



# Evolución de la tasa de interés técnica para el cálculo de los retiros programados

## Autor

Samuel Argüello Verbanaz  
Correo electrónico:  
[sarguello@bcn.cl](mailto:sarguello@bcn.cl)  
Tel.: +56 322263188

Mauricio Holz Guerrero  
[mholz@bcn.cl](mailto:mholz@bcn.cl)  
Tel.: +56 22701819

N.º SUP: 124.381

## Resumen

La tasa de interés técnica para el cálculo de los retiros programados (TITRP) afecta al cálculo de la pensión recibida cada año porque se utiliza para calcular el capital necesario unitario. En la práctica, cuanto mayor sea la TITRP menor es el capital necesario unitario para financiar una unidad de pensión y mayor es la pensión recibida en un año dado.

La forma de cálculo ha variado a lo largo del tiempo. Hasta 2008 se utilizaba la rentabilidad pasada de los fondos de pensiones para el cálculo de la TITRP. A partir de 2009 se empieza a utilizar la rentabilidad de los bonos libres de riesgo y del exceso de retorno de los bonos corporativos AA (A desde 2019). A partir de octubre de 2019 se pondera en un 20% la rentabilidad promedio de los últimos diez años de los fondos C, D y E. Por lo tanto, desde el año 2009 hay una relación explícita entre la rentabilidad de los bonos corporativos y el cálculo de la TITRP. Todos los meses de enero entre 2004 y 2020 ha habido un alza en la TITRP respecto al período anterior, y en todos los casos el alza de enero ha estado seguida por una baja de la TITRP para el período siguiente. En todos los meses de enero, excepto en enero de 2018, se observa que el exceso de retorno también aumenta respecto al período anterior, tal como sucede con lo mencionado sobre la TITRP.

Respecto a la evolución del exceso de retorno o *spread* de los bonos corporativos, se observa una tendencia estable de la curva entre los años 2014 a 2016, después una baja sostenida hasta el 2018 y luego estabilidad durante el 2019. Hacia el final de 2019 y principios de 2020 hay un incremento del *spread*. La evolución del *spread* ha seguido una evolución similar a la de la TITRP en base al exceso de retorno.

Respecto al impacto de la rentabilidad de los fondos en el saldo de las cuentas de capitalización individual de los pensionados por retiro programado, la rentabilidad efectiva de los fondos de pensiones se refleja en el saldo de la cuenta individual al término del año y por lo tanto aumenta o disminuye el capital disponible para financiar la pensión del año siguiente. El impacto de la TITRP no afecta al saldo de la cuenta en sí, sino a la estimación de la rentabilidad futura de los fondos.

## I. Introducción

---

En el presente informe se responde a las preguntas planteadas por el requirente en relación con la tasa de interés técnica para el cálculo de los retiros programados (TITRP) y la rentabilidad de los fondos de pensiones.

En primer lugar se explican algunos aspectos básicos de la TITRP y cómo ha variado su forma de cálculo. Después se explica cómo se relaciona en la actualidad la TITRP y la rentabilidad de los bonos corporativos y cómo ha variado la TITRP y el exceso de retorno de los bonos. Luego se analiza la evolución reciente de la rentabilidad de los bonos corporativos y las principales causas de las variaciones. Finalmente se trata el tema de la rentabilidad pasada de los fondos C, D y E (los únicos en los que pueden tener los ahorros los pensionados de retiro programado) y cómo esto afecta a la cuenta de capitalización individual y a la TITRP.

En algunos pasajes se transcribe literalmente la pregunta del solicitante para dar más claridad al informe y así contextualizar mejor su desarrollo.

## II. Aspectos básicos y evolución histórica de la forma de cálculo de la TITRP

---

La TITRP es una herramienta que se utiliza para el cálculo del capital necesario para pagar una unidad de pensión a un afiliado al sistema de pensiones de capitalización individual, que opte por una pensión de retiro programado o de rentas temporales. Más específicamente, en el artículo 65 del Decreto Ley 3.500 de 1980 que Establece nuevo sistema de pensiones se determina que la cantidad que retira anualmente el afiliado con cargo al saldo de su cuenta de capitalización individual es igual valor en UF que "resulte de dividir cada año el saldo efectivo de su cuenta de capitalización individual por el capital necesario para para pagar una unidad de pensión al afiliado y, fallecido este, a sus beneficiario [...]. El capital necesario se calculará utilizando las bases técnicas y la tasa de interés a que se refiere el inciso cuarto del artículo 64, en la forma en que señale la Superintendencia de Administración de Fondos de Pensiones, conjuntamente con la Superintendencia de Valores y Seguros, según establezca el reglamento" (D. L. 3.500).

A su vez, en el artículo 64 determina que para el cálculo de la tasa de interés los Ministerios del Trabajo y Previsión Social y de Hacienda deben dictar un decreto supremo conjunto donde se "podrán considerar 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" (D. L. 3.500).

Así, en lo fundamental, la TITRP afecta al cálculo de la pensión recibida cada año porque se utiliza para calcular el capital necesario unitario, es decir lo que en el artículo citado más arriba se llama "capital necesario". Como menciona la Superintendencia de Pensiones, "el capital necesario unitario es el capital que necesita el afiliado para financiar una unidad de pensión, tanto para él como para sus posibles beneficiarios. Es la suma de los capitales necesarios para financiar las pensiones de referencia del afiliado y sus beneficiarios." (Superintendencia de Pensiones 2014, p. 6). En la práctica, cuanto mayor sea la TITRP menor es el capital necesario unitario para financiar una unidad de pensión. Como mencionan Arriagada *et al.* (2008, p. 11),

Esta relación inversa entre la tasa de interés técnico y el capital necesario se debe a que la tasa de interés técnico representa la tasa a la cual el jubilado podría invertir desde hoy el monto de dinero que reserva

como capital necesario para mantener una unidad de pensión a lo largo de su horizonte esperado de vida. En otras palabras, para un mismo saldo inicial, un jubilado "posee una mayor riqueza esperada" si la TITRP que se usa para calcular el capital necesario por unidad de pensión es más alta, porque en teoría puede financiar una mayor pensión porque se supone que obtendrá una rentabilidad más alta sobre sus ahorros.

A lo largo de los años la metodología de cálculo de la TITRP ha cambiado según los decretos supremos dictados por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social y por el Ministerio de Hacienda. Hasta el año 2008 la metodología de cálculo evolucionó de la siguiente manera.

