserva total (RT). El flujo total corresponde a la suma de flujos descontados a la tasa BTU-30.

La figura 5 muestra el pago total por GEQ descontado por la tasa de emisión de bonos BTU-30 en el caso de simulación de quiebra proporcional considerando cinco escenarios de pérdida de reserva (equivalente a 5%, 10%, 15%, 20% y 25% de las reservas iniciales) y un escenario de quiebra de suma alzada (similar al monto que tuvo que pagar el Fisco por el caso *Le Mans*). Se observa que, a mayor pérdida de reservas iniciales, los flujos de pago por GEQ son mayores y se comenzarían a pagar en un futuro más cercano. En el caso de quiebra de un 5%, y asumiendo que el Fisco debiese hacerse cargo de la totalidad de los flujos restante, la estimación del pago total del Fisco por déficit de reserva ascendería a 64.522 miles de UF. Los flujos de mayor monto se comenzarían a pagar en 2048 aproximadamente.

De manera similar, en el caso de quiebra de un 10%, y bajo los mismos supuestos, la estimación del pago total del Fisco por déficit de reserva ascendería a 117.425 miles de UF y los flujos de mayor monto se comenzarían a pagar en 2045 aproximadamente. Lo anterior, implica que, cada 5% de pérdida de reserva del sistema, el

pago por GEQ aumenta en 52.903 miles de UF y el plazo de pago se adelanta en alrededor dos años. En el caso extremo, de quiebra de un 25%, y bajo los mismos supuestos, la estimación del pago total del Fisco por déficit de reserva ascendería a 279.018 miles de UF y los flujos de mayor monto se comenzarían a pagar en 2038 aproximadamente. Asimismo, se muestra el pago total por GEQ descontado por la tasa de emisión de bonos BTU-30 en el caso de simulación de quiebra a la *Le Mans*. En este caso, la estimación del pago total del Fisco por déficit de reserva ascendería a 30.430 miles de UF.

### 4.3. ANÁLISIS DE CLASIFICACIÓN DE RIESGO

Finalmente, se analiza la clasificación por riesgo de las aseguradoras desde 2019 a 2023. Las aseguradoras necesitan acreditar una clasificación de riesgo (CR) suficiente para ofrecer contratos de rentas vitalicias. En particular, las compañías que presenten una clasificación de riesgo igual o inferior a "BB", no podrán ofrecer ni contratar los seguros especificados en la ley N°19.934 Art. 2 N° 2 b) D.O. 21.02.2004 rentas vitalicias del D.L. N° 3.500, de 1980, mientras se encuentren en tal situación. Para estos efectos, se considera la menor de las clasificaciones obtenidas.

En la tabla 3 se muestra la clasificación de riesgo por aseguradora para los años 2019, 2021 y 2023 (con cierre a septiembre de cada año). A 2023, todas las aseguradoras poseen una CR igual o superior a "A-", por sobre el mínimo que es tener una CR igual a "BB". Asimismo, en 2023 dos aseguradoras tiene CR "A", y las quince aseguradoras restantes poseen "AA". Los instrumentos "AA" posee una muy alta capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, la cual no se vería afectada en forma significativa ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía (ver listado de las definiciones de las CR en sección 7.2).

A su vez, la evolución de la CR ha mejorado para cuatro aseguradoras y las trece restantes han mantenido su CR desde 2019 a 2023. Lo anterior, es de especial relevancia ya que en dicho periodo se encuentra el desarrollo de la pandemia por Covid-19. Ahora bien, la pandemia afectó otros indicadores que sí sugieren un deterioro de la salud financiera de las compañías. Por ejemplo, las aseguradoras fueron sometidas a una alta presión de tener liquidez producto de los retiros previsionales anticipados (donde usualmente la cartera de estas aseguradoras está orientada a activos de largo plazo). Este era un riesgo poco significativo para las aseguradoras antes de los retiros previsionales masivos. Por tanto, la CR no es el único indicador de la salud y robustez de una compañía en escenarios de crisis.

Con todo, la evidencia presentada sugiere que las aseguradoras son robustas frente a eventos o crisis externas de gran envergadura. Todo lo anterior, implica que existe una sólida posición financiera de las aseguradoras del sistema, lo que hace poco plausible que estas tengan escasez de liquidez y no puedan responder a sus compromisos de pago. Por tanto, es extremadamente improbable el escenario de quiebra de las aseguradoras, por lo tanto, la activación de garantía también lo es. Ahora bien, análisis futuros deben modelar estos riesgos (probabilidades de estos eventos) analizando en profundidad las clasificaciones por riesgo, activos de las aseguradoras, indicadores de solvencia entre otros.

