

NOTA TECNICA

CALCULO DE LA TASA DE INTERES TECNICO DE RETIRO PROGRAMADO

1.- INTRODUCCION

El artículo 64 del Decreto Ley N° 3.500 de 1980, modificado por la Ley N° 20.255, publicada el 17 de marzo del presente año, establece que la tasa de interés a utilizar para el cálculo de los retiros programados y las rentas temporales será establecida por los Ministerios del Trabajo y Previsión Social y de Hacienda mediante Decreto Supremo conjunto, pudiéndose considerar para su cálculo parámetros tales como, la tasa implícita de las rentas vitalicias, el promedio de rentabilidad real de los fondos de pensiones y las tasas de interés de largo plazo vigentes al momento del cálculo.

En este documento se resume la nueva metodología a utilizar para la determinación de la tasa de interés para el cálculo de las rentas temporales y retiros programados. En la sección 2 se detalla la nueva metodología de cálculo y en la sección 3 se presenta un ejercicio práctico en el que se aplica la nueva metodología.

Los principales argumentos que justifican modificar la actual metodología establecida para la determinación de la tasa de interés a utilizar en el cálculo de las rentas temporales y retiros programados, se encuentran contenidos en un estudio elaborado por Díaz y Arriagada Economistas Asociados Ltda., el cual se adjunta al presente informe.

A continuación se resumen algunos de los principales argumentos señalados:

- 1.- La incorporación de la tasa de interés implícita de las rentas vitalicias en la fórmula de cálculo de la tasa de interés técnico del retiro programado no es apropiada ya que son dos productos que compiten entre sí, pudiendo haber muchos cambios en el mercado de las rentas vitalicias que no tienen por qué impactar a la pensión de retiro programado¹.
- 2.- El uso del promedio del año anterior de las tasas de interés implícitas en las rentas vitalicias también produce problemas por cuanto no permite que la TID varíe según las condiciones de mercado, mientras que la tasa de interés de las rentas vitalicias si puede hacerlo. Este desacople de la tasa de retiro programado respecto de las condiciones de mercado, incide en la posición competitiva de la pensión de renta vitalicia respecto de la pensión de retiro programado.
- 3.- También se produce una distorsión asociada al hecho que la tasa de interés implícita en las rentas vitalicias incorpora un cargo por concepto de costo de administración, que no tiene por qué aplicarse al retiro programado a través de una menor tasa de interés técnico. Para calcular el retiro programado lo correcto es usar una tasa de interés técnico que no incluya ningún descuento por este concepto, ya que las comisiones de

¹ Por ejemplo, un incremento en el requisito de capital exigido a las compañías de seguros de vida reduciría la tasa de interés implícita de las rentas vitalicias sin que esto deba afectar a la pensión de retiro programado.

administración se descuentan directamente de la pensión. El uso de la tasa de interés implícita de las rentas vitalicias en la metodología actual de cálculo de la tasa de interés técnico del retiro programado, equivale a descontar dos veces el costo de administración de la pensión de retiro programado.

- 4.- La información histórica acerca de la rentabilidad de los distintos fondos de pensiones no constituye un buen predictor de la futura rentabilidad que puedan obtener. En efecto, existen numerosos estudios realizados sobre la base de información de rentabilidad de fondos mutuos que muestran que en el largo plazo no existe persistencia de la rentabilidad en el tiempo².
- 5.- El principal problema de admitir una tasa de interés que varíe según el fondo invertido es que la diferencia en tasas de rentabilidad *ex post* entre dos fondos de pensiones, se explica por la distinta exposición al riesgo de inversión que tuvieron *ex ante*. Adicionalmente, los beneficios asociados a tasas relativamente superiores de rentabilidad pasadas del fondo elegido ya están incorporados en un mayor saldo de la cuenta individual del jubilado o afiliado, dando origen a pensiones futuras y herencias más elevadas.

Pensionados con una alta preferencia por liquidez valoran más los flujos cercanos en el tiempo que los lejanos y esto los impulsa a elegir aquella modalidad de pensión que les ofrezca las mayores pensiones iniciales.