Como mencionan Arriagada *et al.* (2008, p. 9), "históricamente, la tasa de interés técnico de retiro programado se construyó ponderando la tasa de interés implícita de las rentas vitalicias del año anterior y la rentabilidad promedio del fondo de pensiones de los últimos 5 años. Estas ponderaciones fueron de 90% y 10% respectivamente desde sus inicios hasta 1989". A partir de la circular 617 de diciembre de 1989 de la Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones (Superintendencia de Pensiones 1989) se modifica la proporción y se establece que a partir del año 1990 será el 80% de la tasa de interés implícita de las rentas vitalicias del año anterior y un 20% de la rentabilidad anual promedio del fondo de pensión de los últimos cinco años. Esta metodología se mantiene sin cambios hasta 1996. En 1997 se amplía a diez años el período para el cálculo de la rentabilidad promedio del fondo de pensiones. Cabe mencionar que durante todo este tiempo el cálculo de la rentabilidad promedio del fondo de pensiones se hacía para cada AFP de manera individual, es decir la TITRP variaba para cada AFP en función de la rentabilidad del fondo de pensiones que administraba. Esto se mantuvo así hasta el año 2001.

En el año 2002 se introduce una modificación que establece que el cálculo de la rentabilidad promedio de los últimos 10 años se realizará de manera separada para los dos tipos de fondos que existían en ese momento, por lo que hay a partir de entonces existe una TITRP para cada tipo de fondo de cada AFP (Superintendencia de Pensiones 2001).

Con la creación de los multifondos en el año 2002, se mantiene el criterio de calcular una TITRP para cada fondo de cada AFP y al aumentar el número de fondos de dos a cinco con la creación de los fondos A, B, C, D y E, aumentan también la diversidad posible de la TITRP. Los factores de ponderación (80%-20%) y los años que se toman en cuenta para el cálculo de la rentabilidad (diez años) no cambian.

El año 2005 se introduce otro cambio en la metodología y en vez de considerar la rentabilidad de cada fondo para cada AFP se empieza a considerar la rentabilidad de cada tipo de fondo para el conjunto de AFP. Es decir que, por ejemplo, para el cálculo de la TITRP del fondo D se calcula el promedio de rentabilidad de todos los recursos invertidos en los fondos D de todas las AFP. Por lo tanto las variaciones en la TITRP se dan solamente en los tipos de fondo pero no entre AFP (Superintendencia de Pensiones 2004). La ponderación 80%-20% y los años que se toman en cuenta para el cálculo se mantienen sin cambios.

A partir del año 2009 se cambia completamente la metodología de cálculo de la TITRP. En primer lugar, ya no hay diferencias entre fondos ni entre AFP, la TITRP es única. En segundo lugar, es un vector de tasas, es decir, que tiene valores diferentes de tasa de interés que se aplican para actualizar el flujo de retiros programados en cada uno de los años.<sup>1</sup> En tercer lugar, el cambio fundamental es

---

<sup>1</sup> Más concretamente, para calcular el capital necesario unitario se actualiza a la tasa  $t_1$  en el año 1, a la tasa  $t_2$

que se deja de utilizar el mecanismo de ponderación de las rentabilidades de las rentas vitalicias y de los fondos de pensión y se pasa a un vector de tasas de interés que se calcula anualmente y que es igual a la suma de dos elementos que se explicarán a continuación: 1) la estructura temporal de tasas de interés real y 2) el exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo (Decreto 79, artículo 2°).

La estructura temporal de tasas de interés real corresponde a la denominada curva cero real. Según el artículo 3° del Decreto 79 la curva cero real se determina "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" (Decreto 79).

El exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo se define como el "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 enero y noviembre del año anterior al cual se aplicará la tasa de interés [...]" (Decreto 79, artículo 4°).

Respecto a la justificación de este cambio metodológico, según la Superintendencia de Valores y Seguros, se eliminó la referencia a la tasa de interés implícita de las rentas vitalicias al no ser 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 programado" (SVS 2008, p. 1). Además, "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 sí 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" (SVS 2008, p. 1).

Por otro lado, respecto a dejar de utilizar la rentabilidad promedio de los últimos años de los fondos de pensiones, esto se justifica porque "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 tiempo" (SVS 2008, p. 2).

Finalmente, respecto a la utilización de un vector de tasas de interés y no una tasa constante, la SVS (2008, p. 2) comenta que "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".

Este decreto fue derogado a partir del 1 de enero de 2014 por el Decreto 19 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y del Ministerio de Hacienda del 19 de diciembre de 2013 (Decreto 19) y en lo

---

en el año 2, a la tasa  $t_3$  en el año 3, etcétera.

fundamental mantiene la forma de cálculo y los parámetros mencionados<sup>2</sup> pero permite ajustes de la TITRP más frecuentes al período anual si así lo determinan conjuntamente a través de una resolución fundada la Superintendencia de Pensiones y la Superintendencia de Valores y Seguros (Decreto 19, artículo 5º)<sup>3</sup>. Además, se especifica que para actualizar el flujo de retiros programados se utilizará la tasa de interés equivalente derivada del vector de tasas y que la tasa equivalente "corresponde a una tasa de interés única representativa de las tasas que componen el vector de tasas de interés y se calcula como la Tasa Interna de Retorno (TIR) de flujos unitarios descontados a cada tasa del vector según el plazo correspondiente." (Decreto 19, artículo 2º). En la práctica, esto último significa que en vez de actualizar el flujo directamente según el vector de tasas para cada año, se utiliza la tasa interna de retorno únicamente, la cual a su vez se calcula en base al vector de tasas. Según la Superintendencia de Pensiones, la ventaja de este cambio es que "la utilización de una única tasa que recoge la información del vector completo disminuye la exposición de la pensión a la excesiva volatilidad de las tasas de menores plazos manteniendo el reflejo de expectativas de mercado a distintos plazos" (Superintendencia de Pensiones 2013, p. 4-5).

A partir del 1 de enero de 2017 este decreto se modifica en un aspecto relativo al exceso de retorno, ya que se establece que este corresponderá al ciento cincuenta por ciento del promedio de los excesos de retorno diarios de los instrumentos de renta fija y se mantiene la misma referencia a la clasificación de riesgo igual a AA que incluye las subcategorías AA+ y AA- (Decreto 72). El decreto 19 se vuelve a modificar el 10 de enero de 2019 y se cambia la clasificación de los instrumentos de renta fija a partir de los que se calcula el exceso de retorno y en vez de ser aquellos con riesgo igual a AA se consideran aquellos con riesgo igual a A, que incluye las subcategorías A+ y A- (Decreto 108). Es decir, que se realiza el cálculo a partir de la rentabilidad de instrumentos de renta fija con una clasificación de riesgo mayor.