Asimismo, un análisis alternativo debiese considerar la evaluación de los activos que tienen las aseguradoras para respaldar las reservas técnicas en un escenario adverso, junto a su respectiva clasificación de riesgo, ya que con el valor de esos activos se podría determinar hasta cuantos pagos de pensión se podría hacer cargo una compañía que compre una cartera en situación de quiebra, quedando el resto de los pagos para el Estado. Dentro de esta evaluación sería relevante considerar las holguras patrimoniales de las aseguradoras, su posición de endeudamiento, la facilidad de poder vender activos en caso de que exista un requerimiento relevante de liquidez (como lo fue el caso de los retiros previsionales), entre otros.

**Tabla 3.**  
**Clasificación de riesgo de las aseguradoras en el período 2019-2023**

COMPAÑÍAS	2019	2021	2023	EVOLUCIÓN CLASIFICACIÓN
	MIN(CLASIFICACIÓN)			
CS-A	A+	AA-	AA-	Mejóro
CS-B	AA+	AA+	AA+	Mantuvo
CS-C	AA+	AA+	AA+	Mantuvo
CS-D	AA	AA	AA	Mantuvo
CS-E	A	A	A	Mantuvo
CS-F	AA	AA	AA	Mantuvo
CS-G	AA	AA+	AA+	Mejóro
CS-H	AA+	AA+	AA+	Mantuvo
CS-I	AA-	AA-	AA-	Mantuvo
CS-J	AA-	AA-	AA-	Mantuvo
CS-K	AA+	AA+	AA+	Mantuvo
CS-L	AA	AA	AA	Mantuvo
CS-M	AA	AA	AA	Mantuvo
CS-N	AA+	AA+	AA+	Mantuvo
CS-O	BBB+	BBB+	A-	Mejóro
CS-P	AA-	AA	AA	Mejóro
CS-Q	AA+	AA+	AA+	Mantuvo

Notas: Esta tabla caracteriza la clasificación de riesgo de las aseguradoras para los años 2019, 2021 y 2023 (con fecha corte septiembre de cada año). Las clasificaciones consideradas corresponden a las emitidas por Feller-Rate, Fitch Chile, I.C.R. y Humphreys, las que son publicadas periódicamente por la CMF. En el caso de exista más de una clasificación para una aseguradora, se consideró la menor de las clasificaciones existentes. Se considera que la clasificación mejoró si aumentó su clasificación de riesgo en el horizonte de tiempo analizado. Las definiciones de clasificaciones de riesgo se encuentran detalladas en la sección 7.2.

## 5. CONCLUSIÓN

En este documento se estudia una primera aproximación para cuantificar el riesgo de Garantía Estatal por liquidación de compañías de seguro obligadas al pago de rentas vitalicias. Bajo las definiciones consideradas y en el escenario de que las aseguradoras no cumplieran la normativa de realizar los ajustes por calce de la gradualidad de las tablas de mortalidad 2006, la diferencia de reserva asciende a alrededor de 7.9 a 12.6 MM UF. No obstante, lo anterior, las aseguradoras están obligadas por normativa a cerrar esta diferencia de reserva a 2028, donde se reconocería por completo el aumento de reservas requerido. Adicionalmente, en nuestro escenario más conservador de quiebra de un 25% de las reservas, la diferencia de reserva (y eventuales pagos por GEQ) se estima en 279 MM UF.

Si bien, la clasificación por riesgo de las aseguradoras muestra una posición financiera sólida ya que se mantuvo estable durante la pandemia, las aseguradoras fueron sometidas a una alta presión de tener liquidez producto de los retiros previsionales anticipados. Con todo, la evidencia presentada en este informe sugiere que estos eventos de quiebra son improbables. Investigaciones futuras deberán modelar los riesgos (probabilidades de estos eventos) analizando en profundidad las clasificaciones por riesgo, activos de las aseguradoras, entre otros

## 6. ANEXOS

**Tabla A1.**  
**Resumen de flujo de pago por GEQ por grupo de aseguradoras**

ASEGURADORA	RESERVA ACTUAL	ACTUAL	DIFERENCIA DE RESERVAS (MILES DE UF)					
			QUIEBRA					
			5%	10%	15%	20%	25%	A LA LE MANS
Grupo 1	245.786	2.596	13.138	23.787	34.497	45.242	56.007	6.430
Grupo 2	127.589	1.547	6.715	12.060	17.477	22.939	28.427	5.168
Grupo 3	330.512	3.115	16.228	29.692	43.342	57.128	71.013	6.690
Grupo 4	189.501	1.610	9.298	17.150	25.098	33.115	41.177	3.474
Grupo 5	92.833	805	4.529	8.370	12.273	16.217	20.186	3.182
Grupo 6	285.446	3.021	14.614	26.366	38.234	50.189	62.207	5.486
<b>Monto total</b>	<b>1.271.667</b>	<b>12.694</b>	<b>64.522</b>	<b>117.425</b>	<b>170.921</b>	<b>224.830</b>	<b>279.018</b>	<b>30.430</b>