- 6.- Bajo la modalidad de retiro programado, el afiliado posee cuotas de un fondo de pensión que se valora a precios de mercado. Entonces, si le corresponde calcular su pensión en un momento en que las tasas de interés han subido, la valoración de sus cuotas y por tanto de su fondo habrá caído. Esta caída no debiera traducirse en una reducción de su pensión ya que de ahí en adelante se espera que los fondos materialicen una rentabilidad superior. Por lo tanto, para inmunizar en parte el efecto de las fluctuaciones de la tasa de interés sobre la valorización del fondo de pensiones, parece recomendable que la tasa de interés técnico siga el movimiento de las tasas de mercado.
- 7.- Se debe tener en cuenta en la estimación de la tasa de interés técnico que ésta no tiene por qué ser la misma a través del tiempo. Hasta ahora, la fórmula de cálculo genera una sola tasa de interés técnico para descontar los flujos de todo el período, pero en caso que exista información de mercado que justifique usar tasas distintas, sería un error utilizar una tasa de interés técnico constante.

El objetivo buscado al determinar la tasa de interés del retiro programado es contar con la mejor predicción posible de la rentabilidad futura de los fondos de pensiones en el horizonte relevante y representativo para la población de pensionados por esta modalidad, primando un criterio conservador. Para lograr esto, se propone adoptar la propuesta del Consejo Asesor Presidencial para la Reforma Previsional (2007) de utilizar una tasa de descuento consistente en una tasa

2 Ver Carhart, Mark: "On persistence in Mutual Fund Returns", The Journal of Finance, Marzo 1997 y Narasimhan Jegadeesh y Sheridan Titman: "Return to buy winner and sell Losers: Implications for Market Efficiency", The Journal of Finance, Marzo 1993.

libre de riesgo de largo plazo, más un spread que dé cuenta del perfil riesgo-retorno de la composición del portafolio en que se mantienen las inversiones de los afiliados pensionados.

En su trabajo de consultoría Díaz y Arriagada (2008) entregan diversas alternativas para implementar esta propuesta. En primer lugar se propone utilizar como tasa libre de riesgo la estructura temporal de tasas de interés de instrumentos emitidos por el Banco Central u otras instituciones que cuenten con garantía estatal. Esto permite considerar variaciones esperadas a lo largo del tiempo en la tasa libre de riesgo. Para determinar el spread por sobre esta estructura temporal de tasas los consultores proponen al menos cuatro alternativas:

- a) Para cada fondo usar spread ponderado por familia de activos del respectivo fondo
- b) Para todos los fondos usar spread ponderado de familia de activos del fondo E
- c) Para todos los fondos usar spread de Bonos AAA
- d) Para todos los fondos usar spread de Bonos AA.

Respecto de la posibilidad de diferenciar la tasa de interés técnico del retiro programado (TITRP) por tipo de fondo, si bien es razonable esperar que un fondo con mayor exposición a renta variable tenga mayor rentabilidad en el largo plazo, puede no ser conveniente traducir esa diferencia a una diferente TITRP. Como una mayor TITRP se traduce en una mayor pensión, la duda que surge es respecto de la conveniencia de permitir ex ante que un afiliado retire sus fondos a una velocidad mayor porque ha invertido en un fondo con mayor riesgo de inversión. El problema es que el pensionado que se expone a más riesgo de inversión no ve aumentada su riqueza hasta que los retornos esperados efectivamente se materialicen. Si bien es ampliamente sabido que los portafolios de inversión más riesgosos tienen asociado, a largo plazo, una mayor rentabilidad esperada, no es posible asegurar que tendrán una rentabilidad superior en todos los períodos.

Respecto a las demás alternativas, la información necesaria para calcular los spreads no se encuentra disponible o no es lo suficientemente precisa para algunas clases de activos en las que invierte el Fondo E, como por ejemplo la renta variable nacional. A su vez, la información histórica muestra que utilizar el spread de bonos AA se acerca bastante a la rentabilidad efectiva del Fondo E, lo que la llevaría a ser un buen Proxy.

