



SUPERINTENDENCIA
VALORES Y SEGUROS

REF.: Modifica Circular N°2062 que instruye respecto al tratamiento de recálculo de pensión, en pólizas de seguros de renta vitalicia del D.L. N°3.500, de 1980.

Santiago, 27 ENE 2015

CIRCULAR N° 2173

Para todas las entidades aseguradoras y reaseguradoras del segundo grupo

Esta Superintendencia, en uso de sus facultades legales, en especial lo dispuesto en los artículos 62, 64 y 70 del D.L. N° 3.500 de 1980, y artículo 4° letra a) del D.L N° 3.538 de 1980, ha estimado necesario modificar la Circular N° 2062, en los siguientes términos:

1. Agréguese en el número 2 del Título I un nuevo párrafo primero, pasando el actual párrafo primero a ser segundo, y así sucesivamente:

“Si después de la contratación de la renta vitalicia, la compañía toma conocimiento de la pérdida o cambio de la calidad de beneficiario de algún integrante del grupo familiar, deberá proceder al recálculo de la pensión de referencia actualmente vigente y determinar una nueva pensión recalculada de acuerdo a lo establecido en la presente circular.”.

2. Modifícase el Título II de la siguiente forma:

- a) Agrégase en la letra a), los siguientes párrafos finales:

“En el caso de un beneficiario no declarado de pensión de sobrevivencia, se debe agregar al recálculo de la nueva pensión, las pensiones devengadas para ese beneficiario entre el primer día del mes en que reclama el beneficio en la AFP (mes en que el beneficiario suscribe el formulario “Beneficiarios no declarados” en la AFP) y el cierre del mes “j” (mes en que la compañía toma conocimiento del nuevo beneficiario).

Sin perjuicio de lo anterior, cuando el nuevo beneficiario reclame su beneficio durante el mismo mes en que fallece el causante pensionado, la pensión se devengará a partir del primer día del mes inmediatamente siguiente.



SUPERINTENDENCIA
VALORES Y SEGUROS

En caso que durante un mismo mes la compañía tome conocimiento de más de un cambio en la composición del grupo familiar, como sería el caso de una notificación de pérdida o cambio de la calidad de beneficiario de algún integrante del grupo familiar y además, de la existencia de un nuevo beneficiario o beneficiario no declarado, deberá efectuar un solo recálculo de pensión.

b) Reemplázase la letra b), por la siguiente:

“Cálculo

Se determinará la nueva pensión de acuerdo a lo siguiente:

La reserva técnica base a utilizar en el recálculo será la que mantenía la compañía al cierre del mes “j”, esto es, al cierre del mes en que toma conocimiento y el recálculo debe efectuarse durante el mes inmediatamente siguiente a dicho cierre, utilizando los mismos parámetros empleados en el cálculo de la reserva técnica base total del mes “j”.

Se define “t” como el instante en que se recalcula la nueva pensión incorporando a lo menos una de las situaciones descritas en el Título I. anterior, y “t-1” como el instante previo a dichas incorporaciones.

Dado que en el instante que se realiza el recálculo de la pensión la reserva debe ser la misma, esto es $R^t = R^{t-1}$, y que las condiciones del causante son las mismas, lo que significa que el flujo de la cuota mortuoria en t y en t-1 es el mismo, la nueva pensión de referencia del afiliado causante se determina de la siguiente forma:

$$P_{caus}^t = \frac{\sum_{i=1}^{w-x_{Cia}} \frac{f^{t-1}(x, y_1, \dots, y_n)}{(1+r)^{i-1}}}{\sum_{i=1}^{w-x_{Cia}} \frac{f^t(x, y_1, \dots, y_m)}{(1+r)^{i-1}} + \sum_{k=0}^v f_1^t(y_{n+1}, \dots, y_m)} \times P_{caus}^{t-1}$$

Donde:

P_{caus}^{t-1} :

Pensión de referencia actualmente vigente del afiliado causante. Para el caso de vejez o invalidez corresponderá a la pensión del afiliado; para el caso de sobrevivencia corresponderá a la pensión de referencia. Si se trata de anticipo de una renta vitalicia diferida, corresponde a la pensión diferida contratada.



SUPERINTENDENCIA
VALORES Y SEGUROS

P_{caus}^t : Pensión de referencia recalculada del afiliado causante, tanto si cambia el número de beneficiarios con derecho a pensión como si se anticipa la renta vitalicia diferida. Para el caso de vejez o invalidez corresponderá a la pensión del afiliado; para el caso de sobrevivencia corresponderá a la pensión de referencia.

$f^{t-1}(x, y_1, \dots, y_n)$: Flujo unitario del grupo familiar actualmente vigente de la póliza, sin considerar los flujos por la cuota mortuoria. En el caso de anticipo de una renta vitalicia diferida, corresponde a los flujos unitarios de la pensión diferida contratada.

$f^t(x, y_1, \dots, y_m)$: Flujo unitario del nuevo grupo familiar de la póliza, sin considerar los flujos por la cuota mortuoria. En el caso de anticipo de una renta vitalicia diferida, corresponde a los flujos unitarios considerando el pago inmediato de la renta vitalicia (sin período diferido remanente).

$f_1^t(y_{n+1}, \dots, y_m)$: Flujo unitario cierto (probabilidad a aplicar en cada instante t es 1) correspondientes a los nuevos integrantes del grupo familiar, para los meses devengados en que no se les pagó pensión, aplicando los porcentajes de pensión correspondientes.

Siendo:

$$v = \begin{cases} x_{Cia} - x_{Afp} + 1 & \rightarrow \text{Sobrevivencia, causante fallece con anterioridad a mes de notificación en Afp} \\ x_{Cia} - x_{Afp} & \rightarrow \text{Sobrevivencia, causante fallece en el mes de notificación en Afp y compañía se entera a algún mes posterior que la Afp} \\ 0 & \rightarrow \text{Causante vivo o compañía toma conocimiento el mismo mes que fallece o es anticipo de renta diferida o baja el porcentaje ante un cambio de la calidad de beneficiario.} \end{cases}$$

Donde para $v = 0 \Rightarrow \sum_{k=0}^v f_1^t(y_{n+1}, \dots, y_m) = 0$



SUPERINTENDENCIA
VALORES Y SEGUROS

r :	Tasa de descuento de la póliza, empleada en el cálculo de la reserva base total al instante $t-1$.
w :	Edad en meses máxima de la tabla de mortalidad.
x :	Edad en meses del causante al instante del cálculo.
x_{Cia} :	Edad en meses del causante en el mes en que la compañía toma conocimiento de la incorporación de los nuevos beneficiarios.
x_{AFP} :	Edad en meses del causante en el mes en que los nuevos beneficiarios reclaman su beneficio en la AFP.
y_k :	Edad en meses de beneficiario k -ésimo de la póliza.

Es decir, se debe calcular la razón entre la reserva por una unidad de pensión de los flujos con el grupo familiar actualmente vigente y la reserva por una unidad de pensión utilizando los flujos del nuevo grupo familiar considerando además el pago de las pensiones devengadas para los nuevos beneficiarios de pensión de sobrevivencia, entre la fecha que reclaman el beneficio en la AFP y la fecha en que la compañía toma conocimiento, sin incluir los flujos debido a la cuota mortuoria.

Si el recálculo se debe a un cambio en la calidad de beneficiario de pensión (cambio de porcentaje legal), en el numerador se debe considerar el flujo unitario del grupo familiar denominado actualmente vigente con la calidad de beneficiario que actualmente posee y en el denominador el flujo unitario denominado nuevo grupo familiar con la nueva calidad de beneficiario que pasó a tener.

En caso que el cambio de calidad de beneficiario signifique un alza en el porcentaje legal de pensión, en los flujos ciertos de la fórmula de recálculo se considerará la diferencia entre el nuevo porcentaje legal de pensión y el porcentaje actualmente en pago. En caso que el cambio de calidad de beneficiario signifique una baja en el porcentaje legal de pensión, no deberá considerarse un pago cierto en el recálculo.

En el caso de anticipo de una renta vitalicia diferida, se debe calcular la razón entre la reserva unitaria de los flujos de la pensión diferida (original) y la reserva unitaria de los flujos considerando el pago inmediato de la renta vitalicia (sin período diferido remanente).



