

¿EXISTE UN VERDADERO DESINCENTIVO A LA JUBILACIÓN ANTICIPADA POR PARTE DE LA SEGURIDAD SOCIAL?

José Enrique Devesa Carpio y Mar Devesa Carpio.

Universidad de Valencia. Facultad de Economía.

Avenida de los Naranjos s.n. 46022 Valencia.

Tel: 963828369. Fax: 963828370

E-mail: Enrique.Devesa@uv.es

E-mail: Mar.Devesa@uv.es

(Versión 24 de mayo de 2007)

Resumen.

El objetivo principal del trabajo es analizar, desde una óptica financiero-actuarial, si el coeficiente reductor que aplica la Seguridad Social para determinar la pensión inicial en el caso de la jubilación anticipada es verdaderamente un desincentivo. El siguiente objetivo será determinar qué coeficientes reductores habría que aplicar al cálculo de la pensión inicial para que existiera equidad intrageneracional, es decir, para que todos los trabajadores que se jubilan en el mismo momento tengan el mismo tanto interno de rendimiento real, independientemente de la edad a la que se jubilen. Para ello se toma como referencia un trabajador que se jubile a la edad de 65 años, con entre 35 y 45 años de cotizaciones. De forma análoga, se estudia si las medidas adoptadas por la Seguridad Social para posponer la jubilación a partir de los 65 años presentan verdaderos incentivos y cuáles serían las medidas que habría que aplicar para mantener la equidad. También se ofrecen los resultados diferenciados por sexo. El estudio se va a realizar teniendo en cuenta sólo la contingencia de jubilación en el caso del Régimen General de la Seguridad Social.

1.- INTRODUCCIÓN

Es un hecho que en el sistema de pensiones contributivas de jubilación de la Seguridad Social en España, existe un elevado porcentaje de afiliados que optan por jubilarse antes de la edad ordinaria de 65 años. Así, el propio Ministerio de Trabajo y

Asuntos Sociales, en una nota de prensa¹, afirma: En cifras absolutas, en los ocho primeros meses de 2005 se han jubilado en el sistema de la Seguridad Social un total de 150.078 trabajadores. De ellos, 60.957 se han jubilado con menos de 65 años, de los que 39.805 (un 65,30%) han sido con coeficiente reductor de la pensión; 3.415 trabajadores por tener bonificación en la edad de jubilación reconocida en función de las especiales condiciones de penosidad del trabajo realizado; 4.399 han accedido a través de la jubilación anticipada especial a los 64 años -con contrato de relevo- y 13.338 a través de la jubilación parcial.

A la vista de estos datos y obviando razones de índole personal o profesional², pretendemos, en este trabajo, contestar a la pregunta de si existe alguna razón financiero-actuarial para que se jubilen anticipadamente, incluso con la penalización que supone la aplicación de los coeficientes reductores. Dicho de otra forma si existe un incentivo a la jubilación anticipada por parte de la Seguridad Social. Análogamente, lo plantearemos en el caso de que se decida retrasar la fecha de jubilación. En este trabajo se va a plantear sólo para el caso del Régimen General de la Seguridad Social.

Después de esta breve introducción, en el epígrafe 2 revisaremos la normativa sobre jubilación anticipada y retrasada. En el epígrafe 3 se expone el modelo utilizado para determinar los coeficientes reductores y ampliadores, mientras que en el epígrafe 4 se presentan los principales resultados. En el epígrafe 5 se comentan las principales conclusiones y en el epígrafe 6 se referencia la bibliografía.

2.- EL MARCO LEGISLATIVO ESPAÑOL.

En este epígrafe se va a pasar revista a la normativa española respecto al método de cálculo de la pensión inicial, tanto en el caso de jubilación ordinaria como en el de la jubilación anticipada y retrasada.

¹ Disponible en: <http://www.tt.mtas.es/periodico/seguridadsocial/200511/SS20051127.htm>

² Entre otros, podrían citarse:

- Los incentivos por parte de la empresa.
- El binomio ocio-trabajo.
- La adecuada planificación del ahorro-previsión.
- La utilización para abandonar la vida laboral de la jubilación en lugar de la incapacidad, en edades próximas a la jubilación ordinaria. Así, en las tablas de invalidez del Régimen General de la Seguridad Social, se observa un descenso muy acusado de la tasa de incapacidad en los años cercanos a los 65, sobre todo cuando se presume que el grado de incapacidad que se va a otorgar es el de total para la profesión habitual y no el de incapacidad absoluta para todo trabajo. Véase a este respecto: Instituto de Actuarios Españoles (1991).

2.1.- Jubilación ordinaria.

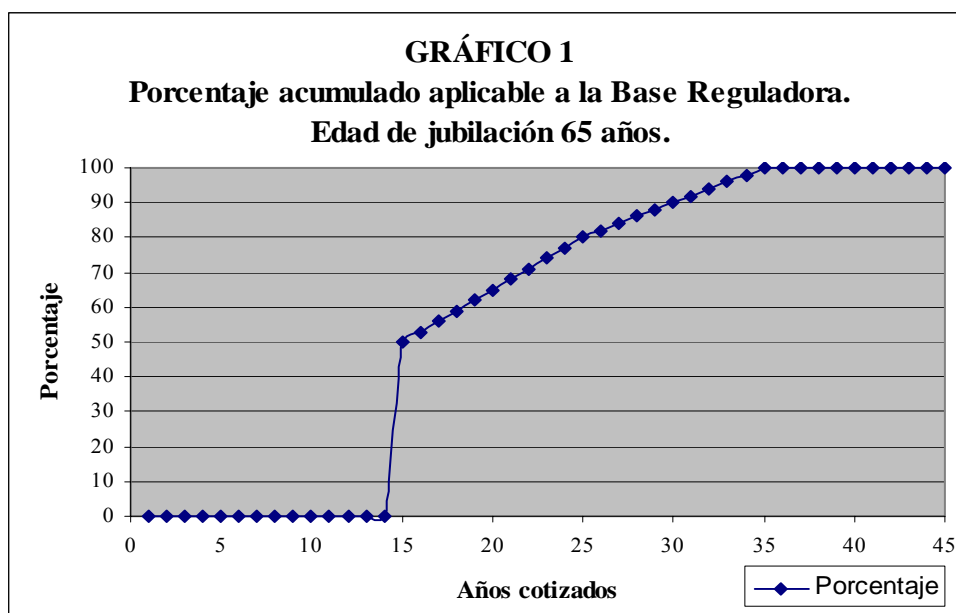
De forma abreviada, los requisitos para la jubilación ordinaria son:

- Como norma general, tener cumplidos los 65 años de edad.
- Para los trabajadores en situación de alta o asimilada a la de alta, un periodo mínimo de cotización de 15 años, de los cuales 2 años deben estar comprendidos dentro de los 15 años inmediatamente anteriores al momento de causar el derecho.
- La cuantía de la pensión inicial³ se determina aplicando a la base reguladora el porcentaje que corresponda en función de los años cotizados.
- La base reguladora es el cociente que resulte de dividir por 210 las bases de cotización del interesado durante los 180 meses inmediatamente anteriores a aquél en que se produzca el hecho causante.
- Las bases de cotización de los 24 meses inmediatamente anteriores a la fecha del hecho causante se toman por su valor nominal. Las restantes bases de cotización se actualizarán de acuerdo con la evolución del Índice de Precios al Consumo desde los meses a que aquéllas correspondan hasta el mes 25, previo al del hecho causante, a partir del cual se inicia el período de las bases de cotización tomadas en su valor nominal.
- Integración de lagunas. Si en el período que haya de tomarse para el cálculo de la base reguladora aparecieran meses durante los cuales no existiera obligación de cotizar, las lagunas de cotización se integrarán, a los exclusivos efectos de dicho cálculo, con la base mínima de cotización, vigente en cada momento, en el Régimen General, para los trabajadores mayores de 18 años.
- Exoneración de cuotas. Los empresarios y trabajadores quedarán exentos de cotizar a la Seguridad Social por desempleo, Fondo de Garantía Salarial, formación profesional y por contingencias comunes, salvo por incapacidad temporal derivada de las mismas, respecto de aquellos trabajadores por cuenta ajena con contratos de trabajo de carácter indefinido, así como de los socios trabajadores o de trabajo de las cooperativas, siempre que tengan cumplidos 65 o más años de edad y acrediten 35 o más años de cotización efectiva a la

³ Esta es la variable relevante, ya que la revalorización posterior de la pensión afecta a todas las pensiones de jubilación contributivas por igual.

Seguridad Social, sin que se computen a estos efectos las partes proporcionales de pagas extraordinarias.

- **Porcentaje aplicado.** El porcentaje es variable en función de los años de cotización a la Seguridad Social, aplicándose una escala que comienza con el 50% a los 15 años, aumentando un 3% por cada año adicional comprendido entre el decimosexto y el vigésimo quinto y un 2% a partir del vigésimo sexto hasta alcanzar un máximo del 100% a los 35 años, excepto cuando se acceda a la pensión de jubilación a una edad superior a los 65 años, en cuyo caso el porcentaje aplicable será el resultante de sumar al 100%, un 2% adicional por cada año completo que se haya cotizado desde el cumplimiento de los 65 años, siempre que el interesado tuviera acreditados 35 años de cotización⁴. En el caso general de jubilación a los 65 años, la regla aplicable (fórmula de beneficio por años de servicio) produce teóricamente un desincentivo al trabajo⁵, como se puede ver en el Gráfico 1.



⁴ En el Proyecto de Ley de Medidas en Materia de Seguridad Social, que desarrolla el Acuerdo alcanzado por el Ejecutivo y los agentes sociales en julio de 2006, se ha ampliado de forma sustancial los incentivos, ya que se establece que en todos los supuestos de prolongación voluntaria de la vida laboral (incluidos los que tengan menos de 35 años cotizados) más allá de la edad ordinaria de jubilación se aplicará un incremento del 2% de la pensión por cada año cotizado después de los 65. Además, este incremento sube al 3% para los trabajadores con carreras de cotización de 40 años. Disponible en:

[http://www.congreso.es/cgi-bin/docu/BRSCGI?CMD=VERLST&CONF=BRSPUB.cnf&BASE=PUW8&PIECE=PUWD&DOCS=1-1&FMT=PUWTXDTS.fmt&OPDEF=Y&QUERY=CDA20070223012601.CODI.+Y+@FECH>=20070215+&+@FECH<=20070315+&+\(PROYECTO+DE+LEY+DE+MEDIDAS+EN+MATERIA+DE+SEGURIDAD+SOCIAL+\).ALL.+&+\(B\).PUBL.+&+\(CONGRESO\).SECC](http://www.congreso.es/cgi-bin/docu/BRSCGI?CMD=VERLST&CONF=BRSPUB.cnf&BASE=PUW8&PIECE=PUWD&DOCS=1-1&FMT=PUWTXDTS.fmt&OPDEF=Y&QUERY=CDA20070223012601.CODI.+Y+@FECH>=20070215+&+@FECH<=20070315+&+(PROYECTO+DE+LEY+DE+MEDIDAS+EN+MATERIA+DE+SEGURIDAD+SOCIAL+).ALL.+&+(B).PUBL.+&+(CONGRESO).SECC)

⁵ Un análisis en profundidad de este aspecto, puede consultarse en Valdés (2002).

2.2.- Jubilación anticipada.

Aunque la regla general para solicitar el pase a la jubilación es tener cumplidos los 65 años de edad, ésta puede ser rebajada⁶, sólo para trabajadores en alta o en situación asimilada a la de alta, en determinados supuestos:

A) A partir de los 60 años para quienes hubiesen sido cotizantes en alguna de las Mutualidades Laborales de trabajadores por cuenta ajena con anterioridad a 1 de enero de 1967⁷, con aplicación de los siguientes coeficientes, según sea:

A.1.) Cuando el trabajador acceda a la pensión desde un cese voluntario en el trabajo o cuando acredite 30 ó menos años de cotización, la cuantía de la pensión se reducirá en un 8% por cada año o fracción de año que, en el momento del hecho causante, le falte para cumplir la edad de 65 años, según se ve en el Cuadro 1.

CUADRO 1		
Coefficientes aplicables y reducción acumulada por cese voluntario en el trabajo o por tener 30 ó menos años de cotización para los que tengan condición de <u>Mutualista</u>		
Edad de Jubilación	Coefficiente reductor Total	Reducción Total acumulada
Con 60 años	60%	40%
Con 61 años	68%	32%
Con 62 años	76%	24%
Con 63 años	84%	16%
Con 64 años	92%	8%

Fuente: <http://www.seg-social.es> y **Elaboración Propia**

⁶ Véase Ley 35/2002, de 12 de julio, de medidas para el establecimiento de un sistema de jubilación gradual y flexible.

⁷ También están incluidos:

- Los trabajadores ingresados en RENFE, con anterioridad al 14-7-67.
- Los trabajadores pertenecientes a FEVE, a las Compañías Concesionarias de Ferrocarriles de uso público y a la empresa "Ferrocarriles Vascos, SA", ingresados en dichas empresas con anterioridad al 19-12-69.
- Quienes estuvieran comprendidos en el campo de aplicación del Régimen Especial de la Minería del Carbón el día 1-4-69 y fueran cotizantes de alguna de las Mutualidades Laborales del Carbón el 31-1-69 o con anterioridad.
- Los trabajadores comprendidos en el campo de aplicación del Régimen Especial de los Trabajadores del Mar el día 1-8-70.

A.2.) Cuando el trabajador acredite más de 30 años completos de cotización y acceda a la pensión desde un cese en el trabajo, por causa no imputable al trabajador, los porcentajes de reducción de la cuantía de la pensión serán, en función de los años completos cotizados, los que figuran en el Cuadro 2.

CUADRO 2	
Coefficientes reductores totales por cese en trabajo por causa no imputable al trabajador y más de 30 años de cotización para los que tengan condición de <u>Mutualista</u>	
Años cotizados⁸	Coefficiente reductor Total
Entre 31 y 34	7,5%
Entre 35 y 37	7,0%
Entre 38 y 39	6,5%
Con 40 ó más	6,0%
Fuente: http://www.seg-social.es y Elaboración Propia	

Conviene apuntar que, en este caso, el coeficiente reductor aplicable es independiente de la edad a la que se jubile; al contrario de lo que ocurre en el caso del Cuadro 1.

B) Aquéllos que no tengan la condición de mutualista podrán acceder a la jubilación anticipada:

B.1.) Reuniendo los siguientes requisitos:

- a) Tener 61 años de edad real.
- b) Acreditar un período mínimo de cotización efectiva de 30 años.
- c) Encontrarse inscritos, como demandantes de empleo, en las oficinas del servicio público de empleo, durante un plazo de, al menos, 6 meses inmediatamente anteriores a la fecha de solicitud de jubilación.
- d) Que el cese en el trabajo, como consecuencia de la extinción del contrato de trabajo, no se haya producido por causa imputable a la libre voluntad del trabajador⁹.

⁸ En el Proyecto de Ley de Medidas en Materia de Seguridad Social, que desarrolla el Acuerdo alcanzado por el Ejecutivo y los agentes sociales en julio de 2006, se prevé que el primer rango comprenda entre 30 y 34 años cotizados, manteniéndose el mismo coeficiente reductor del 7,5%.

B.2.) También podrán acceder a la jubilación –cumplidos los requisitos exigidos en los apartados a), b) y c) del subepígrafe B.1.), siempre que la extinción de la relación laboral anterior haya venido precedida por alguna de las causas señaladas en el apartado d) del subepígrafe B.1.)– las siguientes personas:

- Los beneficiarios de la prestación de desempleo, cuando ésta se extinga por agotamiento del plazo de duración de la prestación o por pasar a ser pensionista de jubilación, de conformidad con lo señalado en las letras a) y f), apartado 1, del artículo 213 de la Ley General de la Seguridad Social (LGSS).
- Los beneficiarios del subsidio por desempleo, de nivel asistencial, mayores de 52 años.
- Los trabajadores mayores de 52 años que no reúnan los requisitos para acceder al subsidio por desempleo de mayores de dicha edad, una vez agotada la prestación por desempleo, y continúen inscritos como demandantes de empleo en las oficinas del servicio público de empleo.

La pensión que resulte, por aplicación a la base reguladora del porcentaje correspondiente, será objeto de reducción mediante la aplicación, por cada año o fracción de año que, en el momento del hecho causante, le falte al trabajador para cumplir los 65 años, de los coeficientes reductores que aparecen en el Cuadro 3.

CUADRO 3	
Coefficientes reductores por cada año o fracción que falte para los 65 años, para los que <u>NO</u> tengan condición de mutualista.	
Años cotizados	Coefficiente reductor por año o fracción que falte hasta los 65 años¹⁰
30 años completos	8,0%
Entre 31 y 34	7,5%
Entre 35 y 37	7,0%
Entre 38 y 39	6,5%
Con 40 ó más	6,0%
Fuente: http://www.seg-social.es y Elaboración Propia	

⁹ Entendiendo por libre voluntad del trabajador, la inequívoca manifestación de voluntad de quien, pudiendo continuar con su relación laboral y no existiendo razón objetiva que la impida, decide poner fin a la misma.

¹⁰ Según el Proyecto de Ley de Medidas en Materia de Seguridad Social, que desarrolla el Acuerdo alcanzado por el Ejecutivo y los agentes sociales en julio de 2006, el coeficiente correspondiente a 30 años completos cotizados pasaría al 7,5%.

C) Existe también la posibilidad de jubilarse con menos de 65 años, sin aplicación de los citados coeficientes reductores, en determinados supuestos con regulación específica, entre los que cabe citar:

C.1.) La jubilación especial a los 64 años. Modalidad de jubilación que, como medida de fomento del empleo, rebaja la edad mínima de jubilación exigida de 65 años a 64 años, sin la aplicación de coeficientes reductores por edad, permitiendo a los trabajadores por cuenta ajena acceder a la pensión de jubilación con los mismos derechos económicos que si tuvieran 65 años cumplidos; para ello deben pertenecer a una empresa que, en virtud de convenio o pacto, esté obligada a sustituir, simultáneamente, al trabajador que se jubila por otro trabajador que se encuentre inscrito como desempleado en la correspondiente Oficina de Empleo.

C.2.) La jubilación parcial¹¹. Se considera jubilación parcial la iniciada después del cumplimiento de los 60 años, simultánea con un contrato de trabajo a tiempo parcial y vinculada o no con un contrato de relevo celebrado con un trabajador en situación de desempleo o que tenga concertado con la empresa un contrato de duración determinada. Los trabajadores por cuenta ajena, integrados en cualquier Régimen de la Seguridad Social, que tengan 60 años cumplidos y reúnan las demás condiciones exigidas para tener derecho a la pensión contributiva de jubilación de la Seguridad Social, podrán acceder a la jubilación parcial cumpliendo una serie de requisitos.

C.3.) Incluso, en el propio Régimen General, la edad ordinaria de jubilación puede ser rebajada o anticipada en aquellos grupos o actividades profesionales, cuyos trabajos sean de naturaleza excepcionalmente penosa, peligrosa, tóxica, siempre que los trabajadores afectados se encuentren en situación de alta o asimilada a la de alta y cumplan los demás requisitos generales exigidos en cuanto a período de cotización y hecho causante¹². Estos grupos son:

- Trabajadores incluidos en Estatuto Minero.
- Personal de vuelo de trabajos aéreos.
- Trabajadores ferroviarios.
- Artistas.

¹¹ El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales está presentando recursos para frenar el incremento en los ajustes de plantillas, por parte de las empresas, a través de este método. Por otro lado, en el Proyecto de Ley de Medidas en Materia de Seguridad Social, que desarrolla el Acuerdo alcanzado por el Ejecutivo y los agentes sociales en julio de 2006 se regula que la edad para tener derecho a este tipo de jubilación pase a 61 años, para homogeneizarlo con los requisitos exigidos para acceder a la jubilación anticipada.

¹² Pueden verse las características particulares de cada grupo en:

http://www.seg-social.es/inicio/?MIval=cw_usr_view_Folder&LANG=1&ID=28464

- Profesionales taurinos.

C.4.) Trabajadores minusválidos. A partir de 1 de enero de 2004, los trabajadores por cuenta ajena afectados por una minusvalía igual o superior al 65% podrán acceder anticipadamente a la jubilación, sin reducción de la cuantía de la pensión. La edad ordinaria de 65 años, exigida para el acceso a la pensión de jubilación, se reducirá en un período equivalente al que resulte de aplicar al tiempo efectivamente trabajado los coeficientes que se indican, siempre que durante los períodos de trabajo realizados se acrediten los siguientes grados de minusvalía:

- El coeficiente del 0,25, en los casos en que el trabajador tenga acreditado un grado de minusvalía igual o superior al 65%.
- El coeficiente del 0,50, en los casos en que el trabajador tenga acreditado un grado de minusvalía igual o superior al 65% y acredite la necesidad del concurso de otra persona para la realización de los actos esenciales de la vida ordinaria.

2.3.- Jubilación retrasada.

Entendemos por jubilación retrasada aquella que se produce con posterioridad a la edad ordinaria de jubilación, que actualmente es de 65 años. Lo más relevante para el análisis posterior es la exoneración de cuotas y el incremento de porcentaje aplicado para la determinación de la pensión inicial, tal y como se ha comentado en el subepígrafe de jubilación ordinaria.

3.- EL MODELO.

El objetivo principal del trabajo es cuantificar los coeficientes reductores que se tendrían que aplicar en el Régimen General de la Seguridad Social española para determinar la pensión inicial en el caso de jubilación anticipada, con la finalidad de conseguir la equidad intrageneracional, lo cual implica que todos los trabajadores que se jubilen en el mismo momento tengan el mismo tanto interno de rendimiento real (TIR)¹³, independientemente de la edad a la que se jubilen. Paralelamente haremos lo mismo en el caso de la jubilación retrasada. Para ello, se toma como referencia un

¹³ Desde el punto de vista financiero-actuarial el TIR es el tipo de interés de la ley de capitalización compuesta que iguala el valor actual actuarial de los flujos de cotizaciones (en este caso se suponen ciertas) y el valor actual actuarial de los flujos de pensiones (en este caso hay que ajustarlas por la probabilidad de supervivencia, ya que este tipo de prestaciones se materializa en rentas vitalicias). El adjetivo “real” que acompaña al TIR hace referencia a que se va a trabajar en términos reales y no con valores nominales, tanto para cotizaciones como para pensiones.

trabajador que se jubile a la edad de 65 años, con entre 35 y 45 años de cotizaciones. Aunque los coeficientes que aplica la Seguridad Social son independientes del sexo, también vamos a ofrecer los datos separados para cada sexo, ya que, por la hipótesis establecida se necesita como paso intermedio para obtener el valor conjunto.

Los datos utilizados en el trabajo se han obtenido de:

- 1) Los Anuarios de Estadísticas Laborales de la Seguridad Social, y de los Informes Económicos de la Seguridad Social.
- 2) La Encuesta de Estructura Salarial de 2002.
- 3) Instituto Nacional de Estadística (INE) para los datos del Índice de Precios al Consumo (IPC).
- 4) Boletín Estadístico del Banco de España para la variación salarial media. En este caso se ha tenido que recurrir a las siguientes series para poder enlazarlas¹⁴:
 - De 1964-1976: Retribución por hora trabajada.
 - De 1976-1981: Salario medio mensual por persona ocupada.
 - De 1981-2002: Ganancia media por trabajador y mes.
 - Para los años anteriores a 1964 se ha utilizado una aproximación lineal.

Las hipótesis básicas que se van a asumir son las siguientes:

- 1) Se va a utilizar como referencia exclusivamente el Régimen General de la Seguridad Social, ya que, además de que representa el mayor número de afiliados (para 2004 el 71,65% del total -incluido Clases Pasivas-) y el de mayor cuantía total de pensiones (para 2004 el 64,52% del total -incluido Clases Pasivas-), en los regímenes especiales existe una casuística tan grande en cuanto a tipos de cotización, bases de cotización, edad de jubilación reducida, etc. que es muy difícil de asignar correctamente las cotizaciones y las pensiones.
- 2) Se va a utilizar datos de 2004 por ser los últimos disponibles.
- 3) El crecimiento nominal de las pensiones futuras utilizado ha sido del 2%.
- 4) La inflación esperada utilizada ha sido del 2%.
- 5) Las tablas de mortalidad-supervivencia han sido las del “INE 1998-99”.

¹⁴ El hecho de utilizar diferentes series no es un problema importante en este caso, ya que nos interesa tener las variaciones salariales y no los valores absolutos.

De forma resumida, el procedimiento para cumplir los objetivos propuestos se basa en¹⁵:

- 1) Determinar los distintos flujos de cotizaciones y de pensiones de jubilación que puede recibir un trabajador que se jubile entre 60 y 70 años de edad.
- 2) Los pasos para obtener los flujos de cotizaciones son los siguientes:
 - Se parte de la base de cotización en el año de referencia (2004), que se determina a partir de la distribución de los salarios recogida en la Encuesta de Estructura Salarial de 2002, de la tasa de cotización aplicable en 2004 para la contingencia de jubilación¹⁶ y del volumen total de cotizaciones. La base de cotización se ajusta de tal forma que, manteniendo la misma distribución que la de la Encuesta de Estructura Salarial, la aplicación del tipo de cotización permita recaudar una cuantía igual al volumen total de cotizaciones que figura en el Anuario de Estadísticas Laborales de la Seguridad Social para 2004.
 - Mediante un proceso diagonal descendente y teniendo en cuenta los valores históricos de la variación de los salarios y del Índice de Precios al Consumo, se obtiene el resto de bases de cotización pasadas en términos reales.
 - Dada la complejidad y las continuas modificaciones legales que sufrió el sistema de Seguridad Social entre los años 1959 y 2004 (periodo que se ha utilizado para los cálculos), la reconstrucción de los tipos de cotización pasados (que se aplicaban sobre distintos tipos de bases¹⁷) es una tarea casi imposible, por lo que se ha utilizado como tipo de cotización, para todo el periodo de estudio, el mismo que el que se ha determinado para 2004¹⁸.
 - En lugar de obtener trayectorias aleatorias para las bases de cotización (lo cual podría implicar carreras laborales sin sentido económico) se han generado de tal

¹⁵ El procedimiento completo, aunque para periodos quinquenales y enfocado a la determinación de la deuda implícita, se puede ver en Devesa y Devesa (2007) y en Devesa y Devesa (2005).

¹⁶ Dado que no hay asignación legalmente establecida para la contingencia de jubilación, se considera, de acuerdo con los datos del presupuesto de la Seguridad Social, que del total de cotizaciones por contingencias comunes aplicables al Régimen General, el 49,41% (la proporción que supone la cuantía de las pensiones de jubilación del Régimen General de la Seguridad Social sobre el total de cotizaciones del mismo régimen) se destinará a la contingencia de jubilación, lo que proporciona un valor del tipo de cotización del 13,98%, frente a un porcentaje total de cotización del 28,30%. Valores similares han sido utilizados, entre otros, en: Jimeno y Licandro (1999), Devesa et al. (2002) y Devesa y Devesa (2007).

¹⁷ Un buen resumen de los distintos tipos de cotización y de las diferentes bases que se aplicaron se pueden ver en Monasterio (1992).

¹⁸ Aunque esto pueda parecer una hipótesis fuerte, el hecho de que el objetivo del trabajo sea comparar los resultados en términos relativos (en función del TIR) para un individuo que se jubila a los 65 años con el resto de individuos que se jubilen a edades diferentes, implica que en todos los casos utilizaremos el mismo tipo de cotización. Podría plantear mayores problemas el hecho de que se quisiera obtener una comparación en términos absolutos.

forma que, fijado el número de años de estudio (desde 1959 a 2004; es decir 46 datos) y fijado el número de años de cotizaciones (varían entre 35 y 45 años), no se afectaran las bases de cotización a años concretos de cotización. Esto supone tener en cuenta cuáles son las combinaciones que se pueden establecer y cuáles de esas combinaciones suponen, en un año cualquiera, que ha habido cotización y en cuales no, suponiendo equiprobabilidad. Así, si representamos por “t” el número total de años en que es posible haber cotizado (en nuestro caso siempre es igual a 46), por “c” el número de años en que realmente se ha cotizado (entre 35 y 45) y por “n” el número de años que realmente no se ha cotizado (evidentemente será igual a “t - c”) el número total de combinaciones “T”, vendrá dado por el número combinatorio:

$$T = \binom{t}{c} \quad [1.]$$

Que se utilizará como denominador para calcular el promedio de cotizaciones y de bases reguladoras.

Por otro lado, el número de veces que habrá cotizado en un año determinado “C”, vendrá dado por:

$$C = \binom{t-1}{c-1} \quad [2.]$$

Por último, el número de veces que no habrá cotizado “N” se puede obtener como la diferencia entre “T” y “C”, o como el número combinatorio:

$$N = \binom{t-1}{t-c-1} = T - C \quad [3.]$$

Con todo ello, la base de cotización promedio de un año cualquiera “j”, que representaremos por “B_j”, será igual a:

$$B_j = \frac{C \cdot B_j^i + N \cdot 0}{T} = \frac{C \cdot B_j^i}{T} \quad [4.]$$

Es decir, un cociente donde el denominador es el número total de combinaciones y el numerador es la suma de dos componentes: la primera es el producto del número de combinaciones en los que aparezca alguna cotización multiplicado por la cuantía de la base de cotización que hemos determinado inicialmente (B_j^i) más una segunda componente que es igual al producto del número de combinaciones en las que no aparece cotización multiplicado por la cuantía cotizada que, como es nula, convierte este segundo sumando en cero¹⁹.

3) Para la obtención de las pensiones de jubilación se ha procedido de la siguiente forma:

- En primer lugar hay que determinar la base reguladora²⁰, para lo que hay que calcular el promedio de las bases de cotización de los últimos 15 años antes de la jubilación. Para determinarlas se ha seguido el mismo procedimiento que en el caso descrito para las bases de cotización, excepto que (como se comentó en el epígrafe 2) en el caso de que no exista cotización en un año determinado se integran por la base de cotización mínima²¹ “ B_j^m ”, con lo que la base de cotización promedio utilizada para el cálculo de la base reguladora de un año cualquiera “ j ”, que representaremos por “ B_j^R ”, será igual a:

$$B_j^R = \frac{C \cdot B_j^i + N \cdot B_j^m}{T} \quad [5.]$$

- El siguiente paso es actualizarlas, tal y como se ha comentado en el epígrafe 2, aunque ahora referido a periodos anuales. Por lo tanto, las bases de cotización de los 2 años inmediatamente anteriores a la fecha del hecho causante se toman por su valor nominal. Las restantes bases de cotización se actualizarán de acuerdo con la evolución del Índice de Precios al Consumo desde los años a que aquéllas correspondan hasta el año 2 antes de la fecha de jubilación.
- Con los datos anteriores y la tasa de sustitución correspondiente, se calcula el valor de la pensión inicial y se obtiene el valor actual actuarial de las pensiones,

¹⁹ A pesar de que el segundo sumando es igual a cero hemos preferido dejarlo para luego entender mejor lo que ocurre con la base reguladora.

²⁰ En lugar de trabajar con datos mensuales, se va a hacer con datos anuales por comodidad operativa.

²¹ Se ha partido de la base de cotización mínima de 2004 y se ha calculado las de años anteriores aplicando la variación del IPC correspondiente.

según el índice de revalorización estimado y según las tablas de mortalidad elegidas.

- 4) Con estos datos se procede a calcular el tanto interno de rendimiento real de un trabajador que se jubila a la edad de 65 años, con las distintas posibilidades de años cotizados (entre 35 y 45). Por último se calcula el tanto interno de rendimiento real promedio de los valores obtenidos, siendo este resultado el que se va a tomar como referencia. En este caso, tal y como corresponde a la normativa actual, se aplica una tasa de sustitución del 100% a la base reguladora.
- 5) Por último, aplicando la exoneración de cuotas cuando corresponda, se determina cuál es la tasa de sustitución y por diferencia el porcentaje reductor que habría que aplicar a la base reguladora de cada trabajador para que existiera equidad intrageneracional por sexos, es decir para que todos los trabajadores del mismo sexo que se jubilen en un año determinado, tengan el mismo tanto interno de rendimiento real que el trabajador de referencia. Posteriormente, se calcula para el conjunto de individuos, independientemente de su sexo, tal y como lo aplica la Seguridad Social.

Es importante señalar que con el método basado en las combinaciones no hace falta fijar una edad de entrada, ya que se contemplan todas las posibilidades. Además, dado el rango de años cotizados (35 a 45) y el número total de posibles años de cotización (46), esto permite asegurar que siempre habrá, al menos, dos años de cotizaciones entre los últimos 15 años, por lo que no hace falta realizar ningún ajuste adicional, ya que todos tendrán derecho a la jubilación.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la ecuación para determinar el TIR real es la siguiente:

$$\sum_{x=x_a}^{x_j-1} CR_x (1 + TIR)^{x_j-x} = \sum_{x=x_j}^{\omega} PR_x (1 + TIR)^{x_j-x} \quad [6.]$$

CR_x : Cotización en términos reales pagada a la edad “x”.

PR_x : Pensión en términos reales, corregida por la probabilidad de supervivencia, recibida a la edad “x”.

ω : Edad límite de la tabla de mortalidad.

xa : Edad de entrada en el mercado laboral.

xj : Edad de jubilación.

TIR: Tanto Interno de Rendimiento real.

4.- RESULTADOS.

Una vez expuesto el modelo, vamos a pasar a mostrar el resultado de su aplicación al caso del Régimen General de la Seguridad Social española.

Como se ha comentado anteriormente, el individuo de referencia es el de una persona que se jubila a los 65 años con un periodo de cotizaciones entre 35 y 45, con lo que la tasa de sustitución aplicable es del 100%.

De entre las múltiples posibilidades que se han expuesto en el epígrafe 2 para acceder a la jubilación anticipada, y dado que el objetivo del trabajo es determinar si existe un incentivo para la jubilación anticipada y retrasada, creemos que la que más sentido tiene para llevar a cabo la comparación con los resultados que hemos obtenido es la del Cuadro 1, ya que es la única en la que existe la libre elección del trabajador, no estando condicionada por la exigencia de que el cese en el trabajo sea por causa no imputable al trabajador. De todas formas, la comparación con cualquier otro colectivo sería un problema sencillo de resolver.

El valor promedio del coeficiente reductor que aparece en el Cuadro 4 y en el Cuadro 5 se ha obtenido como media ponderada de los flujos de cotizaciones y de pensiones según el porcentaje que supone el número de afiliados de cada sexo al Régimen General de la Seguridad Social de 2004²². Estos porcentajes son del 59,33% para varones y del 40,67% para mujeres. De esta forma, se pretende que los coeficientes reductores que deberían aplicarse sean únicos para todos los cotizantes (como ocurre en la actualidad) y que, además, reflejen la situación actual del mercado de trabajo.

Así, en el Cuadro 4 se pueden observar los coeficientes que se aplican en la actualidad y los que habría que utilizar según el método descrito para que todos los

²² El coeficiente reductor promedio no coincide con la media ponderada de los coeficientes obtenidos para cada sexo, ya que la función TIR no es lineal.

individuos que se jubilen este año tengan el mismo tanto interno de rendimiento real. Como el individuo de referencia se jubila a los 65 años y ha cotizado entre 35 y 45 años, su coeficiente reductor siempre es cero; dicho de otra forma, su tasa de sustitución, que es del 100%, no se ha modificado. En todos los casos, los coeficientes reductores que habría que aplicar según el modelo están muy por debajo de los que está utilizando en la actualidad la Seguridad Social, alcanzando la máxima diferencia relativa en el caso de 60 años, donde el coeficiente reductor promedio según nuestro modelo sería del 21,67%, mientras que según la normativa actual es del 40%, lo que supone, en términos relativos, un 84,56% de penalización. En el caso de los 64 años, la diferencia relativa pasaría a algo menos del 58%. Esto significa que sí que existe un desincentivo importante a la jubilación anticipada desde el punto de vista estrictamente financiero actuarial.

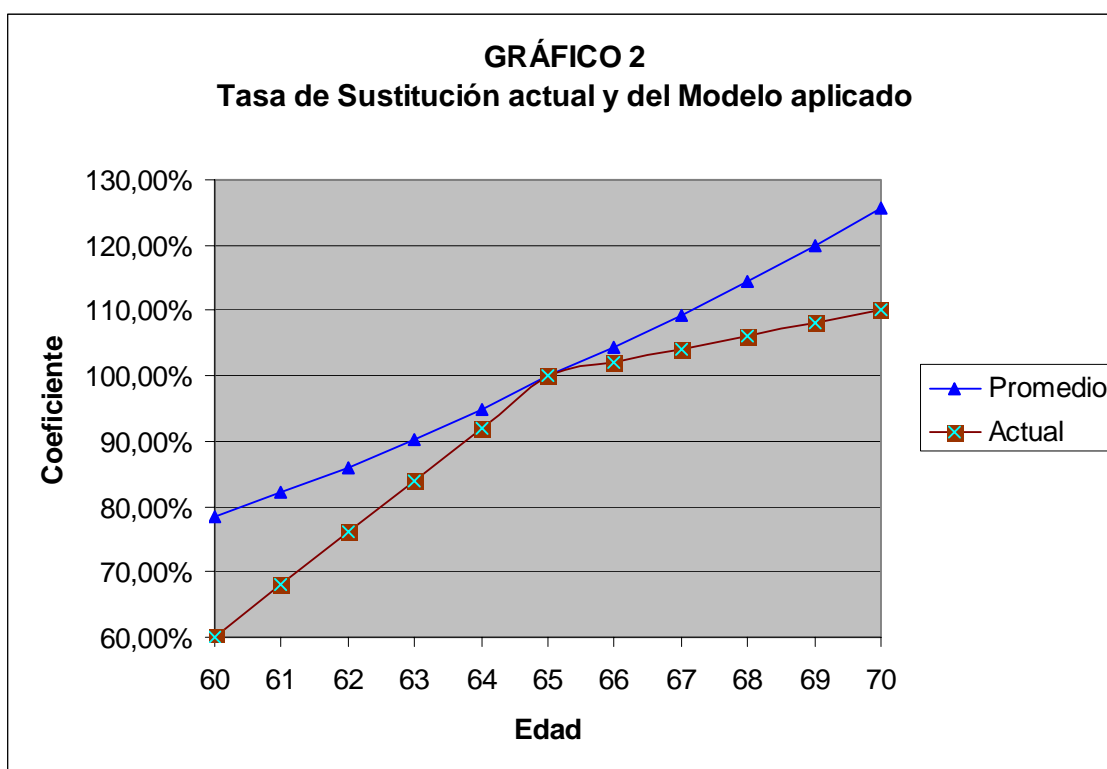
CUADRO 4					
Coeficientes reductores aplicables para la jubilación anticipada.					
Periodos de cotización entre 35 y 45 años					
Edad jubilación	Varones	Mujeres	Promedio	Actual	Diferencia relativa
65	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
64	5,18%	4,83%	5,06%	8,00%	57,95%
63	9,89%	9,34%	9,71%	16,00%	64,78%
62	14,17%	13,56%	13,97%	24,00%	71,77%
61	18,12%	17,54%	17,94%	32,00%	78,42%
60	21,86%	21,29%	21,67%	40,00%	84,56%
Fuente: Elaboración Propia.					

Por otro lado, en el Cuadro 5 se pueden observar los coeficientes que se aplican en la actualidad y los que habría que utilizar según el método descrito para que todos los individuos que se decidan por la jubilación retrasada durante el año de estudio, tengan el mismo tanto interno de rendimiento real. En todos los casos, los coeficientes “ampliadores” que habría que aplicar según el modelo están muy por encima de los que está utilizando en la actualidad la Seguridad Social, alcanzando la máxima diferencia relativa en el caso de 70 años, donde el coeficiente “ampliador” promedio según nuestro modelo sería del 25,75%, mientras que según la normativa actual es del 10%, lo que supone una penalización del 61,17%. Para el resto de edades la diferencia relativa es mucho más parecida que en el caso de la jubilación anticipada. Esto significa que el

incentivo que ofrece la Seguridad Social para la jubilación retrasada, desde el punto de vista estrictamente actuarial, es muy pequeña.

