

Documento de Trabajo: Nº 4/2014
Madrid, Enero de 2015

La acumulación de derechos de pensión en España y Portugal

Por José Antonio Herce y Jorge Miguel Ventura Bravo



Informe PISA sobre Educación Financiera elaborado por



con el apoyo de BBVA

Documento número 4 - Documentos Mi Jubilación

La acumulación de derechos de pensión en España y Portugal - III Trimestre 2014

José A. Herce • Profesor Titular de economía de la U. Complutense de Madrid y Director Asociado de Afi.

Jorge Miguel Ventura Bravo • Profesor Auxiliar en la Universidad de Évora y Coordinador del Observatorio de los Riesgos Biométricos de la Asociación Portuguesa de Compañías Aseguradoras

Presidente y Vocal, respectivamente, del Foro de Expertos del Instituto BBVA de Pensiones

Madrid, septiembre de 2014

Palabras clave

Pensiones públicas, Pensiones privadas, Derechos de pensión, Simulación de escenarios, Fiscalidad, España, Portugal

Índice

Sección 1: Introducción	4
Sección 2: Mecánica básica de la causación de derechos de pensión	5
Sección 2.1: Acumulación de derechos de pensión en sistemas de reparto y de capitalización	5
Sección 2.2: Factores normativos y condiciones de elegibilidad que determinan el resultado del esfuerzo de acumulación de derechos de pensión	6
Sección 3: Simulaciones de escenarios de acumulación en ambos sistemas de pensiones.....	8
Sección 3.1: Capitalización económica (pensiones de reparto) y financiera (pensiones de capitalización)	9
Sección 4: Cotizaciones, aportaciones y derechos de pensión en los sistemas de pensiones en España y Portugal.....	10
Sección 4.1: Bases y tipos de cotización y su relación con los salarios	10
Sección 4.2: Cálculo de la pensión de jubilación	12
Sección 4.2.1. En el sistema de reparto	12
Sección 4.2.2. En el sistema de capitalización	14
Sección 4.3: Las comisiones de gestión y su impacto en el capital final de jubilación en los sistemas de capitalización	14
Sección 4.4: El papel de las rentas vitalicias	15
Sección 4.5: Otras contingencias afines a la de jubilación (incapacidad, viudedad y orfandad).....	15
Sección 5: Fiscalidad de las cotizaciones, aportaciones y primas a los esquemas de pensiones en España y Portugal	16
Sección 6: Conclusiones	17

1. Introducción

La obtención de una renta vitalicia durante la jubilación no es un asunto trivial. No existen loterías ni instituciones parecidas que la proporcionen a cambio de nada. La contrapartida suele ser muy importante y el proceso de creación de dicha contrapartida, y, por lo tanto, de los derechos correspondientes a recibir la renta de jubilación, suele ser largo y complejo en los planos administrativo, regulatorio y financiero.

Sin embargo, pocas personas son conscientes de estos aspectos cuando consideran sus pensiones futuras o, incluso, cuando las causan en el momento de su jubilación. La información de la que disponen para poder apreciar los aspectos mencionados de tiempo, esfuerzo, suficiencia de las pensiones u otros es escasa, muy sintética y apenas se condensa en el imaginario popular en la carrera laboral (no necesariamente en la carrera de cotizaciones), en lo mucho que se ha pagado cuando se ha pagado menos de los que correspondería en muchos casos y en lo insuficiente que resulta la pensión. Ni siquiera se considera, por lo general, el ciclo vital cada vez más largo que se afronta inmediatamente después de la jubilación, durante el cual no faltará la pensión.

Afortunadamente, cada vez son más los sistemas de pensiones que informan detalladamente a los trabajadores de todos estos aspectos. Pero esta información se suministra de manera muy compacta, centrándola en unas pocas variables de interés para los jubilados. Falta, por lo general, la pedagogía adecuada para que los trabajadores entiendan los rasgos básicos de los procesos de acumulación de derechos y las normas que los definen así como las que definen la traducción de dichos derechos en rentas efectivas de jubilación a percibir durante el resto de su vida por parte de los pensionistas.

Este documento, dentro de la línea de divulgación de la colección de documentos de Mi Jubilación, tiene como propósito general la descripción de los procesos de acumulación de derechos de pensión y de causación de los mismos, tanto en términos genéricos como en lo que se refiere al caso de los sistemas de pensiones existentes en España y Portugal, muy similares como se verá. Se abordan tanto los casos de los sistemas de reparto (asimilables a los sistemas públicos) como el de los sistemas de capitalización (asimilables a los privados) y se hace el esfuerzo necesario para mostrar sus diferencias y sus semejanzas.

En el fondo, todo sistema de pensiones viene a cumplir las mismas reglas básicas: (i) realización de largos periodos de cotización o ahorro previsional, (ii) aportación de relevantes importes de dichas cotizaciones o ahorro, bien por parte propia o por parte de terceros (empleadores), (iii) obtención de rentas de jubilación proporcionadas a dichos importes y (iv) largos (y crecientes) periodos vitales de disfrute de dichas rentas.

Las diferencias, a veces notables, que distancian un sistema de reparto de uno de capitalización (o un sistema público de uno privado) son, por supuesto, sustantivas, pero una vez categorizadas conceptualmente, como se intenta hacer en este documento, dejan de serlo en muy buena medida y lo único que subsiste entre ambos sistemas es la mayor o menor facilidad de cada uno para ofrecer más pensión por menos esfuerzo. Como en esta materia no es posible (en el sentido de sostenible) el que los sistemas de pensiones difieran sensiblemente, cuando las "habas están contadas", algún tercero tiene que pagar por la diferencia, de forma que la "generosidad" que un sistema de pensiones pueda exhibir frente a cualquier otro acaba siendo un enorme fiasco, aunque beneficie temporalmente a algunos.

La mitad del contenido de este documento (Secciones 2 y 3) está dedicada a una descripción genérica de los procesos de acumulación de derechos y/o capitales de jubilación en dos sistemas de pensiones tipo: el sistema de reparto y el de capitalización. La Sección 3, en particular, ofrece una serie de simulaciones en las que se sustancia la equivalencia básica que todo sistema de pensiones debe guardar con los demás, pero en el que surge también muy claramente la cuestión de la generosidad relativa cuando las proporciones que deben guardar las aportaciones y las pensiones (la denominada contributividad en los sistemas de reparto) se ven trastocadas por consideraciones ajenas a la mecánica interna de la acumulación de derechos. La Sección 4, que cubre la otra mitad del contenido, está dedicado a describir los casos de los sistemas de reparto y capitalización existentes en España y Portugal aportando los datos disponibles para los mismos de manera sintética y conforme al cuadro conceptual desarrollado en los capítulos previos. Un breve capítulo de conclusiones completa este documento.

2. Mecánica básica de la causación de derechos de pensión

El principio general mediante el que se genera el derecho a percibir pensiones es claro: las pensiones, que son rentas vitalicias durante el periodo de jubilación, causadas a partir de una cierta edad o a la ocurrencia de una incapacidad permanente para trabajar, son el resultado de un largo esfuerzo de cotización a lo largo de toda la vida laboral.

Sin embargo, la multiplicidad de sistemas de pensiones existentes y las reglas complejas que determinan, en cada uno de dichos sistemas, el cálculo de los derechos de pensión, logran difuminar la aparente sencillez de este planteamiento general.

En efecto, en muchos casos, la acumulación de derechos de pensión es puramente formal, no viniendo acompañada de la acumulación efectiva de recursos financieros afectados, como sucede en la mayoría de los sistemas de pensiones basados en el método de reparto, como es el caso de los sistemas públicos de pensiones.

Incluso, cuando la acumulación de derechos de pensión se basa en la acumulación individual de aportaciones económicas periódicas en fondos financieros (fondos de pensiones) o reservas (compañías de seguros), se suscitan numerosas incógnitas acerca de las garantías de que las pensiones, fruto del esfuerzo contributivo, alcancen la suficiencia deseada para después de la jubilación.