SUPERINTENDENCIA
VALORES Y SEGUROS

Luego, la nueva pensión o pensión recalculada se obtiene de multiplicar la pensión de referencia actualmente vigente por la razón determinada.”

3. Agrégase en el número 1 del Título III, el siguiente párrafo final:

“En el caso de beneficiarios no declarados de pensión de sobrevivencia, junto con las pensiones recalculadas para todos los beneficiarios, se pagarán las pensiones devengadas para los beneficiarios no declarados a partir del primer día del mes en que reclamaron su beneficio o el primer día del mes siguiente si reclamaron el beneficio durante el mismo mes en que falleció el causante, hasta la fecha de recálculo.”

4. Reemplázase el anexo “Desarrollo fórmula de recálculo de pensión” por el que se adjunta a esta Circular.

VIGENCIA Y APLICACIÓN.

La presente circular rige a contar del 1 de febrero de 2015, para todos los nuevos recálculos de pensión.


CARLOS PAVEZ TOLOSA
SUPERINTENDENTE





SUPERINTENDENCIA
VALORES Y SEGUROS

Anexo

Desarrollo Fórmula de Recálculo de Pensión

A continuación se muestra el desarrollo matemático para determinar la fórmula de recálculo de pensión indicada en el Título II de la presente circular.

La reserva técnica base asociada a una póliza de rentas vitalicias se puede expresar de la siguiente manera:

$$R = \sum_{i=1}^{w-x} \frac{F_i}{(1+r)^{i-1}}$$

Donde:

- r : Tasa de descuento de la póliza utilizada en el cálculo de la reserva técnica base.
- w : Edad máxima de la tabla de mortalidad (110 años).
- x : Edad del causante al momento de tomar la renta.

El flujo F_i se puede expresar de la siguiente forma:

$$F_i = p_x \times P_{caus} + \sum_{j=1}^n \left((1 - p_x) \times p_{y_j} \times pje_j \times P_{caus} \right) + CM \times {}_i q_x$$

Donde:

- ${}_i p_x$: es la probabilidad de estar vivo en el mes i, de un causante que se pensionó a la edad x.
- P_{caus} : es la pensión de referencia del causante
- ${}_i p_{y_j}$: es la probabilidad de estar vivo en el mes i, del beneficiario j que a la fecha de inicio de la pensión tenía yj años.
- ${}_i q_x$: es la probabilidad de muerte (mes vencido) en el mes i, de un causante que se pensionó a la edad x.
- pje_j : es el porcentaje de derecho a pensión del beneficiario j de acuerdo a lo establecido en artículo 58 del D.L. 3.500.
- n : Número de beneficiarios con derecho a pensión asociados al causante.



SUPERINTENDENCIA
VALORES Y SEGUROS

CM : cuota mortuoria.

El flujo F_i se puede expresar como la descomposición de dos funciones: una dependiente de la pensión del causante y otra de la cuota mortuoria, de esta forma se puede expresar F_i de la siguiente manera:

$$F_i = F(P_{caus}) + G(CM)$$

Dado que $F()$ y $G()$ son lineales con respecto a las variables P_{caus} y CM , respectivamente, se puede escribir de la siguiente forma:

$$F_i = f(x, y_1, \dots, y_n) \times P_{caus} + g(x) \times CM$$

Donde $f(x, y_1, \dots, y_n)$ es el flujo unitario dependiente de la conformación del grupo familiar de dicha póliza y $g(x)$ es la probabilidad de muerte del causante.

Definamos P_{caus}^{t-1} y P_{caus}^t como la pensión original y la nueva pensión que se obtiene del cambio en el grupo familiar (o anticipo de renta diferida), respectivamente.

