

## CAPÍTULO XXIII

# INTERÉS, CICLOS ECONÓMICOS Y PLANES DE PENSIONES

### 1. *Introducción*

En la evaluación actuarial del coste de todo plan de pensiones tiene extraordinaria importancia la estimación que ha de realizar el actuario en torno al tipo de interés que pueda obtenerse de las inversiones del fondo derivado del plan.

Los supuestos en torno al interés tienen un efecto muy significativo en el coste de las pensiones, dado que básicamente lo que hace el actuario es calcular el valor actual de pensiones que continuarán pagándose dentro de 20, 40 e incluso 60 años. En general, se establece un tipo de interés constante para efectuar los cálculos, aun cuando el tipo de interés estimado deba modificarse conforme la experiencia así lo aconseje. Como sucede con la mayor parte de los supuestos actuariales, siempre está presente el elemento subjetivo a la hora de establecer qué tipo de interés técnico habrá de ser utilizado para valorar los costes y obligaciones derivados del plan de pensiones.

En teoría, el tipo de interés seleccionado por el actuario ha de representar la tasa de rentabilidad financiera que se espere obtener a largo plazo de las inversiones de los fondos del plan. Por tratarse de hipótesis a largo plazo, no es conveniente efectuar modificaciones meramente coyunturales del tipo de interés técnico que recojan las fluctuaciones que se observan en el mercado a corto plazo. Por otro lado, en general, se utilizan tipos de interés conservadores,<sup>1</sup> es decir, situados algunos puntos por debajo de lo que se considera razonable obtener a largo plazo, y esto no sólo como medida de seguridad para evitar que una reducción imprevista de las tasas de interés a largo plazo pusiera en peligro la estabilidad financiera del plan

---

Publicado originariamente en los Anales del Congreso Internacional de Fondos de Pensiones, Madrid 1984, pp. 458-468.

<sup>1</sup> Jesús Huerta de Soto, *Planes de Pensiones privados*, Editorial San Martín, Madrid 1984, pp. 71-72, 88, 141, 147-150, 155-168 y 259.

de pensiones, sino también porque se considera que las ganancias actuariales que se han de poner de manifiesto por la utilización de tipos de interés conservadores habrán de ser muy útiles en el futuro, como reserva de seguridad, para enjugar las pérdidas en inversiones desafortunadas, o simplemente para permitir en el futuro la revalorización de las pensiones en curso de pago.

En cualquier caso, se supone que todo tipo de interés consta de varios componentes:<sup>2</sup>

1.º El tipo de interés puro o tasa natural de interés.

2.º La prima que se añade a la tasa natural de interés para recoger el riesgo relacionado con las inversiones.

3.º La componente inflacionaria, que recoge las expectativas futuras de inflación, y que debe añadirse a las dos componentes anteriores para llegar al tipo de interés nominal o de mercado.

## 2. *La tasa de interés «natural»*

La tasa de interés natural es aquel tipo de interés a largo plazo que prevalecería en el mercado, si no existiese ni se anticipase ninguna elevación en el nivel general de precios, y la inversión se considerase absolutamente segura, tanto en lo que se refiere a su rentabilidad como al mantenimiento de su valor capital. Existe un acuerdo general entre los actuarios y economistas en situar esta tasa de interés natural en torno al 2 o al 3 por 100 a largo plazo. (La existencia de tipos reales de interés situados en torno al 5 o al 6 por 100 en algunos países hoy en día ha de considerarse puramente excepcional y circunscribirse a las etapas coyunturales de recuperación y saneamiento dentro del ciclo económico.) El tipo de interés puro recoge la tasa de preferencia temporal imperante en el mercado en cada momento para descontar e intercambiar bienes presentes por bienes futuros y, por tanto, afecta a la longitud de los procesos productivos en general, y a los mercados de capitales y de dinero en particular.<sup>3</sup>

## 3. *La prima de riesgo*

La segunda componente recoge el riesgo inherente a toda inversión que se realice en el mercado. Dependiendo del instrumento específico de finan-

<sup>2</sup> Von Mises, *La acción humana*, Unión Editorial, Madrid 1981, pp. 770 y ss.

<sup>3</sup> Jesús Huerta de Soto, «La teoría austriaca del ciclo económico», *Moneda y Crédito*, núm. 152. [Incluido como Capítulo XIII en este libro]

ciación que se utilice para el plan de pensiones, habrá que considerar bien una prima de riesgo global o bien tener en cuenta una prima distinta para cada uno de los tipos de inversión que sean utilizados. Sin embargo, en la práctica, y por razones de simplificación, se suele utilizar una prima de riesgo única.

En relación con esta prima de riesgo hay que tener en cuenta que, en general, la misma es bastante reducida, dado, sobre todo, el criterio conservador que debe preponderar en la inversión de los activos de todo plan de pensiones. Por otro lado, hay que señalar el incremento que empíricamente se ha observado en la prima de riesgo en todas las etapas de depresión económica (este fenómeno se ha observado reiteradas veces comparando los diferenciales de los tipos de interés a largo plazo que pueden obtenerse de los títulos de renta fija de 1.<sup>a</sup> categoría AAA en relación con aquellos de una clasificación inferior BBB o CCC).<sup>4</sup>

Es común considerar como prima de riesgo la que se encuentra situada en torno al 1 o al 2 por 100.

#### 4. *Componente inflacionaria*

Quizá sea la componente inflacionaria la que admita más apreciaciones subjetivas a la hora de su determinación. Y ello porque la inflación futura depende de gran cantidad de factores políticos y económicos de muy difícil predicción. Si a esta circunstancia añadimos el hecho ya señalado de que es preferible utilizar tipos de interés conservadores que den lugar a ganancias actuariales, se comprenderá que es en relación con la componente inflacionaria con la que más se juega a la hora de fijar un tipo de interés inferior al de mercado. Y es que es preferible utilizar un tipo reducido que no tenga en cuenta a largo plazo las elevadas tasas de inflación que últimamente ha experimentado el mundo occidental, no sólo porque es muy dudoso que tal rentabilidad pueda mantenerse a largo plazo, sino también porque son precisas las ganancias actuariales que se derivan de tipos de interés conservadores para enjugar las pérdidas que en el valor nominal de las inversiones produce todo proceso inflacionario, que inevitablemente termina aumentando los tipos nominales de interés en el mercado y, por ende, reduciendo el valor capital de las inversiones.

---

<sup>4</sup> James C. van Horne, *Financial Market Rates and Flows*, Prentice Hall, New Jersey 1978, pp. 155 y ss.

### 5. Función de interés

La función de interés, junto con la función de supervivencia, juega un papel crucial a la hora de determinar el coste de un plan de pensiones. El interés, junto con la mortalidad, actúa vía reducción del coste de los planes de pensiones. En concreto, si denominamos  $i$  a la tasa de interés del año  $t$ , el valor actual de la unidad monetaria dentro de  $n$  años vendrá dado por la siguiente fórmula:

$$\frac{1}{(1 + i_1) (1 + i_2) \dots (1 + i_n)}$$

y en caso de que,  $i_1 = i_2 = \dots = i_n$  la fórmula anterior se simplifica de la siguiente forma:

$$v^n = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

donde  $v^n$  representa el valor actual de la unidad monetaria dentro de  $n$  años, descontado a un tipo de interés anual compuesto igual a  $i$ .

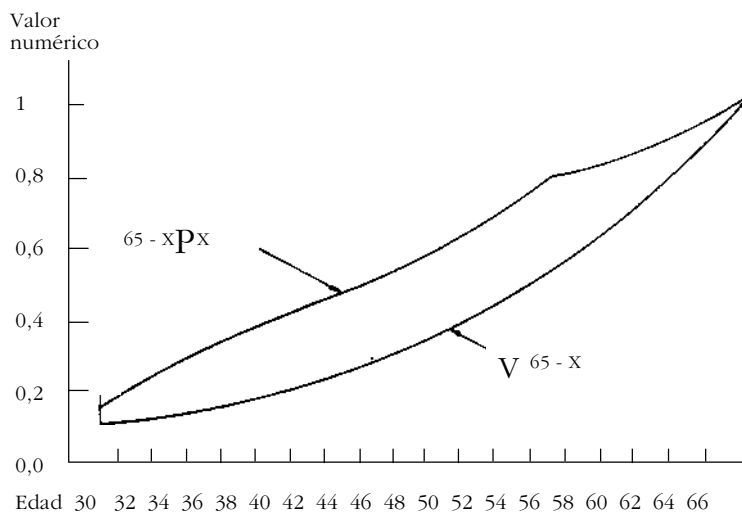
La función de interés  $v^t$  comienza siendo igual a  $1$  para un valor de  $t$  igual a  $0$ , y se aproxima a cero conforme  $t$  crece hasta infinito, siempre y cuando el tipo de interés  $i$  sea mayor que  $0$ . Igualmente,  $v^t$  toma el valor  $1$  para un  $i$  igual a  $0$  y se aproxima a  $0$  conforme  $i$  crece hasta infinito. En la siguiente Tabla ilustramos la influencia del factor interés. Dado que la influencia del tipo de interés conviene estudiarla en relación con cada edad futura posible para cada miembro de un plan de pensiones, se ha considerado un período de unos 70 años (en intervalos de 5) en relación con personas que sean miembros del plan de pensiones y tengan una edad de 30. La Tabla se ha construido para tres tipos posibles de interés (el 5, el 7 y el 9 por 100).

La influencia del tipo de interés queda claramente ilustrada por el hecho de que para una persona incluida en el plan de pensiones que tenga 30 años, el valor de  $v^{65-30}$  es 0,09 a un 7 por 100 de interés, 0,18 a un 5 por 100 y 0,05 a un 9 por 100.

Es más, dado que los pagos derivados de un plan de pensiones se extienden más allá de la edad de jubilación de 65 años, el efecto total del descuento, a la hora de determinar el coste de un plan de pensiones, sería todavía mayor.

FUNCIÓN V <sup>1</sup>

Período	TIPO DE INTERÉS		
	5%	7%	9%
0	1,0000	1,0000	1,0000
5	0,7835	0,7130	0,6499
10	0,6139	0,5083	0,4224
15	0,4810	0,3624	0,2745
20	0,3769	0,2584	0,1784
25	0,2953	0,1842	0,1160
30	0,2314	0,1314	0,0754
35	0,1813	0,0937	0,0490
40	0,1420	0,0668	0,0318
45	0,1113	0,0176	0,0207
50	0,0872	0,0339	0,0134
55	0,0683	0,0242	0,0087
60	0,0535	0,0173	0,0057
65	0,0419	0,0123	0,0037
70	0,0329	0,0088	0,0024



El Gráfico anterior indica la relación entre la función del tipo de interés al 7 por 100 y la función de supervivencia  $tPx$ , para todas las edades. El Gráfico pone de manifiesto que la influencia del tipo de interés en el coste es superior a la que posee la supervivencia. Hay que tener en cuenta que ambas funciones son inferiores a la unidad, y que, por tanto, su producto, que tan frecuentemente aparece en la matemática actuarial de los planes de pensiones, es muy reducido a lo largo de la mayoría de las edades (por lo que el efecto conjunto de ambos factores a la hora de reducir el coste de un plan de pensiones es muy significativo).

En el Cuadro siguiente<sup>5</sup> se recoge el efecto que sobre diversas medidas del coste de un plan de pensiones (valor actual de los beneficios futuros VABF, coste normal CN y reserva matemática RM) tiene el hecho de considerar diferentes tipos de interés mayores y menores al 7 por 100, tasa seleccionada como tipo de referencia. Además, las dos tablas de la derecha corresponden a diferentes métodos de evaluación del coste del plan de pensiones (método de los beneficios proyectados y método de los beneficios devengados, MBP y MBD). Hay que señalar cómo el parámetro más importante a la hora de determinar el coste de un plan de pensiones es el tipo de interés. A simple vista, se observa en la tabla que la eliminación del interés supone aumentos en los costes que van del 300 al 700 por 100, dependiendo de la clase de medida de coste que se utilice.

*Coste de las pensiones como un porcentaje del coste estimado al 7 por 100*

<i>Interés supuesto</i>	<i>MBP</i>				
	<i>VABF</i>	<i>CN</i>	<i>RM</i>	<i>CN</i>	<i>RM</i>
Cero por ciento	755,1	634,8	322,0	454,5	390,3
2 por 100	387,5	374,3	322,0	454,5	390,3
3 por 100	285,5	286,9	229,8	217,0	201,3
5 por 100	163,5	168,8	138,6	143,5	138,7
7 por 100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
9 por 100	64,9	60,1	73,3	72,8	74,9
11 por 100	44,3	36,9	54,7	55,1	57,9

<sup>5</sup> H.E. Winklevoss, *Pension Mathematics*, Irwin 1977, p. 197.

Igualmente, se observa que, en lo que se refiere a costes normales, es el coste normal por el método de los beneficios proyectados el más afectado por variaciones del tipo de interés.