Ninguno de estos son ejercicios triviales de planificación financiera, pero la predominancia y generalización de las pensiones públicas, al tiempo que ha contribuido a asegurar muy eficazmente a los trabajadores, ha logrado igualmente difuminar las ineludibles "reglas de hierro" de la acumulación de capitales o derechos de jubilación, cuando, por las fuerzas de la demografía en curso y los desarrollos del mercado de trabajo, los individuos son cada vez más longevos y, como trabajadores, afrontan transiciones laborales cada vez más complejas.

En esta sección, se trata de poner en claro la mecánica y características de la acumulación de derechos y/o capitales de jubilación bajo los dos métodos financieros básicos existentes en la actualidad: el reparto y la capitalización (ver definiciones detalladas más adelante).

2.1. Acumulación de derechos de pensión en sistemas de reparto y de capitalización

La acumulación de derechos de pensión ha estado históricamente vinculada a la condición laboral de los individuos. Tradicionalmente, se han dado dos familias de esquemas para ello:

(i) El seguro social obligatorio, promovido desde hace más de un siglo por los gobiernos con participación de empresas y trabajadores, financiado tanto mediante el método de

reparto¹ como mediante el método de capitalización². Con el tiempo, el método de reparto ha llegado a ser predominante, de lo que se deriva la estrecha asociación actual entre dicho método financiero (denominado *pay-as-you-go*, o "pago sobre la marcha", en los países de habla inglesa) y los sistemas públicos de pensiones. Este modelo se ha decantado desde hace ya décadas en dos tipos de sistemas de pensiones públicas:

- Sistemas de corte *bismarkiano*, basado en el aseguramiento profesional obligatorio, de reparto y financiado por cotizaciones de trabajadores y empleadores³.
- Sistema de corte *beveridgiano*, basado en una renta mínima universal financiada con impuestos y otorgada bajo el cumplimiento de un test de ingresos⁴.

En los sistemas públicos de reparto, obligatorios por lo general, los trabajadores y sus empleadores realizan cotizaciones a la tesorería del sistema todos los meses. Estas cotizaciones se obtienen aplicando un tipo porcentual a una base de cotización estrechamente relacionada con el salario efectivo percibido por el trabajador, si bien, a partir de un cierto nivel salarial, dicha base queda fijada. Se dice entonces que la base de cotización está "topada". No todos los países practican esta regla de la base máxima de cotización, aplicando en su lugar el salario efectivo de cada trabajador.

Las bases de cotización utilizadas a lo largo de la carrera del trabajador quedan anotadas a su nombre en un registro administrativo del que, posteriormente, se obtendrá una parte de la información necesaria para el cálculo de la pensión. Pero no se lleva en estos sistemas, por lo general, una cuenta individual vinculante en la que se apunten, en el debe, las cotizaciones realizadas mes a mes o año a año y, en el haber, los derechos consolidados susceptibles de transformarse más tarde en pensiones⁵.

¹ Se conoce como "método de reparto" el que consiste en utilizar las cotizaciones (o primas) recaudadas en cada ejercicio para pagar las pensiones debidas en ese mismo ejercicio, sin que aquéllas se acumulen en ningún fondo para los pagos futuros a quienes hicieron dichas cotizaciones. Ello no impide que se reconozcan y acumulen los derechos adquiridos por los trabajadores que (o en cuyo nombre se) pagan las cotizaciones en cada año en el momento de su jubilación. Si bien, en algunos sistemas, la correspondencia entre cotizaciones pagadas y pensiones futuras no es de tipo actuarial (véase nota siguiente).

² Se conoce como "método de capitalización" el que consiste en acumular las cotizaciones (o primas) recaudadas en cada ejercicio en un fondo de inversión o en forma de "reservas técnicas" de seguro respaldadas por inversiones financieras. De esta forma, los trabajadores, cuando llegan a su jubilación, reciben sus capitales o reservas de jubilación y pueden transformarlos en rentas periódicas de jubilación. En este sentido se alude a la "correspondencia actuarial" entre cotizaciones y pensiones, ya que además, en los cálculos técnicos correspondientes se suele tener en cuenta la probabilidad de supervivencia del trabajador, la rentabilidad futura de los capitales acumulados, etc.

³ Otto von Bismark, canciller prusiano hasta 1889, introdujo en 1883 este sistema para asegurar a los trabajadores de la industria contra los riesgos de vejez y enfermedad.

⁴ Lord Beveridge formuló en Inglaterra en 1944 un sistema de renta mínima universal condicionada a los ingresos personales que reemplazaría al sistema Bismarkiano existente hasta entonces en este país.

⁵ Una excepción, en este sentido, en los sistemas de reparto la constituyen los sistemas basados en las denominadas "Cuentas Nacionales". En esta modalidad, de creciente aplicación desde las reformas adoptadas en Suecia a principios de los años 90, que sigue siendo de reparto, cada trabajador dispone de una cuenta individual gestionada según estos principios en virtud de lo cual la pensión suele mantener una correspondencia casi actuarial con las cotizaciones realizadas previamente.

(ii) La capitalización de compromisos de pensiones promovida privadamente por los empleadores a favor de sus trabajadores, con apoyo fiscal del gobierno generalmente, complementaria a las pensiones públicas y en muchos países obligatoria para las empresas y trabajadores. Estos sistemas se han generalizado en los países en los que las pensiones públicas son de tipo *beveridgiano*. También se asimilan generalmente las pensiones de capitalización con la promoción privada de las mismas.

En los sistemas de capitalización las aportaciones realizadas a planes de pensiones o las primas pagadas a seguros de jubilación, tanto por trabajadores como por sus empleadores a su favor, son anotadas en cuentas individuales propiedad de los titulares en las que cada ingreso engrosa los derechos consolidados o las reservas técnicas de aquéllos cada mes.

En cualquiera de estos dos sistemas, la acumulación de derechos de pensión se produce en virtud del pago regular de cotizaciones a un esquema de pensión que, a la jubilación del trabajador o en el momento de la ocurrencia de otras contingencias afines, paga rentas regulares de jubilación a sus titulares durante el resto de sus vidas. En los sistemas *beveridgiano* puros, es el pago de impuestos, la residencia o la falta de recursos, o una mezcla de las tres condiciones, la que da derecho a recibir la pensión mínima universal.

Como se decía, la pensión de jubilación trae causa del pago de cotizaciones al correspondiente esquema y su fórmula de cálculo será distinta si se trata de un sistema de reparto o de capitalización. Los sistemas de pensiones de reparto, por lo general públicos, incorporan habitualmente un componente redistributivo además de otros criterios de elegibilidad ajenos al cálculo actuarial, lo que desdibuja la correspondencia exacta entre cotizaciones pagadas y pensiones recibidas; mientras que en los sistemas de pensiones de capitalización, por lo general privados, dicha correspondencia es, por lo general, actuarialmente exacta.

2.2. Factores normativos y condiciones de elegibilidad que determinan el resultado del esfuerzo de acumulación de derechos de pensión

La notable distancia que separa, en materia financiera, a los sistemas de reparto y de capitalización, se ve acrecentada por otro conjunto de factores normativos y de elegibilidad más o menos estrechamente ligados a las bases financieras de cada sistema. Este conjunto de elementos tiene una influencia decisiva en el resultado del esfuerzo de acumulación hecho por los trabajadores bajo cada sistema.

El hecho de que los sistemas de pensiones públicas de reparto sean obligatorios y se encuentren generalizados entre los trabajadores en los países avanzados impide una

comparación adecuada de sus resultados, en materia de acumulación de derechos de pensión, con los de los sistemas de capitalización que se encuentran menos extendidos. De hecho, los últimos, en muchos países, desempeñan un papel complementario de los primeros y, en general, comparten algunas características con ellos, a pesar de las diferencias.

El reparto, salvo en los casos en los que se aplica el método de cuentas notacionales, no permite la acumulación de las cotizaciones efectivamente realizadas, sino que se van acumulando los meses cotizados y las bases de cotización aplicadas en cada mes del registro. Como los trabajadores afiliados a los sistemas públicos pueden cambiar de esquema o régimen de afiliación en el curso de sus vidas laborales, los periodos y bases de cotización realizados a cada régimen se equiparan en el momento de la jubilación a fin de homogeneizar la carrera de cotización.

Como resultado de esta mecánica, el trabajador no acumula un capital, sino derechos a recibir una pensión futura que se calculará teniendo en cuenta reglas complejas (no inmutables, por lo general) en las que intervienen los siguientes factores:

- El período cotizado durante la vida laboral, con un mínimo de años para poder recibir una pensión
- Las bases de cotización durante un determinado número de años especificado por las normas del sistema
- La edad efectiva de jubilación
- Límites máximo y mínimo a la pensión
- Criterios de revalorización anual de la pensión
- Crecientemente, la esperanza de vida de los trabajadores en el momento de su jubilación

Entre todos estos factores no figuran, ni pueden obtenerse, las cotizaciones efectivamente realizadas por los trabajadores o los empleadores en su nombre, es decir, el producto de los tipos de cotización por las bases de cotización en toda la carrera de cotización. Esta circunstancia determina que la acumulación de derechos carezca de bases financieras sólidas, pudiendo llegar a ser arbitraria y, en todo caso, dejando la sostenibilidad financiera del sistema de pensiones de reparto a merced de fuerzas demográficas, económicas o regulatorias difíciles de someter a la lógica de la correspondencia financiera entre cotizaciones y pensiones. En virtud de este complejo conjunto de factores que intermedian el proceso de acumulación de derechos de pensión, los sistemas de pensiones de reparto pueden instrumentar poderosos mecanismos de distribución de la renta.

La capitalización, por el contrario, consiste en la acumulación directa de las aportaciones realizadas por los trabajadores o sus empleadores desde el primer día y durante toda la vida laboral hasta la jubilación. En todo momento, por lo general, la propiedad de los capitales acumulados (más los rendimientos u otros derechos que vayan incorporándose al capital) pertenece a sus titulares.

Respecto a este principio general, sin embargo, debe reconocerse la existencia de numerosas variantes y no menos factores que empañan la simplicidad, eficiencia y potencia financiera del método de capitalización para constituir los necesarios derechos de pensión futura de los trabajadores.

Dejando aparte la ineludible, aunque mejorable, pesantez de un regulación que busca proteger los derechos de los titulares y sus dependientes, estos factores tienen que ver con imperfecciones de mercado que con condiciones de

elegibilidad o normas burocráticas, aunque a veces se asemejen a, o produzcan los mismos resultados que, éstas. Tales serían:

- En el caso de las pensiones de empresa, la propiedad plena de los derechos acumulados (*vesting*) no es inmediata, sino que el trabajador debe esperar un periodo de tiempo para acceder a dicha propiedad. En cualquier caso, esto compara muy favorablemente con lo que sucede en los sistemas de reparto, en los que solo se adquieren derechos a recibir una pensión futura si se cotiza durante un elevado número de años (15 en España y en Portugal), perdiéndose las cotizaciones realizadas en caso contrario.
- En el caso de los planes de empresa (no tanto en los individuales), la movilidad de los derechos consolidados entre planes o entre países no es completamente libre o entraña costes elevados.
- Los costes de gestión de los capitales acumulados son elevados cuando el mercado de productos adecuados para ello es pequeño y/o no hay suficiente competencia.
- El seguimiento del desempeño de los productos de acumulación, por parte de los titulares de los derechos correspondientes, es complejo y se requiere una cierta

educación financiera para entender completamente las propiedades del proceso en lo relativo, especialmente, a riesgo y rentabilidad de las inversiones en las que se materializan los capitales acumulados.

Explicadas las diferencias más que notables que caracterizan la eficacia y eficiencia de los procesos de acumulación de derechos o capitales de jubilación bajo cada uno de los métodos financieros, cabe preguntarse sobre las implicaciones que ello tiene de cara a las pensiones que puedan derivarse en cada caso bajo el supuesto de carreras (esfuerzos) similares de contribución, sea por la vía de las cotizaciones sociales a los sistemas (públicos) de reparto o por la vía de aportaciones a los sistemas (privados) de capitalización.

El resumen descriptivo que puede hacerse de las principales diferencias, consecuencias para las pensiones futuras e implicaciones para los sistemas derivadas de ambos métodos se presenta en el cuadro siguiente, mientras que en la Sección 2.3 se presentan ilustraciones numéricas bajo determinados supuestos.

Acumulación de derechos / capitales de pensión

	Reparto	Capitalización
Tipo de contribución	<ul style="list-style-type: none"> • Cotizaciones sociales obligatorias • Pagadas por el trabajador y el empleador con motivo del pago de salarios • Calculadas como un % oficial sobre una base de cotización cercana al salario íntegro (con o sin tope) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aportaciones o primas de seguro, por Convenio o personales, voluntarias • Pagadas por el trabajador y/o el empleador. • Fijadas de antemano (a tanto alzado o como un % del salario) o variables, regulares (mensuales) o extraordinarias
Mecánica de acumulación de las contribuciones	<ul style="list-style-type: none"> • Anotaciones en un registro administrativo continuo de las bases de cotización por las que se cotiza en cada mes • Avance continuo de la "carrera de cotización" (nº de meses cotizados) • Comunicación anual no vinculante de estimaciones de pensión futura • Preservación de los derechos de pensión en función de las reformas adoptadas en cada momento futuro (asunción forzada del riesgo regulatorio) 	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de las aportaciones en una cuenta individual • Incorporación periódica de los rendimientos del capital acumulado • Deducción de los gastos de gestión y depositaría • Actualización continua de los "derechos consolidados" (en euros corrientes) • Comunicación anual no vinculante de los capitales y rentas de jubilación estimados. • Preservación del capital en función del riesgo elegido por el partícipe (asunción activa o por omisión).
Condiciones de elegibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Largos periodos de cotización • Haber cumplido determinada edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de derechos prácticamente inmediata desde la primera aportación • Condiciones de edad ligadas a las de las pensiones públicas, pero posibilidades de retirar los capitales en caso de necesidad
Condicionantes financieros o normativos	<ul style="list-style-type: none"> • No hay factores financieros que perturben la acumulación de derechos (promesas futuras de pago de pensiones) por parte de los trabajadores • Las normas futuras pueden alterar dichos derechos de pensión sin capacidad de reacción formal de los titulares 	<ul style="list-style-type: none"> • La rentabilidad y seguridad de las inversiones condicionarán decisivamente el curso de la acumulación de capitales de jubilación, así como los costes de gestión de los capitales acumulados • La regulación puede exigir o alterar el cumplimiento de condiciones que afecten a la rentabilidad de los capitales invertidos (criterios de seguridad, fiscalidad)

3. Simulaciones de escenarios de acumulación en ambos sistemas de pensiones

Como ya se ha dicho repetidamente, cada uno de los dos sistemas descritos de acumulación de derechos de pensión es, en esencia, muy diferente del otro. La principal diferencia radica en la forma en que se registran, acumulan y gestionan las cotizaciones o aportaciones de los trabajadores a lo largo de su vida laboral, en cuyo proceso, como se ha visto en la sección anterior, las normas de cada tipo de sistema y las prácticas financieras pueden tener una influencia decisiva.

Con objeto de apreciar cuantitativamente las consecuencias de alteraciones en algunos de los factores mencionados para la acumulación final de derechos o capitales de jubilación, y, por tanto, los riesgos específicos que corre cada tipo de proceso de acumulación, se presentan a continuación algunas ilustraciones cuantitativas.

Como ya se ha comentado antes, en el sistema de reparto no se acumulan "capitales", sino "derechos" de jubilación, mientras que en el sistema de capitalización sí se llega a dicha edad con un capital determinado que habrá que transformar en una corriente de rentas de jubilación. Por esta razón, a efectos de comparabilidad de los resultados, se ha obtenido un "capital equivalente" de pensiones para el caso del sistema de reparto, equiparable al del sistema de capitalización, si bien cada uno se ve afectado de manera diferente por los factores antes

mencionados. La comparación se realiza y explica en el cuadro siguiente y la metodología se resume a continuación.

El punto de partida de la simulación se sitúa en el supuesto de que los derechos de pensión de los afiliados a un sistema de reparto (como el de la Seguridad Social Española) pueden transformarse en un "capital equivalente" estimando el valor actual del flujo de pensiones futuras prometidas por el sistema en el momento de la jubilación. Este capital equivalente es directamente comparable al capital que se acumula bajo un sistema de capitalización hasta la edad de jubilación y del que posteriormente se derivan las rentas vitalicias de jubilación.

El ejercicio se basa pues en la equiparación de ambos conceptos de capital previsional en la simulación de base y la comparación de las pensiones resultantes y aportaciones exigidas por cada sistema coherentes con dicho capital acumulado tanto en la simulación de base como en simulaciones basadas en la ocurrencia de riesgos que afectan de forma diferente a cada sistema. Los cálculos son ilustrativos y representan sistemas genéricos que funcionan bajo reglas (simplificadas para este ejercicio) generalmente adoptadas en la realidad.

Incidencia de riesgos diversos sobre la acumulación de derechos / capitales "equivalentes" de jubilación bajo diferentes sistemas (véanse notas explicativas (a) a (f))

Escenario	Sistema de reparto	Sistema de Capitalización
I. Situación de base⁽¹⁾		
Cotización / Aportación	707,50 € ^(a)	790,05 € ^(d)
Derechos / Capitales	436.047,33 € ^(b)	436.047,33 € ^(e)
Pensión mensual	2.000,00 € ^(c)	1.824,16 € ^(f)
II. Aumento del t. de cotización⁽²⁾		
Cotización / Aportación	778,25 €	869,05 €
Derechos / Capitales	436.047,33 €	479.652,07 €
Pensión mensual	2.000,00 €	2.006,58 €
III. Disminución de la rentabilidad⁽³⁾		
Cotización / Aportación	707,50 €	790,05 €
Derechos / Capitales	468.192,47 €	379.312,27 €
Pensión mensual	2.000,00 €	1.438,81 €
IV. Aumento de la esperanza de vida⁽⁴⁾		
Cotización / Aportación	707,50 €	790,05 €
Derechos / Capitales	470.899,78 €	436.047,33 €
Pensión mensual	2.000,00 €	1.711,67 €

Notas explicativas:

(1) La base del cálculo es la equiparación de los derechos y capitales de pensión en ambos sistemas

(2) La cotización / aportación aumenta un 10%

(3) La rentabilidad (y tipo de descuento) disminuye un 50% respecto a la simulación de base

(4) La esperanza de vida a los 65 años aumenta en 2 años

(a) Cotización mensual, obtenida como el 28,3% de la base de cotización. Véanse las notas (b) y (c)

(b) Se estima este "equivalente" calculando el valor actual de una pensión vitalicia de la Seguridad Social, con esperanza de vida de 21 años a los 65 y tasa de descuento real del 1,5%. Véase la nota (c)

(c) Pensión mensual (12 pagas al año) supuesta igual a una base reguladora de la pensión (que es el 80% del salario efectivo y base de cotización a la vez) obtenida tras una carrera completa de cotización (35 años) a la edad (legal) de 65 años.

(d) Cotización mensual necesaria para lograr un capital de jubilación idéntico al del sistema de reparto en la simulación de base.

(e) Capital de jubilación del sistema de capitalización obtenido tras 35 años de carrera laboral a los 65 años de edad, capitalizado al 1,5% real

(f) Renta vitalicia obtenida a partir del capital de jubilación, con una esperanza de vida de 21 años a los 65. Se ha utilizado el factor de conversión de la Tabla PER-2000 con una tasa de rentabilidad real del 1,5%

Fuente: elaboración propia.

Las principales conclusiones que se desprenden de este ejercicio son las siguientes:

- En la simulación de base, las cotizaciones necesarias en el sistema de capitalización para acumular un capital de jubilación idéntico al del sistema de reparto son mayores que las que se realizan en este último. Este resultado se debe al tipo de cotización al sistema de reparto que determina la cotización mensual a partir de una base de cotización similar al salario efectivo. Este tipo de cotización (el 28,3% de la base de cotización, idéntico al español) no está, por lo general, vinculado actuarialmente al capital de jubilación.
- La pensión, por otra parte, para el mismo capital de jubilación, es inferior en el sistema de capitalización que en el de reparto. Ello es debido a que la pensión de capitalización es una renta vitalicia obtenida mediante la aplicación de tablas de mortalidad más conservadoras que las que se deducirían del cálculo implícito que hace el sistema de reparto.
- El hecho de que con mayores cotizaciones se obtengan menores pensiones en el sistema de capitalización que en el sistema de reparto no debe llevar a la conclusión de que el segundo es mejor, ya que se debe este resultado a que siendo el sistema de capitalización sostenible actuarialmente, el de reparto opera con unas reglas no actuariales que lo hacen, de hecho, insostenible por ser “excesivamente generoso”. Ello introduce un fuerte riesgo regulatorio en este sistema para sus participantes, sean estos afiliados o pensionistas.
- Si aumenta el tipo de cotización (no la base de cotización en el sistema de reparto), las pensiones de ambos sistemas se equiparan progresivamente debido a la mayor pensión del sistema de capitalización, ya que la pensión del sistema de reparto no se verá (en general) afectada debido a que lo que determina la pensión en este sistema es realmente la base de cotización y no la cotización efectivamente pagada. Ello ilustra la escasa “contributividad” de los sistemas de reparto y el hecho de que esta aumenta si las cotizaciones se ajustan hasta un equivalente actuarial.
- Si disminuye la rentabilidad del proceso de acumulación, el capital acumulado en el sistema de capitalización disminuye y la renta vitalicia derivada también, mientras que la pensión del sistema de reparto no varía y, por el juego del tipo de descuento, el valor presente de estas pensiones aumenta. Ello solo exacerba la no sostenibilidad a largo plazo del sistema de reparto cuando las condiciones de rentabilidad reflejan la situación de la economía. La caída de la rentabilidad puede asimilarse también a un aumento de los costes de gestión del proceso de acumulación, lo que necesariamente redundará en una reducción de los capitales previsionales y de las rentas vitalicias derivadas.
- Cuando la esperanza de vida aumenta, ello se traduce en una reducción de las rentas del sistema de capitalización, dado el mismo capital previsional, quedando inalteradas las pensiones del sistema de reparto. Por lo tanto, con más años de disfrute de una pensión inalterada, el valor actual de las pensiones (nuestro capital previsional) aumenta, haciendo más insostenible al sistema de reparto, cuyas cotizaciones no han aumentado.

Como puede apreciarse, la mayor parte de los riesgos analizados se manifiestan explícitamente en el proceso de acumulación del sistema de capitalización. La impresión de

que el sistema de reparto inmuniza sus pensiones frente a las consecuencias de estos riesgos es solo aparente, ya que las reglas de este tipo de sistemas no trasladan a las pensiones las consecuencias de estos riesgos sino muy escasamente (aunque con creciente intensidad en los últimos años), por lo que son los impuestos generales o la deuda los que cargan con dichas consecuencias negativas. Ello dejará de ser así a medida que la esperanza de vida y la actualización anual de las pensiones se atengan a las condiciones presupuestarias y los criterios de sostenibilidad de la deuda pública.

3.1. Capitalización económica (pensiones de reparto) y financiera (pensiones de capitalización)

Aunque, con un propósito ilustrativo, en el ejercicio anterior se ha presentado el sistema de reparto como si fuese posible realizar en su seno la capitalización de las pensiones, el hecho de que las cotizaciones no están determinadas actuarialmente no justifica ni siquiera este enfoque. Pero cada vez más países avanzados están introduciendo en sus sistemas de reparto criterios actuariales para determinar las cotizaciones y las pensiones correspondientes que los hagan sostenibles. Estos sistemas de “cuentas nocionales” permiten sortear las costosísimas transiciones rápidas de un sistema de reparto a otro de capitalización en busca de la sostenibilidad a largo plazo.

Pero, de hecho, un sistema basado en el reparto (pensiones públicas, por lo general) es capaz de compensar sosteniblemente a los cotizantes con una rentabilidad basada en el crecimiento del PIB que no es sino la suma de lo que crece el empleo (o la afiliación) y la productividad, pero no más. Y ello en un contexto de demografía estable. Cabe denominar a este tipo de rentabilidad “rentabilidad económica” y al proceso de acumulación de los derechos de pensión correspondientes “capitalización económica”, mientras que la “capitalización financiera” se refiere a la capacidad de un sistema de capitalización para rentabilizar las aportaciones o primas de los partícipes o asegurados con una rentabilidad propiamente financiera.

Debe quedar claro que, sin embargo, en condiciones de estabilidad del crecimiento y competitividad de los mercados financieros, ambos tipos de rentabilidad (tanto en términos nominales como reales) deberían ser muy parecidas. No lo son, sin embargo, por una serie de razones como son costes de transacción y gestión diferentes en cada caso (comisiones), rentabilidad diferencial en función de los activos en los que se invierte el esfuerzo de los trabajadores para la jubilación (en trabajadores futuros y su productividad o en otros activos reales o financieros a mayor o menor plazo, más o menos arriesgados), otras imperfecciones de los mercados, etc.

4. Cotizaciones, aportaciones y derechos de pensión en los sistemas de pensiones en España y Portugal

4.1. Bases y tipos de cotización y su relación con los salarios

En el sistema de capitalización, las aportaciones se determinan de manera más variada en función de que los esquemas de pensiones sean promovidos por las empresas a favor de sus trabajadores o sean individuales. En las primeras, los promotores del plan establecen un porcentaje del salario o un montante, fijos o variables, que se acumulan en la cuenta de pensiones de cada trabajador.

Si las pensiones futuras han de estar a la altura de los salarios corrientes, cabe imaginarse que las cotizaciones mensuales deben ser elevadas bajo cualquier esquema de pensiones, como muestra bien la ilustración de la sección anterior. Un cálculo simplificado demostraría que un sujeto que haya cotizado el mismo número de años que va a vivir después de su jubilación, necesitará haber cotizado la mitad de su salario para mantener el mismo nivel de vida antes y después de la jubilación. Si el periodo de jubilación (unos 20 años) fuese la mitad del periodo de cotización (unos 40 años), las cotizaciones que diesen lugar a una pensión idéntica al salario neto deberían ser la tercera parte del salario bruto. No por casualidad, en muchos sistemas de reparto, los tipos de cotización, solo para las contingencias de pensiones (vejez, incapacidad y supervivencia) oscilan algo por debajo del 30% de los salarios que perciben los trabajadores.

En el cuadro siguiente puede apreciarse cómo han evolucionado los elementos clave de este proceso de acumulación de derechos o capitales de pensión en España y Portugal en ambos sistemas de pensiones en los últimos años.

Los conceptos salariales y contributivos que se muestran en el cuadro son, de hecho, cálculos efectivos medios que simplifican la complejidad normativa de los sistemas de pensiones existentes. Ha de tenerse en cuenta que, en España, los salarios son las bases de cotización efectivas hasta un cierto máximo y por encima de un mínimo, es decir, existen topes a los salarios de cotización, mientras que en Portugal no existen topes en los salarios de cotización.



Acumulación de derechos de pensiones										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013(*)	2014(*)
Sistema de Reparto										
Coste laboral medio (1)										
España	26.077,61	26.919,88	28156,50	30.035,87	31.334,01	31.418,79	31.719,02	31.614,18	31.644,45	31.700,31
Portugal	17.807,30	18.096,15	18.738,27	19.274,89	19.835,86	20.228,18	20.180,44	19.777,04	20.380,54	20.250,41
Salario Medio (2)										
España	21.526,81	22.169,04	23.165,29	24.806,87	25.821,36	25.838,88	26.041,20	25.926,64	25.504,86	25.772,66
Portugal	15.269,53	15.460,23	15.952,81	16.369,81	16.828,40	17.074,43	16.883,76	16.571,50	17.023,07	16.880,77
Cotización media (3)										
España	4.550,80	4.750,83	4.991,21	5.229,00	5.521,65	5.579,91	5.677,82	5.687,55	6.139,60	5.927,65
Portugal	2.537,77	2.635,91	2.785,46	2.905,08	3.007,46	3.153,75	3.296,68	3.205,54	3.357,47	3.369,64
Tipo de cotización (4)										
España	21,14%	21,43%	21,55%	21,08%	21,35%	21,60%	21,80%	21,94%	24,07%	23,00%
Portugal	16,62%	17,05%	17,46%	17,75%	17,87%	18,47%	19,53%	19,34%	19,72%	19,96%
Afiliados (miles)										
España	17.349,20	17.242,70	17.768,50	18.547,90	18.905,50	19.328,80	20.673,90	20.689,00	20.081,10	19.316,80
Portugal	4.599,90	4.557,00	4.679,40	4.883,70	4.978,20	5.054,10	5.197,80	5.169,70	5.159,50	5.122,60
Sistema de Capitalización										
Capital de jubilación medio (5)										
España	18.263,72	18.595,79	17.511,76	15.116,40	15.956,44	14.549,62	14.303,76	15.228,57	16.022,85	n.d.
Portugal	68.673,24	71.477,17	110.321,43	98.795,07	109.736,47	103.032,46	75.021,28	75.657,99	91.706,53	n.d.
Aportación media (6)										
España	1.026,92	967,01	991,17	927,47	834,48	796,09	822,99	556,96	525,64	n.d.
Portugal	14.160,93	5.638,62	4.930,54	12.636,93	4.865,14	4.602,99	6.634,83	7.601,08	4.990,71	n.d.
Tipo de cotización (7)										
España	4,77%	4,36%	4,28%	3,74%	3,23%	3,08%	3,16%	2,15%	2,06%	n.d.
Portugal	69,93%	27,67%	24,93%	62,62%	24,05%	23,21%	34,42%	40,56%	27,58%	n.d.
Participes (Planes de Pensiones)										
España (miles)	8.968,35	9.602,50	10.117,85	10.484,95	10.596,00	10.704,20	10.504,06	10.504,06	10.195,33	n.d.
Portugal (miles)	262,27	286,60	195,72	199,10	193,83	185,10	167,21	167,21	165,29	n.d.

(*) Estimaciones de AMECO para coste laboral medio para 2014 y datos presupuestarios para las cotizaciones a la Seguridad Social en 2013 y 2014

(1) Remuneración de asalariados por asalariado. Incluye todos los conceptos salariales y no salariales (como cotizaciones sociales) (anual, en euros)

(2) Salario íntegro por los trabajadores (el anterior menos las cotizaciones sociales, anual, en euros)

(3) Cotizaciones sociales recibidas por la Seguridad Social por ocupado (anual, en euros)

(4) Cotización media en % del salario medio

(5) Patrimonio de los Planes de Pensiones de Empleo por participante (a 31 de diciembre de cada año, en euros)

(6) Aportación por participante en el sistema de Planes de Pensiones de Empleo (anual, en euros)

(7) Aportación media en % del salario medio (tégase en cuenta que esos participes suelen tener un salario más elevado que la media)

Fuente: DG ECFIN (AMECO), INVERCO y elaboración propia

De la comparación que permite realizar la evidencia contenida en el cuadro anterior se extraen una serie de rasgos muy característicos de la coexistencia de los sistemas de pensiones de reparto y capitalización en España y Portugal, en los que las pensiones de capitalización están menos desarrolladas que las de reparto (bastante menos en España que en Portugal) y son complementarias de las últimas antes que sustitutivas. Ello se refleja especialmente en la relativa constancia de los indicadores de acumulación de derechos del sistema de pensiones de reparto, mientras que los indicadores de acumulación de derechos del sistema de capitalización es mucho más sensible al ciclo económico.

Los rasgos más relevantes que emergen del cuadro anterior son los siguientes:

- El esfuerzo contributivo en el sistema de reparto en ambos países es considerablemente más elevado que el que realizan los trabajadores en el sistema de capitalización. Debe tenerse en cuenta, además, que mientras el sistema de reparto cubre a todos los trabajadores, el sistema de capitalización cubre tan sólo a una fracción de los ocupados.
- Mientras que el esfuerzo contributivo a los sistemas de reparto es creciente e insensible al ciclo económico (en términos del tipo de cotización efectivo medio), en el sistema de capitalización en esfuerzo contributivo ha caído considerablemente con el ciclo. En España, el tipo efectivo medio de cotización al sistema de capitalización ha descendido en 2013 a menos de la mitad de su nivel en 2005, mientras que en Portugal, donde las aportaciones medias y los capitales medios son sensiblemente superiores, el tipo efectivo de cotización a estos sistemas ha oscilado fuertemente en el periodo.
- En Portugal, la fuerte caída en el mercado de fondos de pensiones en 2011 (32,9% en comparación con 2010), se explica por la transferencia a la Seguridad Social de los activos de los fondos del sector bancario. El fuerte aumento de las contribuciones en 2008, que constituye el principal instrumento para la financiación de planes de prestación definida, es la baja rentabilidad de los fondos de pensiones, lo cual fue debido a la crisis financiera que se ha sentido en el mercado en 2008, y la necesidad de mantener niveles adecuados de financiación.
- Si bien no existe un cómputo que informe de los derechos acumulados en el sistema de reparto hasta un cierto momento, la información librada a los afiliados en este tipo de sistemas comprende dos tipos de elementos: (i) el afiliado puede solicitar en todo momento, telemáticamente, la vida laboral y la carrera de cotización realizada en el curso de la misma, a la que no se asigna derecho consolidado ninguno, por lo general, y (ii) mediante un informe anual (desde 2014 en España, en Portugal no está prevista todavía esta posibilidad) que el sistema remite a cada trabajador afiliado en el que se contiene una estimación no vinculante de la pensión que recibiría si continuase cotizando en el mismo régimen y cuantía en el que se haya en el momento de producirse la información.
- Por el contrario, los participantes en el sistema de capitalización reciben trimestralmente (y pueden consultar telemáticamente en todo momento) un extracto personalizado conteniendo, entre otra información, la relativa a los derechos consolidados a cada fecha. Desde 2014 también, en España, los participantes recibirán de su Plan de Pensiones información sobre el patrimonio y la renta de jubilación estimados que recibirían a su jubilación de mantenerse el plan de aportaciones realizado hasta el momento de la transmisión de dicha información.
- Puede apreciarse en el cuadro anterior que los capitales de jubilación medios acumulados en el sistema de capitalización

son manifiestamente insuficientes para proporcionar pensiones complementarias de entidad significativa en España, si bien en Portugal estos capitales son sensiblemente mayores, pero alejados también de los necesarios para financiar rentas vitalicias de jubilación de la entidad requerida. En efecto, el capital medio en el sistema de planes de pensiones español ascendía a diciembre de 2013 a 16 mil euros. Dicho capital, de ser representativo del capital de jubilación de un trabajador a punto de jubilarse, se transformaría en una renta vitalicia de jubilación de unos 85 euros mensuales, apenas 1.020 euros al año. En Portugal, dicho capital ascendía a 91,7 miles de euros, que proporcionaría una renta mensual de 486,04 euros (5.833 euros al año)⁶.

4.2. Cálculo de la pensión de jubilación

4.2.1. En el sistema de reparto

En ausencia de un capital de jubilación que transformar en una pensión, bajo este tipo de esquemas, la mecánica del cálculo de la pensión correspondiente se basa en la "lectura" de la carrera de cotización del trabajador. Pero, contra lo que pudiera pensarse, esta carrera de cotización no se conforma con las cotizaciones efectivamente pagadas, como indicaría la plena contributividad a la que tan a menudo se alude en este tipo de esquemas, sino que se basa en el número de años (o meses) que se ha cotizado, los salarios (o bases) de cotización y la edad del trabajador en el momento de la jubilación.

Como se vio en el capítulo anterior, si la pensión del sistema de reparto se basase en las cotizaciones efectivas y, por lo tanto, en algún tipo de capital de jubilación acumulado, sería mucho menor de la que actualmente otorgan los sistemas de reparto.

La "fórmula" resultante en un sistema de reparto para la obtención de la pensión es bastante compleja, generalmente, ya que, en ausencia de un capital consolidado directamente transformable en una renta vitalicia, deben tenerse en cuenta muchos otros factores para determinar la cuantía de la pensión sin crear distorsiones graves en el sistema ni exacerbar sus funciones distributivas, ya de por sí muy intensas. Así surgen en la fórmula de las pensiones de reparto elementos tales como pensiones máximas y mínimas, penalizaciones por jubilación anticipada o premios por retraso de la jubilación, complementos para pensiones mínimas, etc. Muchos de estos elementos han venido arrastrándose del pasado y/o sufrido una actualización poco ligada a los aspectos actuariales que son propios de este tipo de cálculos. Por ello, la fórmula general de las pensiones en los sistemas de reparto resulta a veces arbitraria, escasamente contributiva y muy compleja de cambiar ante las reacciones interesadas que se oponen a estos cambios. El resultado es que el sistema de reparto otorga pensiones poco sostenibles, en general.

⁶ Se utiliza para estos cálculos el denominado "factor de conversión" obtenido de la tabla de mortalidad PER 2000 para una rentabilidad del 3,5% nominal y una edad de adquisición de la renta vitalicia de 65 años. Este factor resulta ser de 188,68 de forma que al dividir el capital de jubilación por dicho factor resulta la pensión mensual mencionada en el texto principal. Se supone la misma mortalidad (unisex) en España que en Portugal.

En España, la fórmula para el cálculo de la pensión en el sistema de reparto (la Seguridad Social) adopta la forma general siguiente:

$$\text{Pensión} = \text{Carrera} \times \text{Base Reguladora} \times (1 \pm \text{premio} \mid \text{penalización})$$

$$\text{Base Reguladora} = \text{Base de Cotización} \text{ (media últimos años, actualizadas IPC)}$$

En la que:

- La "carrera" de cotización es el porcentaje que se atribuye al número de años completos cotizados. Los 35 años dan el 100% de la base reguladora y se requiere un mínimo de 15 años cotizados para tener derecho a recibir una pensión del sistema de reparto (la Seguridad Social). En este caso, el porcentaje de carrera de cotización toma el valor 0,5 (50%) y va aumentando regularmente con los años cotizados hasta el 100% con 35 años (37 años en 2027).
- La "Base reguladora" es la media aritmética de las bases de cotización mensuales de los 15 (25 en 2023) años de cotización plenos previos a la jubilación. Las bases de cotización en los años previos al segundo último año se actualizan con el crecimiento acumulado del IPC en el periodo transcurrido. Así obtenida, la base reguladora es un media bastante cercana al salario efectivamente percibido por el trabajador poco antes de su jubilación.
- Las "penalizaciones" o "premios" son puntos porcentuales que se detraen/añaden de la base reguladora por cada año en el que se anticipa/retrasa la jubilación con objeto de tener en cuenta el mayor/menor periodo de disfrute de la pensión. En la actualidad el sistema detrae 7 puntos porcentuales por cada año en que se adelanta la jubilación y añade 3 puntos porcentuales por cada año en que se retrasa la jubilación (respecto a la edad legal).
- La "Base de cotización" es el "salario pensionable" por el que se cotiza (al tipo normativo existente en cada momento) cada mes. Excepto por la existencia de bases mínimas y máximas, la base de cotización coincide con el concepto de "salario íntegro" recogido en las nóminas de los trabajadores. La existencia de bases mínimas y máximas, determina, a su vez (sin que haya una correspondencia estricta) la existencia de pensiones mínimas y máximas. Cuando la fórmula anterior arroja una pensión inferior a la mínima, aquélla se complementa hasta alcanzarla (mediante los denominados "complementos de mínimos". Mientras que cuando la fórmula arroja una pensión superior a la máxima, aquélla se recorta hasta dicho tope máximo.

Este método, como puede apreciarse fácilmente, implica que el esfuerzo contributivo efectivo de cada trabajador, es decir, el resultado de multiplicar cada mes la base de cotización por el tipo de cotización (dividido en un 4,7% a cargo del trabajador y un 23,6% a cargo del empleador), no interviene en absoluto en el cálculo de la pensión. El tipo de cotización y la cotización efectiva, por tanto, podrían ser distintos y la pensión derivada de la fórmula anterior sería la misma. Ello quiere decir que la pensión del sistema de reparto en España no es verdaderamente contributiva, salvo por una vaga relación entre el número de años que se ha cotizado, y las bases de cotización de una mitad de la carrera de cotización, y la pensión surgida de la fórmula del sistema.

En Portugal, dicha fórmula es:

$$\text{Pensión} = \text{Carrera} \times \text{Base Reguladora} \times (1 \pm \text{premio} \mid \text{penalización})$$

$$\text{Base Reguladora} = \text{Base de Cotización} \text{ (media de la carr. de cot., actualizada IPC + Productividad)}$$

En la que:

- Para los inscritos en la Seguridad Social hasta el 31 de diciembre de 2001, el valor de la pensión se compone de dos partes, una calculada sobre la base de los 10 mejores años de los últimos 15 años y otra calculada sobre toda la carrera contributiva, con máximo de 40 años. Para los inscritos en la Seguridad Social a partir del 1 enero de 2002, la pensión se calcula sobre toda la carrera contributiva, con máximo de 40 años (si el trabajador tiene más de 40 años de cotización, se consideran los mejores 40).
- La "carrera" de cotización es el porcentaje que se atribuye al número de años completos cotizados. La carrera total depende de la base reguladora anual con relación al "Índice de apoyos sociales" (419,22 euros en 2014). Para los trabajadores con 21 años o más de cotizaciones, su valor se sitúa entre el 2,0% (salarios más bajos) y el 2,3% (salarios más elevados) por cada año cotizado. Para los trabajadores con 20 años o menos de cotizaciones, su valor es de 2,0% por cada año cotizado.
- La "Base reguladora" es la media aritmética de las bases de cotización anuales de toda la carrera contributiva (o de los mejores 10 de los 15 años de cotización plenos previos a la jubilación para los inscritos en la Seguridad Social hasta el 31 de diciembre de 2001). En el cálculo de la pensión considerando toda la carrera contributiva, las bases de cotización en los años previos al segundo último año se actualizan mediante la aplicación de un índice que resulta de la ponderación del 75% del IPC sin vivienda, y el 25% del comportamiento medio de las contribuciones subyacentes a los ingresos declarados a la seguridad social, siempre que tales variaciones sean superiores al IPC sin vivienda, con un premio máximo de 0.5 puntos porcentuales.
- Las "penalizaciones" o "premios" son puntos porcentuales que se detraen/añaden de la base reguladora por cada año en el que se anticipa/retrasa la jubilación con objeto de tener en cuenta el mayor/menor periodo de disfrute de la pensión. En la actualidad el sistema detrae 0,5 puntos porcentuales por cada mes (6 puntos porcentuales por año) en que se adelanta la jubilación más el factor de sostenibilidad (véase más abajo) y añade entre 3,96 y 12,0 puntos porcentuales por cada año en que se retrasa la jubilación (respecto a la edad legal), dependiendo del historial de contribuciones.
- Desde el 1 de enero de 2008, en el cálculo de la pensión se aplica el factor de sostenibilidad que está en vigor en el año de inicio de la pensión: (a) a las pensiones de vejez iniciadas antes de la edad normal de jubilación; (b) a las pensiones de vejez a la fecha en que se convierta la pensión de invalidez absoluta y relativa de menos de 20 años (la fecha en que se produzca la edad natural para el acceso a la pensión de vejez). El factor de sostenibilidad no se aplica: (i) a las pensiones concedidas en la edad normal para acceder a la pensión de vejez; (ii) a quien tiene 65 años de edad y más de 40 años de cotización; (iii) a las pensiones de vejez a la fecha en que la pensión de incapacidad absoluta se convierte si se produce que el beneficiario lleve recibiendo la pensión de incapacidad absoluta más de 20 años antes de la fecha en la que la edad natural para el acceso a la pensión de vejez. El factor de sostenibilidad es la relación entre el valor de la esperanza de vida media a los 65 años, registrada en 2006 para las pensiones de incapacidad, y el valor observado en el año anterior al inicio de la pensión de vejez (o de la conversión de la pensión de incapacidad en pensión de vejez). En 2014, el factor de sostenibilidad aplicable es de 0,8766, lo que corresponde a una penalización del 12,34%.

- La "Base de cotización" es el "salario pensionable" por el que se cotiza (al tipo normativo existente en cada momento) cada mes. La base de cotización coincide con el concepto de "salario íntegro" recogido en las nóminas de los trabajadores. Cuando la fórmula anterior arroja una pensión inferior a la mínima, aquélla se complementa hasta alcanzarla (mediante los denominados "complementos sociales o de mínimos"). Mientras que cuando la fórmula arroja una pensión superior a la máxima, aquélla se recorta hasta dicho tope máximo. La pensión máxima es de 12 veces el IAS si esta se calcula con la normativa anteriormente vigente, que es más favorable para el trabajador. Este límite no se aplica si la pensión se calcula con arreglo a las nuevas normas, así como los efectos de los cambios anuales de las pensiones.

4.2.2. En el sistema de capitalización

El cálculo de la pensión en un sistema de capitalización es considerablemente más sencillo (aunque su materialización no está exenta de complejidad ni de riesgo) que en un sistema de reparto. También es más comprensible su vinculación con el esfuerzo contributivo, al que está directamente ligada.

Básicamente, la pensión de jubilación en un sistema de capitalización es el resultado de dividir el capital acumulado por el trabajador hasta el momento de su jubilación, al que se irán añadiendo los rendimientos del mismo hasta su total liquidación, entre el número de meses que espera vivir el pensionista. En este cálculo se debe anticipar justamente la corriente de rendimientos que puede obtener el capital remanente a medida que transcurre el periodo de disfrute del pensionista, e, igualmente, se debe formular una función de supervivencia para evitar que el capital se agote antes (o sobre en exceso después) del fallecimiento del rentista o sus beneficiarios (en su caso, vid infra).

Esta (aparentemente) sencilla mecánica de cálculo evita también que el gestor financiero del proceso de des acumulación sufra en su posición, en detrimento del rentista en definitiva, por un cálculo que desconsiderase la adecuada ponderación de los factores, esencialmente inciertos, de rentabilidad (ponderada por riesgo financiero) y riesgo de longevidad.

Esta mecánica de cálculo de pensión, por otra parte, simplifica de una tacada, igualmente, el problema de las pensiones máximas y mínimas y, hasta donde permiten las normas, el problema de las consecuencias de elegir libremente la edad de jubilación. En efecto, según sea el capital acumulado hasta la fecha de la jubilación, así será la pensión que corresponda al trabajador que se jubila dada su esperanza de vida. Este

podría hacerlo a la edad que deseara (idealmente, aunque la normativa obliga a atenerse a las normas establecidas para las pensiones públicas) y su pensión repercutiría el hecho de que el trabajador tiene más o menos años de jubilación por delante, dado el capital acumulado. La pensión no tendría topes máximos ni mínimos, correspondiendo siempre al montante del capital acumulado, en términos actuarialmente ajustados.

Dadas estas condiciones, cuando las pensiones de capitalización son sustitutivas de las de reparto, o incluso dominantes, la normativa exige aportaciones mínimas, con objeto de evitar pensiones reducidas (o garantías de mínimos), edades de jubilación dentro de un rango reducido alrededor de los 65 o 67 años y, a cambio, incentiva fiscalmente la constitución de este tipo de mecanismos previsionales.

4.3. Las comisiones de gestión y su impacto en el capital final de jubilación en los sistemas de capitalización

El proceso de acumulación de capitales de jubilación bajo el sistema de capitalización no está exento de riesgos. Así como la acumulación de derechos de pensión en un sistema de reparto tiene el riesgo de la depreciación de las normas que rigen dicha acumulación de derechos en función de la sostenibilidad del sistema, en el sistema de capitalización, los riesgos se manifiestan en forma de una escasa (o nula, o negativa) rentabilidad neta de las inversiones en las que dichos capitales se materializan. Más allá del obligado cumplimiento de los criterios de prudencia en el manejo de este tipo de capitales asignados por los ahorradores a sus pensiones futuras, lo cierto es que tales riesgos se manifiestan más de lo deseable.