Por último, a partir del 1 de octubre de 2019 se modifica nuevamente la forma de cálculo de la TITRP. El cambio consiste en que ya no solamente se toma la tasa que se construye a partir de la suma de la curva cero real y el exceso de retorno por sobre el retorno libre de riesgo, sino que también se tiene en consideración el retorno anual promedio de los últimos diez años de los fondos de pensiones C, D y E. Así, se pondera en un 80% la tasa de interés equivalente del vector de tasas de interés que se utilizaba hasta entonces (curva cero real más exceso de retorno) y en un 20% la rentabilidad de los fondos C, D y E. A su vez, para calcular la rentabilidad de los fondos C, D y E, se pondera la rentabilidad en un 20%, 60% y 20%, respectivamente (Decreto 47).

En la tabla 1 se muestra una síntesis de los cambios mencionados en el cálculo de la TITRP.

---

<sup>2</sup> Básicamente este decreto es diferente respecto al anterior en que elimina la referencia a el período de 20 años de los instrumentos emitidos por el Estado y el Banco Central de Chile.

<sup>3</sup> En la práctica, en 2014 y 2015 se pasó a realizar una revisión trimestral de la TITRP, en 2016 se derogó la resolución de la Superintendencia de Pensiones y de la Superintendencia de Valores y Seguros que establecía la revisión trimestral y a partir de 2017 se vuelve a fijar una revisión trimestral de la TITRP (Superintendencia de Pensiones 2016).

Tabla 1. Evolución de la forma de cálculo de la TITRP. 1988-2020

Año	Variación entre AFP	Variación entre fondos	Tipos de fondos existentes	Ponderación rentas vitalicias	Ponderación rentabilidad de los fondos	Años para el cálculo de rentabilidad de los fondos	Uso del vector de tasas de interés	Elementos para el cálculo del vector de tasas
1988	Sí	-	-	90%	10%	5	No	-
1989	Sí	-	-	90%	10%	5	No	-
1990	Sí	-	-	80%	20%	5	No	-
1991	Sí	-	-	80%	20%	5	No	-
1992	Sí	-	-	80%	20%	5	No	-
1993	Sí	-	-	80%	20%	5	No	-
1994	Sí	-	-	80%	20%	5	No	-
1995	Sí	-	-	80%	20%	5	No	-
1996	Sí	-	-	80%	20%	5	No	-
1997	Sí	-	-	80%	20%	10	No	-
1998	Sí	-	-	80%	20%	10	No	-
1999	Sí	-	-	80%	20%	10	No	-
2000	Sí	No	1 y 2	80%	20%	10	No	-
2001	Sí	No	1 y 2	80%	20%	10	No	-
2002	Sí	Sí	1 y 2	80%	20%	10	No	-
2003	Sí	Sí	A, B, C, D y E	80%	20%	10	No	-
2004	Sí	Sí	A, B, C, D y E	80%	20%	10	No	-
2005	No	Sí	A, B, C, D y E	80%	20%	10	No	-
2006	No	Sí	A, B, C, D y E	80%	20%	10	No	-
2007	No	Sí	A, B, C, D y E	80%	20%	10	No	-
2008	No	Sí	A, B, C, D y E	80%	20%	10	No	-
2009	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Curva cero real + exceso de retorno renta fija AA
2010	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Ídem
2011	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Ídem
2012	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Ídem
2013	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Ídem
2014	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Ídem (uso de TIR)
2015	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Ídem
2016	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Ídem
2017	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Curva cero real + 150% exceso de retorno renta fija AA (Uso de TIR)
2018	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Ídem
2019*	No	No	A, B, C, D y E	-	-	-	Sí	Curva cero real + 150% exceso de retorno renta fija A (Uso de TIR)
2020**	No	No	A, B, C, D y E	-	20% (C,D,E)	10	Sí	Ídem

Fuente: Elaboración propia a partir de Arriagada *et al.* (2008) y de Decretos 19, 47 y 72.

\*Se aplica hasta el 30 de septiembre de 2019

\*\* Se aplica a partir del 1 de octubre de 2019

### III. Relación de la TITRP con el retorno de los bonos AA y A

---

El solicitante de este informe requiere saber "si las rentabilidades proyectadas por la Superintendencia de Pensiones, para la modalidad de Retiro de Programado recogen las rentabilidades reales de los bonos AA de mercado o las subestiman". En este sentido, como se ha visto, desde el año 2009 la normativa legal que determina el cálculo de la TITRP establece explícitamente que esta tasa se calcula según el exceso de retorno sobre los bonos libres de riesgo de los instrumentos de renta fija con clasificación de riesgo AA hasta 2018 y con clasificación de riesgo A, a partir de 2019.<sup>4</sup>

Más concretamente, para el cálculo del exceso de retorno sobre los bonos libres de riesgo de un año cualquiera se toma el "promedio de los excesos de retorno diarios para bonos corporativos con clasificación de riesgo AA consolidada, incluyendo clasificaciones AA- y AA+" (Superintendencia de Pensiones 2017, p. 2)<sup>5</sup>, tal como señala la Superintendencia de Pensiones en todas las circulares que fijan la TITRP desde el año 2009. Por lo tanto, en el cálculo de la TITRP la Superintendencia no proyecta la rentabilidad de los bonos AA o A, sino que se proyecta el flujo de rentabilidad futura de los fondos ahorrados por un pensionado sobre la base de un promedio de la rentabilidad *observada* de los bonos AA o A. Y más específicamente a partir de 2017 se toma el ciento cincuenta por ciento del exceso de retorno de los bonos AA o A.

### IV. Evolución histórica de la TITRP y del exceso de retorno

---

A lo largo de los años la TITRP ha variado. En el gráfico 1 y en la tabla 2 se muestra la evolución de la TITRP desde el año 2014, hasta el último dato disponible de enero de 2020. Se ha elegido 2014 como año de inicio porque es a partir de entonces que la TITRP es una tasa única y no un vector de tasas. Como se vio, entre 2009 y 2013 la TITRP es un vector de tasas y no una tasa única, y en consecuencia en el análisis se entregará la evolución de los últimos siete años en vez de los últimos diez.