Como regla práctica, puede afirmarse que el coste de un plan de pensiones se ve reducido en un 6 ó un 7 por 100 por cada 0,25 por 100 de aumento en el tipo de interés. Si tomamos como porcentaje de variación el 6,5 por 100, esta regla práctica nos dice que un 1 por 100 de aumento en el tipo de interés supuesto reducirá los costes en un 22 por 100 [ $100 \times (1 - 1,065^4)$ ]; mientras que un 1 por 100 de reducción en la tasa de interés incrementa los costes en un 29 por 100 [ $100 \times (1,065^4 - 1)$ ]. El resultado de un cambio de un 2 por 100 en el tipo de interés es de un 60 por 100 de reducción y de un 65 por 100 de aumento de costes, respectivamente.

#### 6. *Variaciones del tipo de interés afectadas por la inflación*

Hay que tener muy en cuenta que los efectos de disminución de costes comentados más arriba sólo tienen lugar si, por movernos en un entorno sin inflación, los correspondientes aumentos de tipo de interés no van acompañados por un incremento paralelo de los salarios y de las prestaciones. Y es que si la rentabilidad financiera aumenta, sobre todo como consecuencia de expectativas inflacionarias (es decir, a través de incrementos en la tercera componente del tipo de interés de mercado que hemos estudiado), el efecto de disminución de costes generado por el aumento del tipo de interés se verá compensado en gran medida por los aumentos de costes que se deriven del incremento de prestaciones que determina el crecimiento nominal de los salarios. A veces se ha afirmado que, con todo, el efecto del tipo de interés era superior al aumento de costes derivado del efecto de la inflación sobre los salarios, dado que el descuento se efectúa hasta el momento en que se paga la última pensión, mientras que el aumento de salarios sólo afecta al crecimiento de las prestaciones hasta la edad de jubilación (65 años). Sin embargo, no se puede negar que un entorno inflacionario presiona constantemente para que incluso las pensiones en curso de pago sean revalorizadas, en la medida de lo posible, para conservar su valor adquisitivo.

Esta consideración es importante, dado que, en muchas ocasiones, el efecto de la inflación sobre las prestaciones y los salarios es más tardío que el efecto sobre las tasas financieras de interés a corto plazo. Por eso, en muchas ocasiones se puede correr el peligro de hacer estimaciones coyunturales de la reducción de costes de un plan de pensiones para un año determinado, en base al aumento observado de la rentabilidad financiera,

sin caer en la cuenta de que tal disminución en un cercano futuro se verá más que compensada por el aumento de costes derivado del efecto de la inflación sobre los salarios y las pensiones.

### 7. *Los planes de pensiones y la teoría del ciclo económico*<sup>6</sup>

Importante es reconocer que las relaciones entre la inflación y el tipo de interés no son automáticas, sino que se ven afectadas por los procesos de mercado, apareciendo con unos *lags* temporales que afectan sensiblemente a la estructura productiva de la economía, dando lugar a los ciclos económicos. En concreto, durante una primera etapa se produce un *boom* monetario que da lugar a un aumento del nivel general de precios que, sin embargo, no se ve acompañado por un incremento de los tipos de interés de mercado, especialmente porque el nuevo dinero sobre el que se basa el *boom* sólo puede colocarse en el mercado a través de políticas de expansión crediticia y de bajo tipo de interés. Durante esta etapa, el coste de los planes de pensiones tiende a incrementarse significativamente por el efecto que la inflación tiene sobre el nivel general de precios, y que no es compensado suficientemente por la mayor rentabilidad financiera que se pueda obtener de las inversiones de los activos procedentes del plan.

Sin embargo, en una segunda etapa se pone de manifiesto que el *boom* es puramente inflacionario, y se utilizan políticas monetarias más restrictivas que motivan un aumento de los tipos de interés. Además, la inflación disminuye y se modera el crecimiento de los salarios. Podría pensarse que, en esta segunda etapa, el coste de los planes de pensiones se ve muy reducido, dado que predomina el efecto de las elevadas tasas de interés. Sin embargo, esta conclusión es errónea, por los siguientes motivos.

