



Soluciones
Actuariales
Ltda.

Consultoría
Santiago de Chile
Celular: (56 9) 9 739 22 68
marisol.rodriguez@solucionesactuariales.cl
www.solucionesactuariales.cl

Rentas Vitalicias Previsionales

Agosto 2016

CONTENIDO

1.- ¿QUE ES UNA RENTA VITALICIA?

2.- PRINCIPALES CONCEPTOS DE UNA RENTA VITALICIA

3.- GENERALIDADES DEL CÁLCULO

4.- ACERCA DEL VALORIZADOR DE RENTAS VITALICIAS

5.- PROBLEMAS PROPUESTOS

1.- ¿QUE ES UNA RENTA VITALICIA?

En el mundo de las Compañías de Seguros de Vida unos de los productos mas relevante son las Rentas Vitalicias.

- ¿Que es una Renta Vitalicia?
 - ✓ Es un seguro pactado entre una persona y una compañía, el cual le otorga una modalidad de pensión, ya que garantiza una renta mensual que se mantiene intacta durante toda su vida.
- ¿Por qué elegir una Renta Vitalicia?

Al momento de pensionarse se puede optar por Retiro Programado en la AFP, una Renta Vitalicia o una combinación de ambas. La Renta Vitalicia se mantiene intacta durante toda tu vida, mientras que el Retiro Programado decrece en el tiempo.

1.- ¿QUE ES UNA RENTA VITALICIA?

- ¿Por qué elegir una Renta Vitalicia? (cont.)
 - ✓ No se corre el riesgo de que se agote la cuenta individual.
 - ✓ El monto de la renta pactada (en UF) no cambia en el tiempo y es de por vida.
 - ✓ Los riesgos de rentabilidad y longevidad serán asumidos por la Compañía.

2.- PRINCIPALES CONCEPTOS DE UNA RENTA VITALICIA

Para la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) hay mas de un tipo de rentas vitalicias, codificadas de la siguiente manera:

- 01 Sobrevivencia.
- 02 Invalidez.
- 03 Sobrevivencia de la Invalidez.
- 04 Renta Vitalicia (RV) de Vejez a edad de jubilación.
- 05 RV de Vejez a edad anticipada.
- 06 RV de Invalidez Total.
- 07 RV de Invalidez Parcial.
- 08 RV de Sobrevivencia
- ...

2.- PRINCIPALES CONCEPTOS DE UNA RENTA VITALICIA

Básicamente, estos tipos de RV se agrupan en las siguientes:

- Provenientes de fondos de AFP (antiguas).
- Invalidez: es cuando una persona se invalida y en ese momento toma una RV.
- Vejez: contratadas de forma normal, puede ser
 - ✓ En edad de jubilación: contratada al jubilarse.
 - ✓ En edad anticipada: contratada antes de jubilar.
- Sobrevivencia: es la pensión que se paga a los beneficiarios que sobreviven al titular. Puede ser
 - ✓ Pura: es cuando el causante muere antes de tomar una RV y sus beneficiarios.
 - ✓ Vejez: es cuando el causante que tiene una RV muere y se pasa a pagar a sus beneficiarios.

2.- PRINCIPALES CONCEPTOS DE UNA RENTA VITALICIA

El D.L N° 3.500 estipula que cuando fallece el causante (y sólo a partir de ese momento) los beneficiarios declarados (cónyuge, hijos, amantes, padres, etc.) comienzan a recibir pagos de pensión, los cuales siguen un esquema complicado ...

Ejemplo:

- Cónyuge sin hijos, sexo femenino, no inválido = 60%.
- Cónyuge con hijos, sexo femenino, no inválido = 50%
- ... etc.

(los hijos reciben, salvo que sean inválidos, máximo hasta 24 años. Cuando los hijos dejan de recibir, la cónyuge pasa de 50 a 60%, y así ...).

2.- PRINCIPALES CONCEPTOS DE UNA RENTA VITALICIA

Periodo Diferido y Periodo Garantizado:

Cuando se contrata una renta vitalicia se establece (opcional) un periodo en el cual no habrá pagos de pensiones (periodo diferido) y, posteriormente, un periodo donde se garantiza el pago de pensiones (periodo garantizado). Esto es, si el causante fallece en ese periodo, se pagará a los beneficiarios, si no hay beneficiarios (porque no se declararon o porque fallecen) se paga a algún heredero o familiar: en resumen, los pagos del periodo garantizado se hacen con probabilidad 1.

Cuota Mortuoria:

La ley establece que, cuando fallece el causante, la compañía de seguros debe pagar la cuota mortuoria (para gastos de entierro), que corresponde a 15 UF.