CUADRO 5					
Coefficientes aumentadores aplicables para la jubilación retrasada.					
Periodos de cotización entre 35 y 45 años					
Edad jubilación	Varones	Mujeres	Promedio	Actual	Diferencia relativa
70	26,97%	23,26%	25,75%	10,00%	-61,17%
69	20,71%	18,40%	19,96%	8,00%	-59,91%
68	14,94%	13,60%	14,51%	6,00%	-58,64%
67	9,57%	8,88%	9,34%	4,00%	-57,19%
66	4,57%	4,28%	4,48%	2,00%	-55,33%
65	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	

Fuente: Elaboración Propia.



En el Gráfico 2 se pueden ver las tasas de sustitución en el caso de la jubilación anticipada y retrasada, tanto para los datos obtenidos en el modelo como para los que aplica actualmente la Seguridad Social. Aunque en el Gráfico 2 es difícil de apreciar a simple vista, la función obtenida con el modelo es convexa para cada uno de los tramos anteriores y posteriores a los 65 años. Si, como ocurre en la actualidad, se quisiera

utilizar una función lineal para determinar los coeficientes conjuntos²³, habría que descontar un 4,33% por cada año que faltara para alcanzar los 65 en el caso de la jubilación anticipada, mientras que para la jubilación retrasada habría que incrementar la tasa de sustitución en un 5,15% por cada año que excediera de los 65.

5.- CONCLUSIONES.

A nuestro modo de ver, la principal aportación del trabajo es la de proporcionar un modelo que permita determinar, desde el punto de vista actuarial, los porcentajes reductores y ampliadores que tendría que aplicar la Seguridad Social para que el tanto interno de rendimiento real de todos los que se jubilaran en la misma fecha fuera idéntico.

Los resultados obtenidos con el modelo son claros: existe un desincentivo financiero actuarial muy importante para la jubilación anticipada y el incentivo que ofrece la Seguridad Social para retrasar la edad de jubilación es insuficiente, a pesar de que viene por dos vías: por la exoneración de cuotas y por el aumento de la tasa de sustitución. En concreto, para la jubilación anticipada habría que aplicar un coeficiente reductor por cada año que le faltara para cumplir los 65 de un 4,33%, en lugar del 8% actual. Este coeficiente, según nuestro modelo, sería del 5,15% por cada año que excediera de 65 para la jubilación retrasada, en lugar del 2% actual. Como se puede observar, tanto para la jubilación anticipada como para la diferida existe una fuerte penalización, por lo que la edad aconsejable para la jubilación, desde un punto de vista financiero actuarial, es la de 65 años.

Además, las diferencias relativas entre las tasas de sustitución actuales y las obtenidas en el modelo son mayores cuanto menor es la edad de la persona que se quiera jubilar anticipadamente, mientras que para la jubilación retrasada es mayor en valor absoluto cuanto mayor es la edad de jubilación.

Evidentemente, estos resultados podrían ser diferentes si se tuviera en cuenta otro tipo de ventajas para el trabajador, provenientes del propio sistema de Seguridad Social (como el complemento a mínimos) o ajenas a la Seguridad Social (por ejemplo,

²³ Estos valores son los que minimizan las desviaciones respecto a los obtenidos para cada edad.

de la propia empresa), como ocurre habitualmente en la jubilación anticipada, pero que en el presente trabajo no hemos tenido en cuenta.

Sería conveniente comprobar, en trabajos futuros, los resultados que se obtendrán en años posteriores para verificar la validez de los coeficientes calculados, y más teniendo en cuenta que se ha utilizado una media ponderada por el número de afiliados de cada sexo. Otro de los objetivos futuros es extender el análisis al resto de regímenes de la Seguridad Social e incorporar periodos de cotización inferiores a los 35 años; todo ello para poder comprobar si existen diferencias significativas.

6.- BIBLIOGRAFÍA.

Devesa, J. E. y M. Devesa (2005): “Una medida del desequilibrio financiero-actuarial del Sistema de Pensiones a partir de la deuda implícita de la Seguridad Social”, *VIII Encuentro de Economía Aplicada*. Murcia, junio de 2005.

Devesa, J. E. y M. Devesa (2007): “Desequilibrio financiero-actuarial en el sistema de pensiones de jubilación del Régimen General”. *Revista de Economía Aplicada*, (Aceptado para su publicación. Está disponible en:
<http://www.revecap.com/revista/default.html>.)

Devesa, J.E.; A. Lejárraga y C. Vidal (2002): “El tanto de rendimiento de los sistemas de reparto”, *Revista de Economía Aplicada*, nº 30, vol. X, págs. 109-132.
<http://www.seg-social.es>

Instituto de Actuarios Españoles (1991): “Análisis biométrico de la pensión de invalidez”. *Actuarios*. Nº 5, III Trimestre.

Jimeno, J.F. y O. Licandro (1999): “La tasa interna de rentabilidad y el equilibrio financiero del sistema español de pensiones de jubilación”, *Investigaciones Económicas*, XXIII (1), págs. 129-143.

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2005): “*Informe Estadístico 2004*”.
Disponible en:
http://www.seg-social.es/inicio/?Mlval=cw_usr_view_Folder&LANG=1&ID=46477#46478

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2006): “*Anuario de Estadísticas Laborales 2004*”. Disponible en:

<http://www.mtas.es/estadisticas/ANUARIO2004/index.htm>

Monasterio, C. (1992): “La Financiación de las Pensiones Públicas en España”, capítulo de libro: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (1992): “Los sistemas de la Seguridad Social y las nuevas realidades sociales”, Colección Seguridad Social.

Valdés, S. (2002): “Políticas y mercados de pensiones”. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.