En primer lugar, no se pueden desconocer los negativos efectos que sobre la estructura productiva real ha tenido la expansión monetaria. Específicamente, durante un periodo de tiempo prolongado se ha producido una mala inversión general en la economía, que ha hecho emprender gran número de proyectos de inversión que no son rentables, y en los que se ha dilapidado gran parte del capital fijo de la economía. No puede, por tanto, pretenderse, como muchos macroeconomistas ingenuos han afirmado, que la inflación en general aumenta el valor nominal de la riqueza, puesto que esta inflación aparece en un proceso de ciclo económico que determina que el stock de capital de la economía haya sido mal in-

---

<sup>6</sup> F.A. Hayek, *Prices and Production*, Augustus M. Kelley, Nueva York, 1967; y el trabajo de Huerta de Soto, citado en nota 3.

vertido de forma sistemática y que, por tanto, su valor de mercado se reduzca muchas veces a una fracción del que originariamente poseía en las fases iniciales del ciclo. La reacción del mercado al *boom* inflacionario consiste, por tanto, en una disminución generalizada en los valores de mercado de los bienes de capital, en general, y en los activos financieros que los representan, en particular. Por eso, es ilusorio pensar que pueda haber cualquier disminución de costes de un plan de pensiones cuando en la etapa de recuperación del ciclo económico los tipos de interés crecen sustancialmente, especialmente si tenemos en cuenta las importantes pérdidas de capital y desvalorizaciones bursátiles que son propias de esa etapa del ciclo, y que tan duramente afectan a las inversiones de los planes de pensiones.

En segundo lugar, es más que posible que, como consecuencia de la erosión en los beneficios que motiva el proceso inflacionario en un principio y la crisis económica en un segundo momento, las empresas se encuentren en una situación económica muy difícil, que les hace prácticamente imposible el cumplimiento de las obligaciones derivadas del plan de pensiones.

Por todos estos motivos, y teniendo especialmente en cuenta la práctica imposibilidad de predecir correctamente en qué momentos específicos van a producirse los cambios clave que caracterizan al ciclo económico, es preciso idear estrategias prácticas de inversión y de evaluación de costes para los planes de pensiones que los hagan inmunes a los actuarios más «teóricos» y a los analistas de inversiones más «ingenuos» y especuladores.

En concreto, la experiencia ha demostrado que sólo la utilización de tipos de interés técnicos muy conservadores (que para nada tengan en cuenta la componente inflacionaria, o que tan sólo la tengan en cuenta en una proporción muy pequeña) permite conseguir el objetivo señalado de inmunizar los planes de pensiones. De esta forma, y en un entorno económico sin tensiones monetarias, se va determinando un coste relativamente más alto para los planes de pensiones, que les dota de una reserva de seguridad, cuya utilidad es muy variada (defensa ante la pérdida de valor de las inversiones en las etapas más depresivas del ciclo, acumulación de ganancias actuariales que permiten financiar revalorizaciones de las prestaciones en curso de pago, etc.).

El juego de la utilización de tipos de interés conservadores ha demostrado su perfecto funcionamiento en relación con las Compañías de Seguros de Vida, que han tenido que cumplir un papel idéntico al que ahora se exige para los planes de pensiones. Es más, los instrumentos de financia-

ción ofrecidos por las Compañías aseguradoras hacen evidente el funcionamiento del sistema propugnado, al garantizar un tipo técnico de interés conservador y hacer revertir al plan de pensiones, a través de las correspondientes cláusulas de participación en beneficios, los excesos de rentabilidad que se obtengan en el mercado. Es preciso que los Fondos de Pensiones no asegurados actúen, en este sentido, como si de Compañías de Seguros de Vida se trataran, y utilicen para la evaluación de sus costes tipos conservadores de interés que den lugar a las correspondientes reservas de seguridad y ganancias actuariales ya comentadas.

Finalmente, el esquema de relación entre la teoría del ciclo y la matemática de los Fondos de Pensiones que aquí hemos esbozado posee importantes consecuencias de cara a la estrategia inversora en los planes de pensiones, que ha de centrarse, básicamente, en la utilización de títulos de renta fija de primera calidad y plazo de amortización no muy lejano (salvo en aquellas etapas del ciclo en las que los tipos de interés, determinados por la estructura de tipos de interés a largo plazo, sean más elevados). La inversión en bienes inmuebles también puede ser aconsejable, si es que el tamaño del Fondo permite la suficiente diversificación y las circunstancias institucionales no son desfavorables. Sin embargo, los problemas relacionados con la inversión no corresponden a esta ponencia y van a ser tratados en otro lugar.