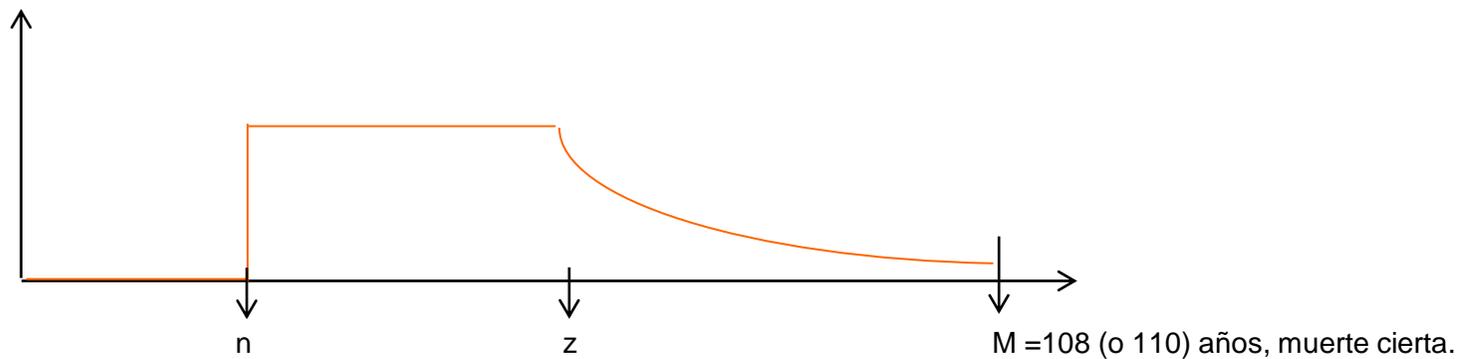
3.- GENERALIDADES DEL CÁLCULO

Reserva

Se calcula usando

- ✓ Monto (y porcentajes) de la pensión.
- ✓ Reservas para causantes y beneficiarios.
- ✓ Mortalidades estándar.
- ✓ Tasa de descuento estándar.

Gráfico de pagos esperados:



3.- GENERALIDADES DEL CÁLCULO

Reserva

Se usan 4 fórmulas para el cálculo de la reserva:

1) Garantía:

$$\sum_{t=n}^z \frac{\text{Pensión}}{(1 + \text{tasa})^{t/12}}$$

2) Una Vida:

$$\sum_{t=z+1}^M \frac{\text{Pensión}}{(1 + \text{tasa})^{t/12}} \frac{l_{x+t}}{l_x} \quad (\text{para causante y beneficiarios})$$

3.- GENERALIDADES DEL CÁLCULO

Reserva (cont.)

3) Dos Vidas:

$$\sum_{t=z+1}^M \frac{\text{Pensión}}{(1 + \text{tasa})^{t/12}} \frac{l_{x+t, y+t}}{l_{x, y}} \quad (\text{para beneficiarios solamente, con signo menos})$$

Donde

$$\frac{l_{x+t, y+t}}{l_{x, y}} = \text{Prob. de que una persona de edad } x \text{ esté viva } t \text{ meses después y que el causante haya fallecido. Pues a los beneficiarios se les paga sólo desde que fallece el causante.}$$

Luego, para los beneficiarios se calcula su reserva así:

$$\text{Reserva} = \text{Fórmula (Una Vida)} - \text{Fórmula (Dos Vidas)}.$$

3.- GENERALIDADES DEL CÁLCULO

Reserva (cont.)

4) Cuota Mortuoria:

$$\sum_{t=0}^{M-1} \frac{15}{(1 + tasa)^{t/12}} \frac{l_{x+t} - l_{x+t+1}}{l_x}$$

Nota:

Truco para calcular la reserva de un causante = *Garantía + Una Vida + Cuota Mortuoria*

Reserva de un beneficiario = *Una Vida – Dos Vida*

3.- GENERALIDADES DEL CÁLCULO

Reserva (cont.)

Por ejemplo: para un cónyuge (por la cuestión de que la pensión sube de un 50% a un 60% cuando los hijos dejan de recibir, los cuales a los 24 años).

Usar
$$\begin{aligned} & \textit{Una Vida} - \textit{Dos Vidas} \quad (A) \\ + & \textit{Una Vida} - \textit{Dos Vidas} \quad (B) \end{aligned}$$

Donde A y B son las formulas con:

| | Porcentaje Pensión | Suma desde | Suma hasta |
|-------------------|--------------------|-------------------------|------------|
| A Una vida | 50% | 0 (hoy) | 108 años |
| Dos Vidas | | | |
| B Una vida | 10% | 24 (cuando hijo cumple) | 108 años |
| Dos Vidas | | | |

10% es la diferencia entre 50% y 60%.

4.- ACERCA DEL VALORIZADOR DE RENTAS VITALICIAS

- Herramienta que permite auditar uno de los pasivos mas importantes de una compañía de Seguros de Vida.
- Valorizar carteras de rentas vitalicias a valor de mercado.

5.- PROBLEMAS PROPUESTOS

PROBLEMA I

- ENTENDER EL MARCO LEGAL DE UNA RENTA VITALICIA
- ESTUDIO DEL MODELO YA FORMULADO
- PROPUESTA DE VALOR
- ACTUALIZACIÓN Y OPTIMACIÓN DEL MODELO

PROBLEMA II

- ESTUDIO SOBRE RIESGOS ASOCIADOS A LA LONGEVIDAD

FIN