Notas: Esta tabla caracteriza las reservas de las aseguradoras (por grupo) y los pagos estimados por GEQ por parte del fisco (en miles de UF). Cada grupo considera tres aseguradoras. La reserva actualmente contabilizada no puede observarse a nivel de póliza en los casos más antiguos, dada la gradualidad de las tablas de mortalidad 2006, lo que genera un error de medición en el contraste de reservas respecto a los flujos probabilísticos. La reserva actual corresponde a la suma de las reservas actual (o 2020, según disponibilidad de datos) de todas las pólizas de una aseguradora. El pago por GEQ actual corresponde a la suma de las diferencias entre los compromisos de pago (considerando la tabla de mortalidad 2020) y las reservas actuales. El pago por GEQ en caso de quiebra se consideran cinco escenarios de pérdida de reserva equivalente a 5%, 10%, 15%, 20% y 25% de las reservas iniciales, que corresponde a la suma de las diferencias entre los compromisos de pago (considerando la tabla de mortalidad 2020) y un 95%, 90%, 85%, 80% y 75% reservas actuales. El pago por GEQ en caso de quiebra a la *Le Mans* corresponde a la suma de las diferencias entre los compromisos de pago (considerando la tabla de mortalidad 2020) y las reservas actuales descontando el monto total que tuvo que hacerse cargo el fisco (1475 miles de UF) en cada aseguradora.

## 7. GLOSARIO

### 7.1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **BTU-30:** Bono de Tesorería en UF a 30 años.
- **CIA/CS:** Compañía aseguradora.
- **CMF:** Comisión para el Mercado Financiero.
- **Dipres:** Dirección de Presupuestos.
- **GEQ:** Garantía Estatal de Quiebra.
- **NCG:** Norma de Carácter General.
- **UF:** Unidad de Fomento.
- **PGU:** Pensión Garantizada Universal, definida en la ley N°21.419.
- **RV:** Renta Vitalicia.
- **SVS:** Superintendencia de Valores y Seguros.

### 7.2. DEFINICIONES DE CLASIFICACIONES DE RIESGO (VER NCG N°62)

- **AAA:** Corresponde a las obligaciones de seguros que presentan la más alta capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, la cual no se vería afectada en forma significativa ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.
- **AA:** Corresponde a las obligaciones de seguros que presentan una muy alta capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, la cual no se vería afectada en forma significativa ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.
- **A:** Corresponde a las obligaciones de seguros que presentan una buena capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, pero esta es susceptible de deteriorarse levemente ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.
- **B:** Corresponde a las obligaciones de seguros que cuentan con la mínima capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, pero esta es muy variable y susceptible de deteriorarse ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía, pudiendo el emisor incurrir en incumplimiento de dichas obligaciones.
- **BB:** Corresponde a las obligaciones de seguros que cuentan con capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, pero esta es variable y susceptible de deteriorarse ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía, pudiendo incurrirse en retraso en el cumplimiento de dichas obligaciones.
- **BBB:** Corresponde a las obligaciones de seguros que presentan una capacidad de cumplimiento suficiente en los términos y plazos pactados, pero esta es susceptible de debilitarse ante posibles cambios en la compañía emisora, en la industria a que pertenece o en la economía.
- **C:** Corresponde a las obligaciones de seguros que no cuentan con una capacidad de cumplimiento suficiente en los términos y plazos pactados, existiendo alto riesgo de que el emisor incurra en incumplimiento de dichas obligaciones.

- **D:** Corresponde a las obligaciones de seguros que no cuenten con capacidad de cumplimiento en los términos y plazos pactados, y presentan falta de pago de dichas obligaciones.
- **E:** Corresponde a las obligaciones de seguros cuyo emisor no posee información suficiente o no posee información representativa para el período mínimo exigido para la clasificación. Con todo, las entidades clasificadoras podrán distinguir cada categoría con los signos "+" o "-". El signo "+" se usará para distinguir las obligaciones de los aseguradores con un menor riesgo de incumplimiento, en tanto que el signo "-" se utilizará para designar las obligaciones de mayor riesgo.



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS