

AMALIO BERBEL
Actuario

El sistema público de pensiones en España

Un análisis puramente financiero

CUANDO oímos o leemos algún comentario sobre la situación de las pensiones públicas en España, cosa además muy frecuente en los tiempos que corren, se nos pueden suscitar algunas dudas, como por ejemplo, el bajo índice de natalidad en España, ¿afectará a las pensiones de los cotizantes actuales?, ¿y el aumento en la esperanza de vida?, en un sistema de reparto como el español, ¿porqué se ha iniciado la dotación de un fondo de reserva?, ¿será suficiente? En definitiva, todas se podrían resumir en una. ¿se podrá mantener en el futuro el sistema actual?

Ante dicha incertidumbre ha habido opiniones para todos los gustos, algunas de las cuales han propugnado el cambio, más o menos progresivo, hacia un sistema privado de pensiones. Los efectos sobre la economía nacional de una hipotética transformación ya han sido muy estudiados, lo cierto es que con conclusiones muy dispares, incluso disponemos de ejemplos prácticos, que podrían no ser comparables con el caso español, en los países latinoamericanos.

El objeto del presente artículo es analizar una hipotética transformación del sistema público de pensiones pero, a diferencia de los anteriormente comentados, desde un punto

de vista individual no general. Se trata de dar respuesta a una pregunta, hoy meramente hipotética, que podríamos resumir en: **¿me interesaría que mis cotizaciones sociales, incluyendo las correspondientes a mi empresa, se destinaran a un ahorro privado?**

Antes de intentar responderla vamos a hacer dos matizaciones importantes. Una, el estudio partiendo de la situación a enero de 2.001 y no tiene en cuenta los cambios futuros que pueda haber en el sistema público de pensiones. Y dos, no vamos a entrar a valorar qué instrumento de ahorro alternativo sería el más adecuado, ni siquiera si existe o no. Esto implica que tampoco vamos a introducir la variable fiscal en el estudio. Podemos suponer que la fiscalidad de dicho instrumento, de

darse el caso, sería muy parecida a la que tiene el sistema de seguridad Social, como ya ocurre, por ejemplo, con los planes de pensiones.

Descripción general del estudio

Como podríamos fácilmente suponer, la variable fundamental a la hora de valorar la bondad de un sistema de ahorro es la rentabilidad a obtener en el mismo. Una forma de poder comparar los dos sistemas sería definir la variable rentabilidad y, una vez definida, comparar en qué sistema obtengo un nivel de prestaciones superior, en el público o en el privado.

El problema es poder cuantificar una variable como la rentabilidad y además durante un periodo tan largo de tiempo. Las conclusiones de dicho estudio serían fácilmente rebatibles, no haría falta más que no estar de acuerdo con la rentabilidad utilizada.

Por ello, hemos optado por un camino menos polémico, se trata de valorar en términos de TIR las cotizaciones y prestaciones probables del sistema público de pensiones. A partir de ahí, la conclusión es relativamente simple, interesará sustituir el sistema público por un ahorro alternativo siempre que éste me proporcione una rentabilidad, en términos

«Podemos decir que la TIR aumenta con la edad de entrada al sistema, para las mujeres casadas el porcentaje es alrededor de un 33% del que corresponde a los hombres de la misma edad»

de TIR, superior a la obtenida con el sistema público.

A la hora de realizar el estudio vamos a distinguir, por el importante efecto que tienen en el sistema público, las siguientes variables: edad de entrada al sistema, casado o soltero y susceptible de ser limitado por la pensión máxima o no. Hemos considerado como susceptibles de ser limitados a aquellos que están cotizando por la base de cotización máxima y como no susceptibles a aquellos cuya base de cotización es cualquiera inferior a la pensión máxima, que llamaremos base media. Asimismo, a efectos de cálculo de las



«Dichos incrementos son superiores en el caso de las personas casadas que en las solteras y prácticamente independientes de la limitación por la pensión máxima»

cotizaciones y prestaciones probables distinguiremos entre hombres y mujeres.

Variables e hipótesis utilizadas

A) En cuanto al sistema público:

1. Se ha utilizado la base de cotización y la pensión máxima correspondientes al año 2.001, 4.991.400.-ptas. y 4.429.908.- ptas. respectivamente. Para años posteriores, dichas magnitudes crecerán conforme al IPC estimado, el 2,5%, lo mismo que las pensiones causadas.

2. Hemos mantenido el sistema de cálculo de bases reguladoras de la Seguridad Social, con la simplificación de que todas las pensiones se causan a mitad de año.

3. Dentro de las prestaciones, únicamente se han tenido en cuenta la jubilación, la invalidez permanente absoluta, la viudedad y la orfandad, éstas últimas sólo por causas comunes. Quedan por lo tanto excluidas del estudio tanto la invalidez total como la gran invalidez. Podríamos considerarlo como una simplificación aceptable, especialmente si tenemos en cuenta que, con respecto a la invalidez absoluta, sus probabilidades de ocurrencia tienden a compensarse con la cuantía de la prestación. En cuanto a la orfandad, hemos comprobado que al tratarse de una renta temporal, que hemos considerado como

financiera, su efecto práctico es prácticamente nulo. De ahí que en las situaciones analizadas no se haya tenido en cuenta si existen hijos menores de 21 años.

4. Aunque el tipo de cotización por contingencias comunes es del 28,3%, hemos utilizado el 26,5% ya que tampoco se ha

incluido como prestación la invalidez laboral transitoria.

5. Edad de jubilación: 65 años. Además se ha supuesto que, desde el momento de la entrada al sistema, no se produce ninguna laguna de cotización.

B) En cuanto al cálculo de probabilidades:

1. Todos las cotizaciones y prestaciones se han considerado como anuales pospagables.

2. Tablas de mortalidad, PER M/F 2000 P, corregidas durante la fase de actividad con las probabilidades de invalidez absoluta de la O.M. de 24 de enero de 1977.

3. Probabilidades de invalidez absoluta, O.M. de 24 de enero de 1977.

4. En el caso de personas casadas se ha supuesto que el cónyuge tiene la misma edad.

Desarrollo financiero actuarial

La TIR obtenida es aquella i tal que:

$$VAA_C^i = VAA_P^i \text{ siendo:}$$

VAA_C^i = Valor actual actuarial de las cotizaciones a la tasa i, definido como:

$$VAA_C^i = \sum_{t=1}^{65-x} BC_t * \%Cot * (1+c)^{t-1} * \frac{la_{x+t}}{la_x} * V_t^i$$

siendo:

BC_x = Base de cotización inicial.

$\%Cot$ = Porcentaje de cotización.

c = Tasa de crecimiento de la base de cotización.

la_x = Activos a la edad x.

$$V_t^i = (1+i)^{-t}$$

VAA_P^i = Valor actual actuarial de las prestaciones a la tasa i, definido como:

$$VAA_P^i = VAA_{PI}^i + VAA_{PV}^i + VAA_{PO}^i + VAA_{PJ}^i \text{ siendo:}$$

VAA_{PI}^i = Valor actual actuarial de las prestaciones por invalidez a la tasa i, definido como:

$$VAA_{PI}^i = \sum_{t=1}^{65-x} PI_{SS} * (1+p)^{t-1} * \frac{la_{x+t-1}}{la_x} * i_{t+t-1} * R_{t,t}^{P,i}$$

siendo:

PI_{SS} = Pensión inicial de invalidez absoluta

p = Tasa de crecimiento de pensiones.

i_x = Probabilidad de invalidar a la edad x.

$R_{t,t}^{P,i}$ = Renta unitaria vitalicia para una persona de edad x, definida como:

$$R_{t,t}^{P,i} = \sum_{n=1}^{u-x} \frac{l_{x+n-1}}{l_x} * (1+p)^{n-1} * V_t^n$$

siendo:

l_x = Vivos a la edad x.

VAA_{PV}^i = Valor actual actuarial de las prestaciones por viudedad a la tasa i , definido como:

$$VAA_{PV}^i = \sum_{t=1}^{n-1} PV_{SS}^i * (1+p)^{t-1} * \frac{(1-i_{t+1})}{i_t} * \frac{1+i_{t+1}}{1+i_t} * V_{t+1}^i$$

siendo:

PV_{SS}^i = Pensión inicial de viudedad

VAA_{PV}^i = Valor actual actuarial de las prestaciones por orfandad a la tasa i , definido como:

$$VAA_{PV}^i = \sum_{t=1}^{n-1} PO_{SS} * O_t * (1+p)^{t-1} * \frac{(1-i_{t+1})}{i_t} * V_{t+1}^i$$

siendo:

PO_{SS} = Pensión inicial de orfandad.

O_t = Hijos menores de 21 años.

VAA_{PJ}^i = Valor actual actuarial de las prestaciones por jubilación a la tasa i , definido como:

$$VAA_{PJ}^i = \sum_{t=05}^n PJ_{SS}^i * (1+p)^{t-05} * \frac{1+a_{05}}{1+a_t} * \frac{1+i_{t+1}}{1+i_05} * V_{t+1}^i$$

siendo:

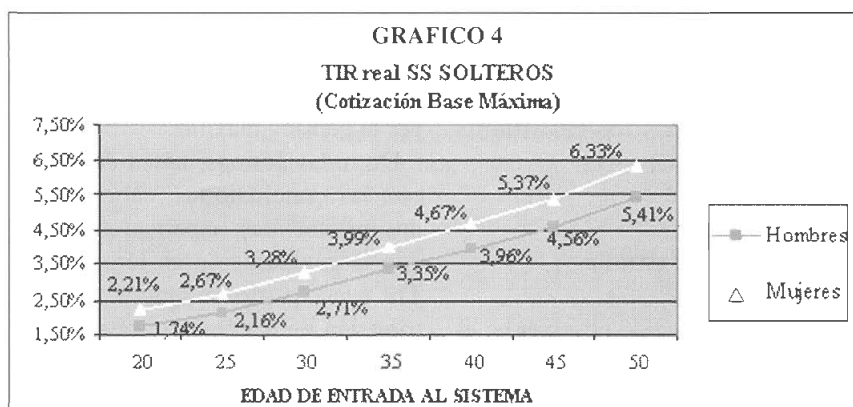
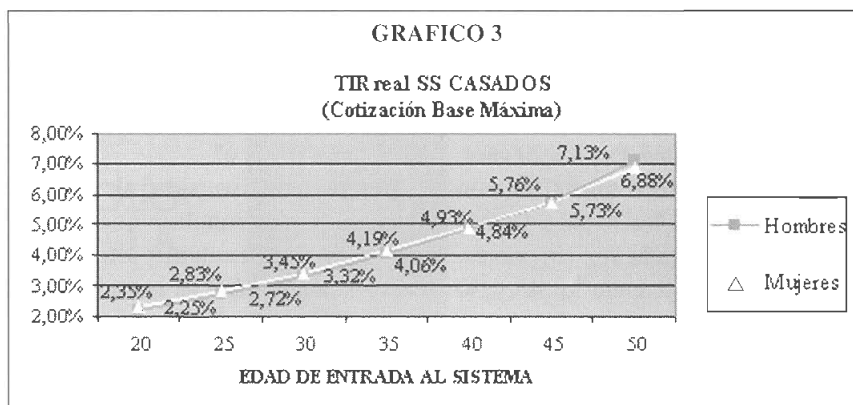
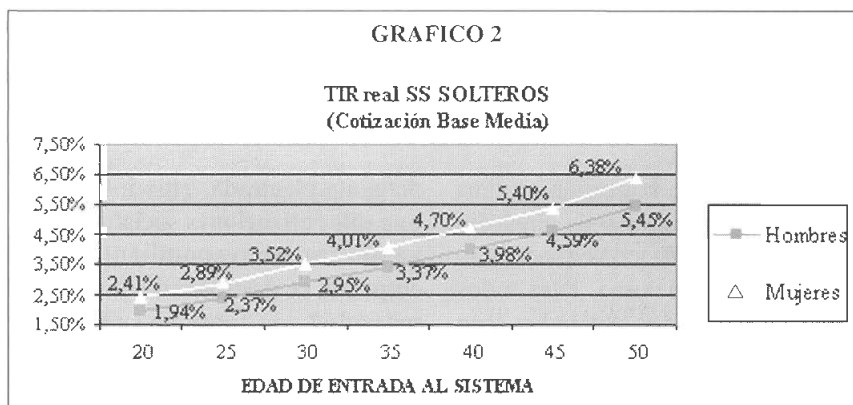
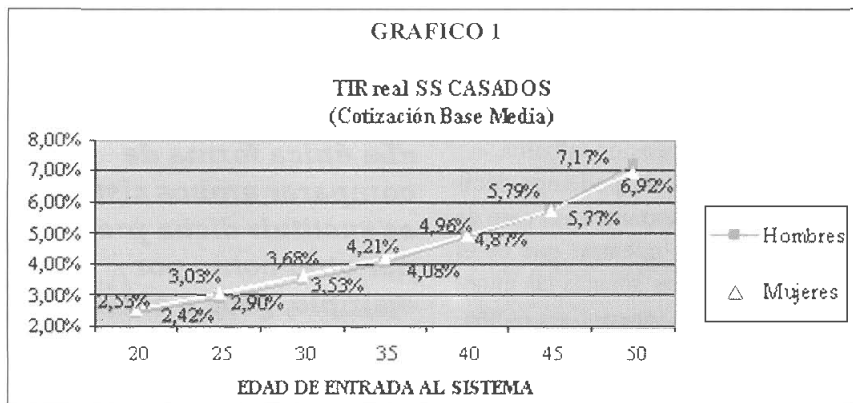
PJ_{SS}^i = Pensión inicial de jubilación.

Por último, se ha definido la TIR real como $i_r = i - p$

Resultados obtenidos

Como se podrá observar en los gráficos siguientes, la TIR real, es decir, la rentabilidad obtenida vía prestaciones por las cotizaciones una vez descontado el efecto de la inflación, depende de los cuatro factores ya mencionados: edad de entrada al sistema, efecto limitador de la pensión máxima, estado civil y sexo.