Las secciones siguientes se enfocan en ilustrar la implementación de la metodología de cálculo para la propuesta, en que la tasa de interés técnica del retiro programado se calcula como una estructura temporal de tasas libres de riesgo más un spread dado por las tasas de mercado de los títulos de renta fija AA.

2.- NUEVA METODOLOGIA DE CALCULO DE LA TASA DE INTERES DE RETIRO PROGRAMADO

Se considerará una misma tasa interés de descuento para cada Tipo de Fondo y Administradora y su valor será calculado anualmente.

El citado valor corresponderá a un vector de tasas de descuento, como resultado de sumar a una

estructura temporal de tasas de interés real (ET), un exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo (ER), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$V(TID) = ET + ER$$

donde:

$V(TID)$ = vector de tasas de descuento de orden n .

$$ET = \begin{bmatrix} t_1 \\ t_2 \\ \vdots \\ t_n \end{bmatrix}$$

t_j = tasa cero real correspondiente al año j .

j = 1, ..., n .

ER = vector columna que contiene el mismo elemento n veces.

La estructura temporal de tasas de interés real corresponderá a la denominada “Curva Cero Real” determinada sobre la base de las transacciones observadas de instrumentos emitidos por el Estado y Banco Central de Chile, para un período de al menos 20 años y será obtenida de uno o más proveedores especializados que presten servicios al mercado financiero nacional, seleccionados por las Superintendencias de Pensiones y de Valores y Seguros. De seleccionarse más de un proveedor, la estructura temporal de tasas a utilizar será aquella que arroje una menor tasa promedio geométrico simple, obtenido de la siguiente forma:

$$PGS_k = \left(\prod_{j=1}^n [1 + t_j] \right)^{1/n}$$

donde:

PGS_k = Promedio geométrico simple de la institución k que provee la información.

t_j = Tasa cero real correspondiente al año j de la estructura temporal de tasas de interés.

j = 1, ..., n .

n = Cota inferior del plazo máximo disponible de la información de los proveedores de precios.

El exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo corresponderá al promedio de los excesos de retorno diarios, obtenidos para instrumentos de renta fija con clasificación de riesgo igual a AA, incluyendo las subcategorías AA+ y AA-, para el período comprendido entre los

meses de junio y noviembre del año anterior al cual se aplicará la tasa de interés, para los retiros programados y las rentas temporales. Los instrumentos de renta fija a considerar en el cálculo del exceso de retorno corresponderán, en una primera etapa, a los Bonos Corporativos AA.

El exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo será obtenido de uno o más proveedores especializados que presten servicios al mercado financiero nacional, seleccionados por las Superintendencias de Pensiones y de Valores y Seguros. De seleccionarse más de un proveedor, el exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo a utilizar corresponderá al promedio de aquéllos informados por los proveedores, determinados de acuerdo a lo siguiente:

$$er_i = \frac{\sum_{d=1}^D r_d^i}{D},$$

donde:

er_i = Exceso de retorno promedio para el proveedor i .

r_d^i = Exceso de retorno en el día d informado por el proveedor i .

D = cantidad de días de un año.

Finalmente, a la estructura temporal de tasas de interés real (ET) se le sumará el exceso de retorno calculado anteriormente, obteniendo así un vector de tasas de interés de descuento que se utilizarán para el cálculo de las rentas temporales y retiros programados:

$$V(TID) = \begin{bmatrix} t_1 + ER \\ t_2 + ER \\ \vdots \\ t_n + ER \end{bmatrix}$$

3.- SIMULACION DE LA NUEVA METODOLOGIA DE CALCULO DE LA TASA DE INTERES

A continuación se presenta una simulación de la metodología propuesta para el cálculo de la tasa de interés de las rentas temporales y retiros programados, asumiendo dos proveedores tanto para la determinación de la estructura temporal de tasas (ET) como para el exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo.