Como se puede ver, a lo largo de 2014 la TITRP descendió desde 3,82 % a 3,03 %, entre 2015 y el segundo trimestre de 2019 fluctuó entre un 2,83% y un 3,26%. Finalmente, en 2019 se reduce de un 3,17 % en el primer trimestre a un 2,27 % en el cuarto trimestre y vuelve a aumentar a 2,92 % en el primer trimestre de 2020.

Por otro lado, el solicitante requiere saber si se observa de forma recurrente un aumento de la TITRP en enero de cada año y si esto se sustenta en un aumento del exceso de retorno de los instrumentos de renta fija con clasificación AA o A. En primer lugar, en los años aquí analizados, todos los meses de enero ha habido un alza en la TITRP respecto al período anterior, y en todos los casos el alza de

---

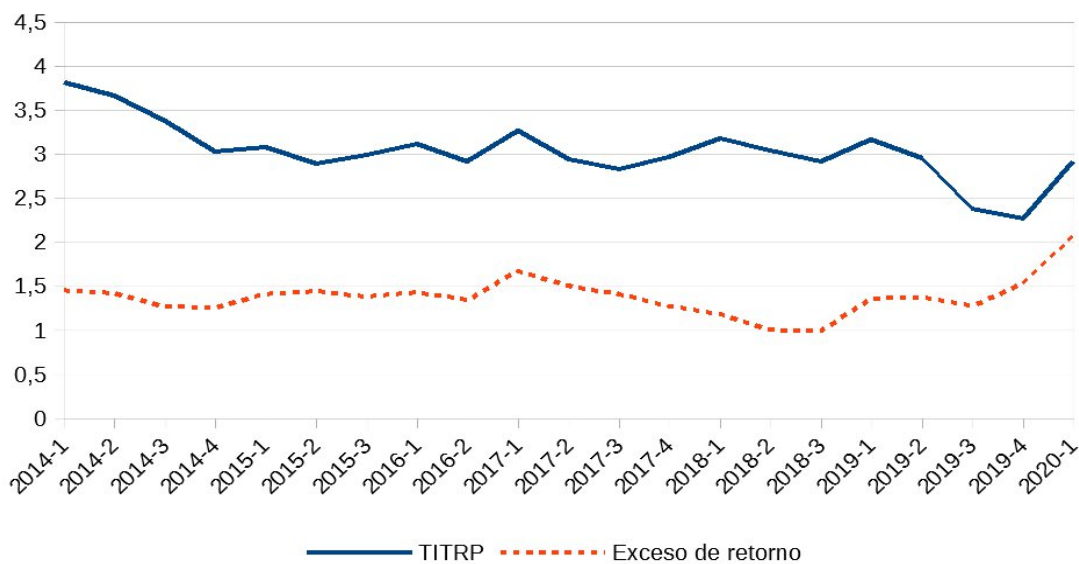
<sup>4</sup> Como se mencionó, a partir de octubre de 2019 también se pondera en un 20% la rentabilidad promedio de los últimos 10 años de los fondos C, D y E.

<sup>5</sup> En este caso se cita la circular 1984 de la Superintendencia de Pensiones que fija la TITRP a partir de abril de 2017. Para las circulares que fijan la TITRP a partir del 1 de octubre de 2019 la redacción es la misma pero el cálculo se remite a los instrumentos de renta fija con clasificación de riesgo A, incluida la A- y A+. Por otro lado, para las circulares desde 2009 hasta 2016 se utiliza el 100% del promedio de exceso de retorno y para las circulares de 2017 en adelante se utiliza el 150% del promedio de retorno.

enero ha estado seguida por una baja de la TITRP para del período siguiente (ver las celdas sombreadas de la tabla 2). En segundo lugar, también se puede observar que en los meses de enero la TITRP siempre es más alta que durante el resto de meses del mismo año. En tercer lugar, la variación de la TITRP ha sido negativa en todos los períodos diferentes a enero, excepto en el tercer trimestre de 2015 y en el cuarto trimestre de 2017 (ver las celdas no sombreadas de la columna "Variación de la TITRP").

Respecto a la evolución de la TITRP y del exceso de retorno, en primer lugar, en todos los meses de enero, excepto en enero de 2018, se observa que el exceso de retorno también aumenta respecto al período anterior, tal como sucede con lo mencionado sobre la TITRP. Esto último se puede apreciar en las celdas sombreadas de dos columnas de la tabla 2 donde se calcula la variación de la TITRP y del exceso de retorno respecto al período anterior, ya que ambas variaciones tienen signo positivo.<sup>6</sup> En segundo lugar, la TITRP también tiene una variación negativa en todos los meses que no son enero, excepto en el segundo trimestre de 2015, el primer trimestre de 2019 y el cuarto trimestre de 2019. Por lo tanto, en todos los casos en que aumenta la TITRP en enero también ha aumentado el exceso de retorno de los bonos AA o A, excepto en enero de 2018.

Gráfico 1. Evolución de la TITRP y del exceso de retorno. 2014-2020 (%).



Fuente: elaboración propia a partir de las circulares de la Superintendencia de Pensiones.

<sup>6</sup> Cabe recordar que, como se dijo, desde el 1 de octubre de 2019 la tasa de interés equivalente que incluye la información del exceso de retorno de los instrumentos de renta fija con clasificación de riesgo A se pondera en un 80 %, y que el 20 % restante corresponde a la rentabilidad promedio de los últimos diez años de los fondos C, D y E, en las proporciones mencionadas anteriormente. Por lo tanto, las variaciones del exceso de retorno a partir del 1 de octubre de 2019 tienen un impacto más pequeño sobre el cálculo de la TITRP que antes de esa fecha, cuando se calculaba exclusivamente según la tasa libre de riesgo y el exceso de retorno.



Tabla 2. Evolución de la TITRP y del exceso de retorno. 2014-2020 (%).

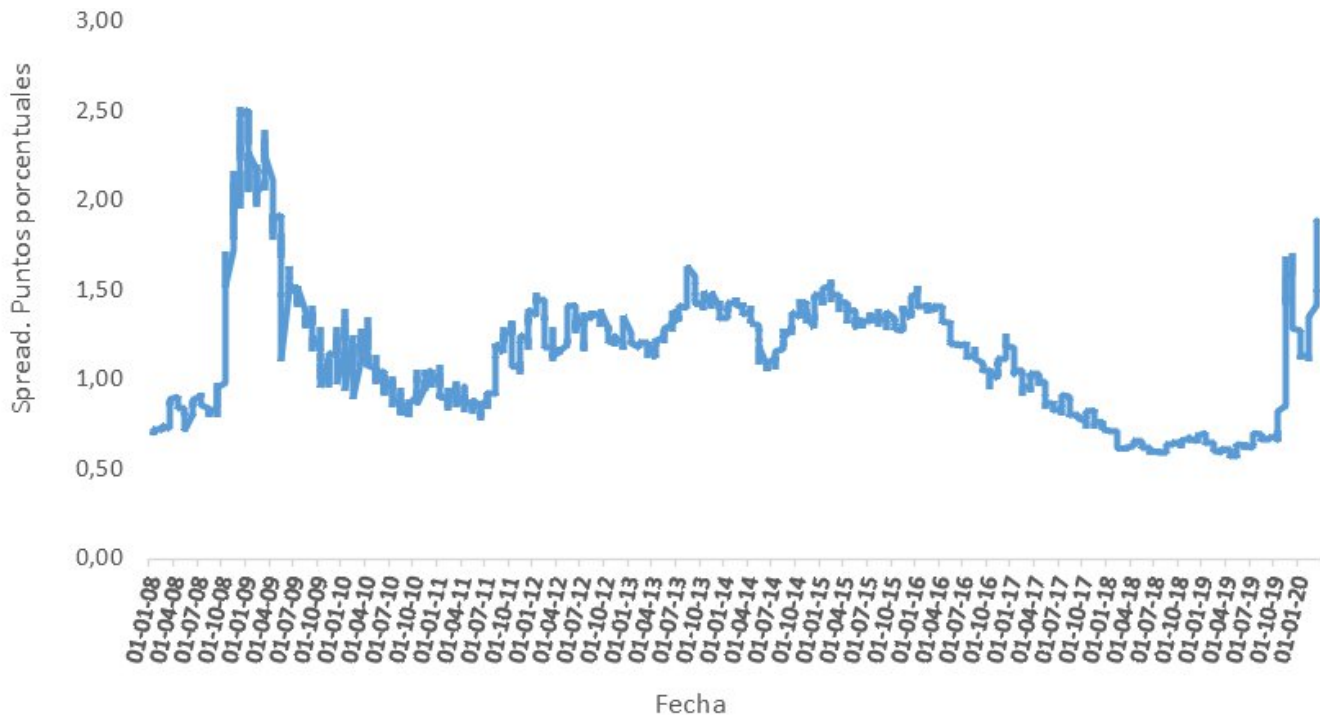
Período	TITRP (%)	Exceso del exceso de retorno (%)	Variación de la TITRP respecto al período anterior (puntos porcentuales)	Variación del exceso de retorno respecto al período anterior (puntos porcentuales)
2014-1	3,82	1,45	-	-
2014-2	3,66	1,42	-0,16	-0,03
2014-3	3,38	1,27	-0,28	-0,15
2014-4	3,03	1,25	-0,35	-0,02
2015-1	3,08	1,41	0,05	0,16
2015-2	2,89	1,44	-0,19	0,03
2015-3	2,99	1,38	0,10	-0,06
2016-1	3,12	1,43	0,13	0,05
2016-3	2,91	1,34	-0,21	-0,09
2017-1	3,26	1,67	0,35	0,33
2017-2	2,94	1,50	-0,32	-0,17
2017-3	2,83	1,41	-0,11	-0,09
2017-4	2,97	1,27	0,14	-0,14
2018-1	3,18	1,18	0,21	-0,09
2018-2	3,04	1,00	-0,14	-0,18
2018-3	2,91	0,99	-0,13	-0,01
2019-1	3,17	1,36	0,26	0,37
2019-2	2,95	1,37	-0,22	0,01
2019-3	2,38	1,27	-0,57	-0,10
2019-4	2,27	1,53	-0,11	0,26
2020-1	2,92	2,07	0,65	0,54

Fuente: elaboración propia a partir de las circulares de la Superintendencia de Pensiones.

## V. Valores de mercado para los *spreads* de bonos corporativos AA

El *spread* de mercado de los bonos corporativos es una medida del premio por riesgo o exceso de retorno que el mercado le exige a los bonos corporativos por sobre la tasa de interés libre de riesgo. Así, a medida que la percepción de riesgo sistémico de no pago de deuda de los inversionistas aumenta, los *spreads* aumentan y viceversa, a medida que la percepción de riesgo sistémico disminuye los *spreads* promedio tienden a comprimirse.

El gráfico 2 muestra la evolución del promedio de *spreads* diarios, para duraciones de 1 a 7 años y más de bonos clasificación AA (que incluye AA+, AA y AA-), desde enero de 2008 a hasta enero de 2020 fecha.

Gráfico 2. *Spread* promedio diario de los bonos AA para duraciones de 1 a 7 años y más. 2008-2020

Fuente: Elaboración propia en base a Euroriskamérica

Antes de dar cuenta de ciertos fundamentos identificados por el Banco Central de Chile en sus Informes de Estabilidad Financiera (Banco Central, varios años) que explican la evolución de los *spreads*, cabe señalar que dicha evolución se condice, en términos generales, con la evolución del exceso de retorno observada en el gráfico 1 para el periodo (2014-2020). En ambos gráficos se observa una tendencia estable de la curva entre los años 2014 a 2016, después una baja sostenida hasta 2018 y luego estabilidad durante 2019. No obstante, la curva de exceso de retorno exhibe estabilidad pero a un *spread* levemente mayor el año 2019 (ver gráfico 1), lo que se puede deber al cambio metodológico para su estimación implementado durante ese año, que consideró los bonos de clasificación de riesgo A que tienen un *spread* mayor a los bonos AA que se muestran en el gráfico 2. Ya hacia el final de 2019 y principios de 2020 ambos gráficos muestran un incremento tanto en el *spread* como en el exceso de retorno.

### Breve análisis de la evolución de los *spreads*

A partir del tercer trimestre de 2008, y hasta el segundo trimestre de 2009, se observa un aumento importante de los *spreads* de bonos corporativos AA. Este aumento se explica por un incremento de la percepción de riesgo económico a nivel mundial producida por la crisis *subprime*. La crisis aumentó el riesgo de no pago de deuda de corporaciones, particularmente de países emergentes, lo que aumentó su clasificación de riesgo. Lo anterior implicó que las tasas de colocación en términos anuales de bonos corporativos exhibieran incrementos de entre 80 y 150 puntos base (Banco Central, IEF segundo semestre 2008, pág.34). Los *spreads* altos se mantuvieron hasta el primer semestre de 2009.

A partir de mediados de 2009, los *spreads* de bonos corporativos siguieron una tendencia marcadamente decreciente, basada principalmente en la constatación de buenas condiciones de solvencia financiera de las empresas y de una reducción del riesgo sistémico producto de la crisis *subprime*. Por ejemplo, entre diciembre de 2008 y diciembre de 2009, la cobertura de intereses —que mide la capacidad de las corporaciones de pagar los intereses de la deuda con los flujos de caja— se incrementó de 3,9 veces en diciembre del 2008, a 5,5 veces en diciembre del 2019.

Esta tendencia se quiebra el segundo semestre del 2011, debido a un aumento de la aversión al riesgo producto de la crisis de deuda en Europa y su posible traspaso a la economía real de países emergentes, lo que generó un aumento del premio por riesgo de los bonos corporativos de Chile (Banco Central, IEF primer semestre 2012, pág. 25). Los *spreads* después de 2012 se mantienen estables hasta el año 2015, como lo constata el Informe de Estabilidad Financiera (IEF) del Banco Central de Chile para el primer semestre 2016 (Banco Central, IEF primer semestres 2016, pág. 16).

Ya a partir del segundo semestre del 2016, como muestra el gráfico 2, se observa una caída continuada en los *spreads* de bonos corporativos, periodo que culmina el primer semestre de 2018. Lo anterior se debe a una mayor demanda por deuda corporativa chilena, producto de bajas tasas de interés a nivel internacional. Los reportes del IEF del Banco Central de Chile dan cuenta de lo anterior. Así, el IEF del primer semestre de 2017 señala que el costo de financiamiento local de corto y largo plazo alcanzó niveles históricamente bajos. En particular, las tasas de bonos denominados en UF de empresas de alta calidad crediticia, se ubican por debajo de 2%, llegando a mínimos de los últimos 15 años. A su vez, el IEF del segundo semestre de 2018 señala que “desde el IEF anterior, los *spreads* de deuda de mediano y largo plazo de emisores privados se han mantenido en niveles históricamente bajos, cercanos a sus mínimos” (Banco Central, varios años). Así lo señala también el IEF del primer semestre de 2019 (Banco Central, IEF primer semestre 2019, pág.7) y el del segundo semestre de 2019 (Banco Central, IEF segundo semestre 2019, pág.7)

No obstante, a partir del noviembre de 2019, se observa un marcado quiebre en la tendencia con un aumento significativo del *spread* de bonos corporativos, el que se mantiene alto hasta marzo de 2020. Este aumento en la tasa se debe a un incremento del premio por riesgo que se le exige a los bonos corporativos en el mercado nacional de renta fija, debido a la percepción de un crecimiento económico por debajo de lo esperado, e incluso de recesión, producto del estallido social iniciado en octubre de 2019 y del contagio de COVID-19 en Chile (El Mercurio).

Por lo tanto, los datos que se muestran en los gráficos 1 y 2 tienen una trayectoria similar que en parte se explica por las causas señaladas de los movimientos del *spread*.

## **VI. Impacto de la rentabilidad de los fondos sobre el monto de retiro programado**

---

Respecto a la pregunta del solicitante de "si las rentabilidades *ex post* de los fondos de pensiones se traspasan en el monto de cada pensión a los beneficiarios de la modalidad de retiro programado. Entendiéndose, para estos efectos por 'rentabilidades *ex post* de los fondos de pensiones' aquellas que obtienen las AFP en la administración de los fondos desde el instante mismo de otorgamiento y

pago de una pensión autofinanciada por el afiliado que optó por la modalidad de retiro programado como modalidad de jubilación en su etapa pasiva", hay que tener en cuenta lo que se comenta a continuación.

El saldo de la cuenta acumulado que el pensionado tiene para financiar su pensión durante un año determinado aumenta (disminuye) producto de la rentabilidad positiva (negativa) de los fondos C, D y E en los que tiene distribuidos los ahorros.<sup>7</sup> Es decir, la rentabilidad efectiva de los fondos de pensiones se refleja en el saldo de la cuenta individual y por lo tanto aumenta (disminuye) el capital disponible para financiar la pensión del año siguiente. El impacto de la TITRP no afecta al saldo de la cuenta en sí, sino a la estimación de la rentabilidad futura de los fondos.

Como se comentó más arriba, el monto mensual que un pensionado recibe durante un año bajo la modalidad de retiro programado se calcula de manera anual y depende del saldo de fondos acumulados que el pensionado tiene para financiar su pensión al final del año anterior al año de cálculo, y un valor de descuento, la TITRP.

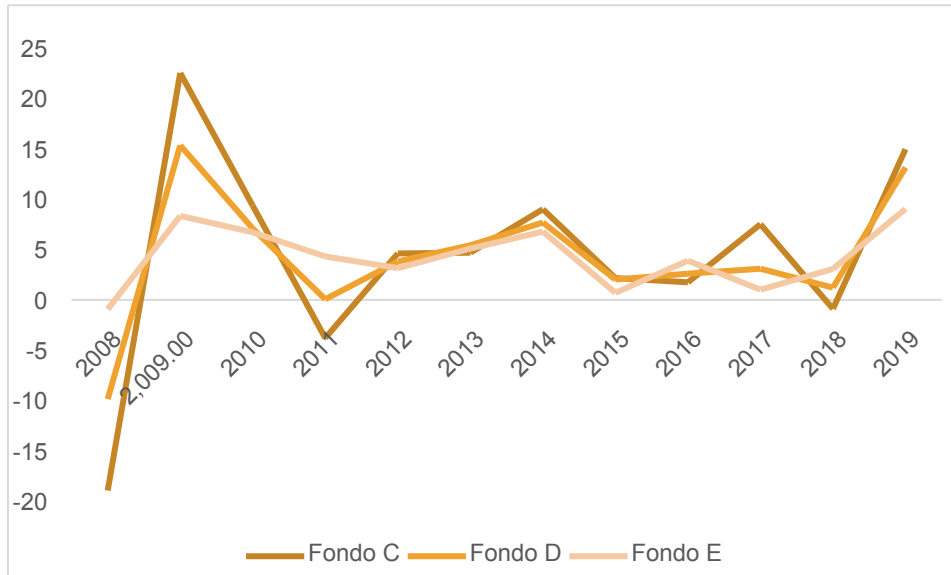
Por lo tanto, por un lado, la rentabilidad de los fondos gestionados por la AFP en un año cualquiera se refleja necesariamente en el saldo de la cuenta de un pensionado, y, por otro lado, se utiliza la TITRP para estimar la rentabilidad futura de los fondos y así calcular la pensión. Es decir, la rentabilidad pasada de los fondos invertidos por la AFP determina el saldo de la cuenta de capitalización individual y la TITRP se usa para determinar la rentabilidad futura para efectos del cálculo de la pensión mensual.

En el gráfico 3 se presenta la rentabilidad efectiva de los fondos de pensiones C, D y E, los únicos en los que los pensionados por retiro programado pueden tener invertido los ahorros de su cuenta de capitalización individual, en el periodo 2008-2019.

---

<sup>7</sup> Para esta explicación se deja de lado el hecho de que el pago mensual de la pensión implica necesariamente una reducción del saldo acumulado. Es decir, la explicación que se hace aquí se refiere solamente a la variación del saldo de la cuenta a causa de la rentabilidad positiva o negativa de los fondos en los que están invertidos los ahorros. Respecto a los tipos de fondo, según el artículo 23 del D.L. 3.500 los pensionados por retiro programado solamente pueden optar por los fondos C, D y E. Es por ello que en lo que sigue del presente informe se hará referencia únicamente a esos fondos en consonancia con la pregunta formulada por el solicitante.

Gráfico 3. Rentabilidades reales anuales de los fondos C, D y E. 2008-2019



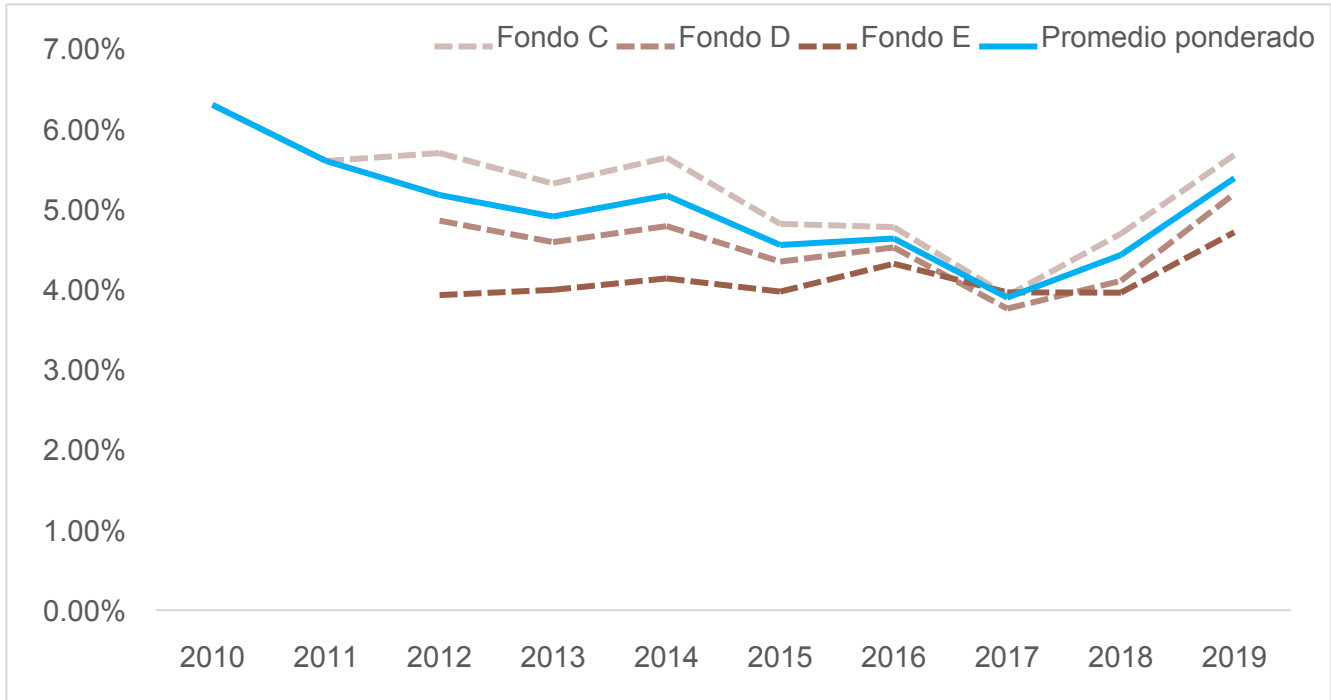
Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la Superintendencia de Pensiones.

Sin embargo, también hay una relación entre la TITPR y la rentabilidad pasada de los fondos de pensiones. Con la nueva metodología implementada a partir de octubre de 2019 para el cálculo de la TITRP, las rentabilidades de los fondos afectan el CNU, dado que la tasa de interés que se utiliza pondera en un 20% la rentabilidad pasada de los fondos de pensiones C, D y E (Ver tabla 1). Dada la forma de cálculo del CNU, un aumento de la rentabilidad promedio de los últimos 10 años de los fondos de pensiones aumenta la pensión bajo la modalidad por retiro programado. Lo anterior debido a que la rentabilidad pasada de los fondos de pensiones operaría como un indicador de la rentabilidad de largo plazo de los fondos señalados, ya que como se señaló, el CNU actualiza el capital que es necesario para financiar una unidad de pensión.

Como se puede observar en el gráfico 4, el promedio de rentabilidades pasadas (últimos 10 años) tuvo una tendencia decreciente entre los años 2010 y 2017. No obstante en los años 2018 y 2019 tiene una tendencia creciente. Las bajas se deben a que en el periodo entre el 2010 y el 2018 se observan rentabilidades relativamente estables, pero a niveles bajos comparados con la década anterior, siendo particularmente bajos en el periodo 2015-2018 (ver gráfico 3). La subida en los últimos dos años se debe a distintas razones. El aumento del promedio en el año 2018, se debe a que en el promedio dejan de influir las rentabilidades mensuales del periodo septiembre 2007 a septiembre de 2008, que fueron particularmente bajas por la crisis *subprime*. Mientras que el aumento del promedio del año 2019 se debe principalmente al aumento de la rentabilidad más alta de los fondos durante 2019 (14,96% fondo C, 13,15% fondo D, 9,03% fondo E).

Estas variaciones en la rentabilidad se han visto reflejadas en los fondos de pensiones en función de la distribución de los ahorros de cada pensionado entre los fondos C, D y E y determina la variación del saldo de su cuenta de capitalización individual. Por otro lado, desde octubre de 2019 la rentabilidad promedio de los últimos 10 años de los fondos C, D y E se pondera en conjunto 20% para el cálculo de la TITRP según los porcentajes de 20%, 60% y 20% respectivamente, como ya se explicó. Es decir, la rentabilidad de los fondos afecta al saldo y en un 20% a la forma de cálculo de la pensión.