Así, podemos decir que la TIR aumenta con la edad de entrada al sistema. En concreto podríamos decir que con cada año de retraso, si consideramos la media de las 8 situaciones expuestas, la TIR aumenta un 0,1% hasta los 35 años, un 0,15% entre los 35 y los 45 años y un 0,2% entre los



45 y los 50 años. Dichos incrementos son superiores en el caso de las personas casadas que en las solteras y prácticamente independientes de la limitación por la pensión máxima.

En cuanto al sexo, podemos decir que no es muy importante en el caso de personas casadas, mientras que en el caso de las personas solteras las mujeres tienen una TIR superior. En promedio un 0,66% más, aunque dicho porcentaje comienza en un 0,47% a los 20 años y va creciendo un 0,01% con cada año de edad, hasta los 35 años en que los incrementos anuales ya son del doble, un 0,02%. Dichas diferencias son independientes de la limitación por la pensión máxima.


La limitación de la pensión máxima supone una penalización de alrededor de un 0,2% para aquellos que cotizan por la pensión máxima. Para todos aquellos cuyos años cotizados sean menos de 31-32 años la limitación por la pensión máxima desaparece al aplicarse a la pensión un porcentaje reducido por la falta de años cotizados.

La TIR es superior, lógicamente, en el caso de las personas casadas. En concreto, para el caso de los hombres un 0,48% si la entrada es a los 20 años. Ese porcentaje crece un 0,01% con cada año más hasta los 30 años. Dichos incrementos son cada vez superiores, hasta llegar al 0,1% entre los 45 y 50 años. Para las mujeres casadas el porcentaje es alrededor de un 33% del que corresponde a los hombres de la misma edad. La limitación por la pensión máxima no afecta a los incrementos de TIR para las personas casadas.

A continuación se presentan en forma de gráficos los resultados obtenidos gráficos 1 a 4).

Conclusiones del estudio

Como hemos podido observar en el apartado anterior, la respuesta a la



«La única forma de comparar ambos sistemas es sustituir dicha pregunta por otra, como por ejemplo, ¿voy a obtener en un ahorro alternativo una TIR superior a la que me proporciona, para mi caso concreto, el sistema público?»

pregunta planteada, ¿me interesaría que mis cotizaciones sociales, incluyendo las correspondientes a mi empresa, se destinaran a un ahorro privado?, no tiene una respuesta clara, como por otra parte era de suponer. La única forma de comparar ambos sistemas es sustituir dicha pregunta por otra, como por ejemplo, ¿voy a obtener en un ahorro alternativo una TIR superior a la que me proporciona, para mi caso concreto, el sistema público?

Debido a la diversidad de resultados, podemos concluir que la TIR exigida al instrumento alternativo crecerá con la edad de entrada al sistema, el factor más determinante por sí mismo y porque aumenta el efecto del resto de factores, será mayor en las personas casadas que en las solteras, mayor en las mujeres solteras que en los hombres solteros y menor si se es susceptible quedar limitado por la pensión máxima.

De todas formas, antes de seguir con las conclusiones, cabría hacer dos matizaciones importantes. Una es que la comparación en términos de TIR puede perder su sentido si la distribución de los flujos probables del ahorro alternativo es muy distinta de

los analizados en este estudio. Además hay que tener en cuenta que, en el momento actual, sería muy difícil encontrar un ahorro alternativo con características similares a las de las prestaciones públicas, especialmente en el caso de las prestaciones de riesgo.

Aún así, será difícil saber de antemano cuál va a ser la rentabilidad del ahorro alternativo, aunque en base a experiencias reales, con situaciones de tipos de interés bajos y mediante inversiones sin riesgo, por ejemplo deuda pública, parece difícil alcanzar incluso la TIR en las situaciones más desfavorables.

Recientes estudios sobre la prima de riesgo asociada a la inversión en bolsa parecen ponerse de acuerdo en que a largo plazo será difícil que esta se mantenga por encima de los 200 puntos básicos. Esto nos indica que muchas de las situaciones analizadas serían difícilmente alcanzables con inversiones en valores.

En relación con lo anterior podemos concluir que el sistema público tiene en la mayoría de los casos un déficit implícito por tipos de interés del que normalmente no se habla pero que tiene mucha más influencia en el corto plazo que el aumento de la esperanza de vida, un tema mucho más manido cuando se analiza la situación de la Seguridad Social.

Por último comentar que aunque el presente estudio es un ejercicio meramente hipotético, no olvidemos que la Seguridad Social es obligatoria, la metodología empleada puede tener aplicaciones mucho más prácticas como, por ejemplo, la ayuda en la elección de la base de cotización en el régimen de autónomos o la rentabilidad económica de acceder a una jubilación anticipada. Al tratarse de temas muy amplios y de gran interés, los dejaremos para estudios posteriores. ■