- a) La información de la estructura temporal de tasas de interés (ET) se obtuvo de la siguiente manera:

Se calculó el promedio geométrico simple (PGS) de las estructuras de tasas a 20 años³, al

³ Aun cuando Riskamerica dispone de una estructura a 30 años, se consideró el plazo máximo disponible para LVA

30 de junio de 2008, entregadas por Riskamerica (www.riskamerica.com) y LVA Precios (www.lvaprecios.cl), obteniendo los siguientes resultados:

PGS Riskamerica	: 3,2015%
PGS LVA Precios	: 3,2299%

Según los resultados obtenidos anteriormente, se considerará la estructura temporal de tasas con menor promedio geométrico simple, siendo ésta la entregada por Riskamerica⁴. Cabe señalar que se utilizará la estructura temporal de tasas completa de Riskamerica a 30 años.

- b) Por su parte, los excesos de retornos diarios obtenidos por los Bonos Corporativos con clasificación de riesgo AA⁵ se obtienen directamente de los sitios web de LVA Índices (www.lvaindices.cl) y Riskamerica⁶, considerando el período comprendido entre el 1 de enero de 2008 y el 30 de junio de 2008. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Exceso de retorno promedio obtenido del Índice LVACLCAA	: 1,19%
Exceso de retorno promedio obtenido de Riskamerica	: 0,84%
EXCESO DE RETORNO PROMEDIO	: 1,02%

- c) Considerando el promedio de ambos excesos de retornos (1,02%) y sumándolo a la estructura de tasas entregada por Riskamerica, se obtiene la siguiente estructura temporal de tasas de interés a considerar para el cálculo de las rentas temporales y retiros programados:

Precios, con el objeto de obtener promedios comparables.

⁴ Disponible en el Anexo.

⁵ Es importante señalar que la información entregada por Riskamerica considera sólo días hábiles, mientras que LVA Índices entrega información para todos los días.

⁶ Para obtener la información de los excesos de retornos de Riskamerica se consideró clasificación de riesgo consolidada (es decir, incluyendo los AA+, AA-), duración a 30 años y bonos con y sin prepago.

**Estructura temporal de tasas de interés para el Retiro Programado
calculada según metodología propuesta**

Año	Tasa de Descuento
1	1,66%
2	2,55%
3	3,07%
4	3,45%
5	3,73%
6	3,96%
7	4,14%
8	4,29%
9	4,42%
10	4,52%
11	4,61%
12	4,69%
13	4,76%
14	4,82%
15	4,87%
16	4,92%
17	4,96%
18	5,00%
19	5,03%
20	5,06%
21	5,08%
22	5,10%
23	5,12%
24	5,14%
25	5,15%
26	5,17%
27	5,18%
28	5,18%
29	5,19%
30	5,19%

Promedio Simple: 4,53%

5. CONCLUSIONES

La metodología propuesta para el cálculo de la tasa de interés de las rentas temporales y retiros programados es sencilla de estimar, utiliza información pública disponible y su cálculo es fácilmente replicable.

A su vez, esta metodología corrige las imperfecciones de la actual metodología de cálculo y presenta las siguientes ventajas:

- La tasa de interés no será constante en el tiempo, si no que un vector de tasas.
- Aunque se siguen considerando datos históricos para el cálculo de la tasa de interés, dados por los excesos de retornos de los Bonos Corporativos AA, al utilizar una estructura dinámica de tasas de interés (estructura temporal de tasas) se están incorporando expectativas de mercado que hacen menos subjetiva la forma de cálculo de la tasa de interés.
- La metodología que se propone no considera la tasa de interés implícita de las rentas vitalicias en la fórmula para obtener la tasa de interés técnica, lo que implica eliminar distorsiones que pueden afectar la competitividad entre ambos productos.

ANEXO

Estructura de Tasa Cero Real de Riskamerica

Año	Tasa de Descuento
1	0,64%
2	1,53%
3	2,05%
4	2,43%
5	2,71%
6	2,94%
7	3,12%
8	3,27%
9	3,40%
10	3,50%
11	3,59%
12	3,67%
13	3,74%
14	3,80%
15	3,85%
16	3,90%
17	3,94%
18	3,98%
19	4,01%
20	4,04%
21	4,06%
22	4,08%
23	4,10%
24	4,12%
25	4,13%
26	4,15%
27	4,16%
28	4,16%
29	4,17%
30	4,17%