Gráfico 4. Rentabilidad promedio ponderada<sup>8</sup> anualizada de los últimos 120 meses, por año. 2010-2019



Fuente: Elaboración propia en base a Superintendencia de Pensiones.

<sup>8</sup> La ponderación se ha hecho en las siguientes proporciones: 20% el fondo C, 60% el fondo D y 20% el fondo E, en concordancia con la forma de cálculo utilizada en la TITRP.

## Referencias

---

Arriagada, M., Díaz, F., Díaz, C. y Valenzuela, J. (2008). Recomendaciones para el mejoramiento del método de cálculo de la tasa de interés técnica del retiro programado. Marzo de 2008. Disponible en [http://www.cmfchile.cl/institucional/legislacion\\_normativa/doc/informe\\_consultoria\\_tasa%20rp.pdf](http://www.cmfchile.cl/institucional/legislacion_normativa/doc/informe_consultoria_tasa%20rp.pdf) (consultado el 20 de marzo de 2020).

Banco Central (varios años). Informe de Estabilidad Financiera. Disponibles en <https://www.bcentral.cl/areas/politica-financiera/informe-de-estabilidad-financiera> (consultados el 1 de abril de 2020).

D. L. 3.500. Decreto Ley 3.500 que Establece nuevo sistema de pensiones del Ministerio de Trabajo y Previsión Social del 13 de noviembre de 1980. Disponible en <http://bcn.cl/1uw19> (consultado el 20 de marzo de 2020).

Decreto 19. Decreto 19 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y del Ministerio de Hacienda del 13 de diciembre de 2013 que Establece forma de cálculo de la tasa de interés a utilizar para el cálculo de los retiros programados y las rentas temporales. Deja sin efecto decreto n.º 79, de 2008, del Ministerio del Trabajo y de Previsión Social y del Ministerio de Hacienda en la fecha que indica. Disponible en <http://bcn.cl/1z3x7> (consultado el 23 de marzo de 2020).

Decreto 47. Decreto 47 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y del Ministerio de Hacienda que Establece forma de cálculo de la tasa de interés a utilizar para el cálculo de los retiros programados y las rentas temporales. Deja sin efecto decreto supremo conjunto n.º 19, de 2013, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y de Hacienda en la fecha que indica. Disponible en <http://bcn.cl/2bl3g> (consultado el 23 de marzo de 2020).

Decreto 72. Decreto 72 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y del Ministerio de Hacienda del 30 de diciembre de 2016 que Modifica decreto 19, de 2013, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que establece forma de cálculo de la tasa de interés a utilizar para el cálculo de los retiros programados y las rentas temporales. Disponible en <http://bcn.cl/2dfpd> (consultado el 23 de marzo de 2020).

Decreto 79. Decreto 79 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y del Ministerio de Hacienda del 30 de diciembre de 2008 que Establece forma de cálculo de la tasa de interés a utilizar para el cálculo de los retiros programados y las rentas temporales. Disponible en <http://bcn.cl/2df0s> (consultado el 23 de marzo de 2020).

Decreto 108. Decreto 108 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social y del Ministerio de Hacienda del 10 de enero de 2019 que Modifica decreto 19, de 2013, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social, que establece forma de cálculo de la tasa de interés a utilizar para el cálculo de los retiros programados y las rentas temporales. Disponible en <http://bcn.cl/28oby> (consultado el 23 de marzo de 2020).

El Mercurio. Central: bonos deberían volver a niveles más cercanos de donde estaban. 5 de Diciembre 2019. Disponible en <https://www.elmercurio.com/Inversiones/Noticias/Analisis/2019/12/05/Banco->

[Central-tasas-de-bonos-deberian-volver-a-niveles-mas-cercanos-de-donde-estaban.aspx](#) (Consultado el 1 de abril de 2020).

Superintendencia de Pensiones (1989). Circular n.º 617. Disponible en <https://www.spensiones.cl/apps/GetFile.php?id=001&namefile=CAFP617.pdf> (consultado el 20 de marzo de 2020).

Superintendencia de Pensiones (2004). Circular n.º 1.320. Disponible en <https://www.spensiones.cl/apps/GetFile.php?id=001&namefile=CAFP1305.pdf> (consultado el 23 de marzo de 2020).

Superintendencia de Pensiones (2001). Circular n.º 1.188. Disponible en <https://www.spensiones.cl/apps/GetFile.php?id=001&namefile=CAFP1188.pdf> (consultado el 20 de marzo de 2020).

Superintendencia de Pensiones (2013). Cambios metodológicos a la estimación de la Tasa de Interés Técnica del Retiro Programado (TITRP). Octubre de 2013. Superintendencia de Pensiones y Superintendencia de Valores y Seguros. Disponible en [http://www.svs.cl/institucional/legislacion\\_normativa/normativa\\_tramite\\_ver\\_archivo.php?id=2013101896&seq=1](http://www.svs.cl/institucional/legislacion_normativa/normativa_tramite_ver_archivo.php?id=2013101896&seq=1) (consultado el 26 de marzo de 2020).

Superintendencia de Pensiones (2014). Nota técnica n.º 5. Capital Necesario Unitario (CNU): cálculo e introducción del módulo de Stata cnu". Disponible en [http://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-10594\\_pdf.pdf](http://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-10594_pdf.pdf) (consultado el 20 de marzo de 2020).

Superintendencia de Pensiones (2107). Circular n.º 1984. Disponible en <https://www.spensiones.cl/apps/GetFile.php?id=001&namefile=CAFP1984.pdf> (consultado el 24 de marzo de 2020).

Superintendencia de Pensiones (2106). Resolución exenta n.º 2813 de la Superintendencia de Pensiones y n.º 5741 de la Superintendencia de Valores y Seguros. Disponible en [https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-11157\\_recurso\\_1.pdf](https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-11157_recurso_1.pdf) (consultado el 13 de marzo de 2020).

SVS (2008). Nota técnica. Cálculo de la tasa de interés técnico de retiro programado. Superintendencia de Valores y Seguros. Disponible en [http://www.svs.cl/institucional/legislacion\\_normativa/doc/Nota\\_tecnica\\_titrp.pdf](http://www.svs.cl/institucional/legislacion_normativa/doc/Nota_tecnica_titrp.pdf) (consultado el 26 de marzo de 2020).



---

### Nota aclaratoria

Asesoría Técnica Parlamentaria está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.



Creative Commons Atribución 3.0  
(CC BY 3.0 CL)