Dado lo anterior se puede expresar la reserva en t-1 de la siguiente forma:

$$R^{t-1} = \sum_{i=1}^{w-x} \frac{f^{t-1}(x, y_1, \dots, y_n) \times P_{caus}^{t-1} + g^{t-1}(x) \times CM}{(1+r)^{i-1}}$$

Y de igual forma en t:

$$R^t = \sum_{i=1}^{w-x} \frac{f^t(x, y_1, \dots, y_m) \times P_{caus}^t + g^t(x) \times CM}{(1+r)^{i-1}}$$

En el caso de tratarse de una sobrevivencia, a la reserva en t se le debe agregar las pensiones devengadas y no pagadas a los nuevos integrantes del grupo familiar, quedando la reserva en t como sigue:

$$R^t = \sum_{i=1}^{w-x} \frac{f^t(x, y_1, \dots, y_m) \times P_{caus}^t + g^t(x) \times CM}{(1+r)^{i-1}} + \sum_{k=0}^v f_1^t(y_{n+1}, \dots, y_m) \times P_{caus}^t$$



SUPERINTENDENCIA
VALORES Y SEGUROS

Si en las anteriores ecuaciones despejamos la pensión tendremos:

$$P_{caus}^{t-1} = \frac{R^{t-1} - \sum_{i=1}^{w-x} \frac{g^{t-1}(x) \times CM}{(1+r)^{i-1}}}{\sum_{i=1}^{w-x} \frac{f^{t-1}(x, y_1, \dots, y_n)}{(1+r)^{i-1}}}$$

$$P_{caus}^t = \frac{R^t - \sum_{i=1}^{w-x} \frac{g^t(x) \times CM}{(1+r)^{i-1}}}{\sum_{i=1}^{w-x} \frac{f^t(x, y_1, \dots, y_m)}{(1+r)^{i-1}} + \sum_{k=0}^v f_1^t(y_{n+1}, \dots, y_m)}$$

Y dividiendo las ecuaciones anteriores se obtiene lo siguiente:

$$\frac{P_{caus}^t}{P_{caus}^{t-1}} = \frac{\sum_{i=1}^{w-x} \frac{f^{t-1}(x, y_1, \dots, y_n)}{(1+r)^{i-1}}}{\sum_{i=1}^{w-x} \frac{f^t(x, y_1, \dots, y_m)}{(1+r)^{i-1}} + \sum_{k=0}^v f_1^t(y_{n+1}, \dots, y_m)} \times \frac{R^t - \sum_{i=1}^{w-x} \frac{g^t(x) \times CM}{(1+r)^{i-1}}}{R^{t-1} - \sum_{i=1}^{w-x} \frac{g^{t-1}(x) \times CM}{(1+r)^{i-1}}}$$

Dado que en el instante que se realiza el recálculo la reserva no debe cambiar se tiene que $R^t = R^{t-1}$, y que las condiciones del causante no cambian, es decir $g^t(x) = g^{t-1}(x)$, la expresión anterior se reduce a:

$$P_{caus}^t = \frac{\sum_{i=1}^{w-x} \frac{f^{t-1}(x, y_1, \dots, y_n)}{(1+r)^{i-1}}}{\sum_{i=1}^{w-x} \frac{f^t(x, y_1, \dots, y_m)}{(1+r)^{i-1}} + \sum_{k=0}^v f_1^t(y_{n+1}, \dots, y_m)} \times P_{caus}^{t-1}$$



SUPERINTENDENCIA
VALORES Y SEGUROS

En el caso de anticipo de una renta diferida, la metodología no cambia, sólo basta considerar los flujos unitarios originales (t-1) y modificado (t) de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} f^{t-1}(x, y_1, \dots, y_n) &= (0 \quad \dots \quad 0 \quad a_{z+1} \quad \dots \quad a_{w-x}) \\ f^t(x, y_1, \dots, y_m) &= (a_1 \quad \dots \quad a_z \quad a_{z+1} \quad \dots \quad a_{w-x}) \\ a_i &= p_x + \sum_{j=1}^n \left((1 - p_x) \times p_{y_j} \times p_{je_j} \right) \end{aligned}$$

Donde z es la cantidad de meses diferidos restantes en t y los valores a_i son los valores de la probabilidad de pago de pensión en el instante i dentro de cada flujo unitario.

De acuerdo a lo anterior, las probabilidades en los periodos diferidos remanentes dejan de ser cero y toman valores por la probabilidad de que se pague la pensión en dicho periodo (probabilidad de sobrevivencia).