Por rentabilidad neta se debe entender en este contexto la composición de la rentabilidad financiera de los activos de los fondos de pensiones, la rentabilidad fiscal (que suma a la anterior) debida al tratamiento favorable de los rendimientos del capital y las aportaciones a los planes de pensiones durante todo el periodo de acumulación (vid infra), y los costes que representan las comisiones de gestión y de depositaría de los planes de pensiones.

En el sistema de empleo, en España, estos costes son muy reducidos, como puede verse en el gráfico siguiente, pero en el sistema individual (ajeno a las empresas y los trabajadores de las mismas en su condición de tales) suelen ser bastante más onerosas, al igual que sucede en Portugal para los planes individuales que, no obstante, son más baratos de gestionar que en España.

Comisiones de gestión y depositaría en el sistema español de planes de pensiones

Comisión Gestión (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fondos de empleo	0,16	0,18	0,16	0,17	0,21	0,22	0,26
Fondos personales	1,53	1,65	1,41	1,46	1,52	1,42	1,39

Comisión Depósito (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fondos de empleo	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Fondos personales	0,32	0,23	0,22	0,22	0,20	0,19	0,17

Fuente: Memoria 2013 DGSFP

Comisiones de gestión y depositaría en el sistema portugués de planes de pensiones

Comisión Gestión (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fondos individuales	1,30%	1,25%	1,20%	1,21%	1,16%	1,12%	1,30%

Nota: Datos relativos a los fondos de pensiones abiertos que aceptan afiliaciones individuales. No existe información agregada para los fondos de pensiones profesionales. Fuente: APFIPP

4.4. El papel de las rentas vitalicias

Para realizar el cálculo de la pensión mensual que corresponde a un determinado capital de jubilación acumulado hasta una fecha dada se realiza un cálculo actuarial basado en las Tablas de Mortalidad. Esta metodología es muy superior a la que consistiría en dividir el capital acumulado por el número de meses que se espera vivir. En primer lugar, porque se tiene en cuenta la probabilidad de supervivencia de los rentistas, aspecto en el que se puede afinar mucho, si bien la normativa impide llegar a extremos que serían discriminatorios legalmente. En segundo lugar, porque debe tenerse en cuenta la rentabilidad que los capitales de jubilación remanentes, una vez transformados en una corriente de rentas que se consumen en el tiempo, pueden allegar a favor del rentista hasta su fallecimiento, contemplando incluso el legado de un capital final.

En esencia, ambos enfoques son similares, pero como se verá a continuación, hay grandes diferencias en la práctica que hacen a las rentas vitalicias un producto imbatible para afrontar la jubilación... si no fuese por algunos inconvenientes.

Las rentas vitalicias son, en teoría, un seguro frente al riesgo de una longevidad desproporcionadamente larga. Es verdad que hay individuos más longevos que otros, pero la longevidad del individuo representativo no hace sino aumentar sostenidamente desde hace siglos y no muestra síntomas de dejar de aumentar por ahora. Esta realidad hace muy costoso asegurarse plenamente contra la longevidad, o menor dicho, cada vez más costoso.

Con objeto de curarse en salud frente a este riesgo no compensable y abierto, los emisores de rentas vitalicias (annuities, en inglés) utilizan tablas de mortalidad que comportan esperanzas de vida varios años superiores a las estimadas para poblaciones estándar, lo que, naturalmente, encarece el producto. De esta manera, los capitales acumulados hasta el momento de la jubilación, que ya han sufrido, como se ha visto, la merma natural (mientras sea competitiva) debida a las comisiones de gestión, se ven nuevamente erosionados en parte debido al extra coste que implica la consideración de esperanzas de vida conservadoras.

No debe verse este supuesto como excesivamente oneroso, mientras corresponda a una práctica técnicamente ajustada y competitiva, en la medida en que evitando la excesiva exposición al riesgo del emisor del producto, se preservan también las rentas de los jubilados.

Las rentas vitalicias, pues, y los capitales de las que nacen, debidamente custodiados por compañías solventes y reaseguradas, son un vehículo idóneo para instrumentar una jubilación sólida y preservar el valor de los capitales previsionales acumulados después de toda una vida laboral y de esfuerzo contributivo.

4.5. Otras contingencias afines a la de jubilación (incapacidad, viudedad y orfandad)

Además de cubrir a los trabajadores frente al riesgo de vejez (o longevidad), los sistemas de pensiones, sean de reparto o de capitalización, les cubren simultáneamente frente a "contingencias afines", es decir, la ocurrencia de riesgos que están ligados a la edad de la persona principal de un hogar o que implican el abandono por causa de enfermedad de la actividad laboral. Estas contingencias son, básicamente, la incapacidad permanente, la viudedad y la orfandad. La cotización que se versa al los sistemas de pensiones, de hecho, suele cubrir todos estos riesgos.

A la hora de calcular las prestaciones o pensiones correspondientes a la materialización de estos riesgos, en cada sistema se tienen en cuenta algunos de los elementos que ya hemos visto en las fórmulas de cálculo de las pensiones de jubilación, aunque no todos.

Así, en el sistema de reparto, para que un trabajador pueda causar una pensión de incapacidad permanente o la viuda/viudo o huérfanos de un trabajador fallecido antes o después de su jubilación puedan causar una pensión de supervivencia, se tendrán en cuenta bases reguladoras y periodos de cotización similares a los descritos anteriormente, pero los importes vendrán corregidos por las condiciones de los trabajadores o sus supervivientes y/o por la gravedad de la incapacidad en el caso del trabajador que se incapacita para el trabajo, más que por la carrera efectiva de cotización de aquél. La cotización del trabajador, sin embargo, no suele tener en cuenta el riesgo efectivamente incurrido por el trabajador frente a estas contingencias y, de hecho, en el sistema español se da la paradoja de que trabajadores con personas dependientes a efectos de las contingencias tratadas en esta sección, pagan exactamente la misma cotización que trabajadores sin dependientes si tienen la misma base de cotización.

En el sistema de capitalización, además de los baremos técnicos, pesarán de manera determinante los criterios actuariales de riesgo de sufrir las contingencias de incapacidad y/o supervivencia por parte de los trabajadores o sus dependientes, mientras que la aportación del trabajador durante el periodo de acumulación se integrará en la aportación general teniendo en cuenta estos aspectos.

Una contingencia de la máxima relevancia es la dependencia (cuidados de larga duración). En España no existe un "seguro de dependencia", aunque hay un sistema de dependencia nacional que está atravesando momentos complicados como consecuencia de la falta de recursos y la ausencia de provisiones sólidas sobre su financiación. El sistema público de pensiones no tiene integrada esta contingencia. Sin embargo, en el sistema de capitalización cada vez son más los productos que integran esta contingencia junto a la de jubilación y otras contingencias afines como las comentadas anteriormente. Técnicamente, el sistema de capitalización está mucho mejor preparado para evaluar la prima correspondiente a este riesgo e integrarla en la aportación de los trabajadores durante su periodo de acumulación. No debe olvidarse que, en un contexto de creciente longevidad, detrás de cada jubilado hay un dependiente, si nos atenemos a las elevadas probabilidades de incurrir en una contingencia de dependencia que entrañe cuidados de larga duración a edades avanzadas.

5. Fiscalidad de las cotizaciones, aportaciones y primas a los esquemas de pensiones en España y Portugal

La fiscalidad del ahorro a largo plazo es una muy relevante cuestión en un contexto caracterizado por la creciente longevidad de los individuos y la consolidación de los sistemas de pensiones de reparto en aras de su sostenibilidad. Por otra parte, debe admitirse que el tratamiento fiscal de las rentas derivadas del ahorro dista mucho de ser neutro entre los diferentes productos y no siempre aquéllos destinados a materializar las decisiones de ahorro previsional a largo plazo gozan, como de debería ser el caso, de la mejor fiscalidad comparativa en el amplio universo de productos de ahorro.

El principio de mejor trato fiscal posible del ahorro previsional a largo plazo frente a otras formas de ahorro se complementa

con el principio de idéntico trato fiscal para los capitales de jubilación que el existente para las cotizaciones a los sistemas de reparto, aunque ya se ha visto anteriormente que no es sencillo asimilar las cotizaciones sociales a los sistemas de reparto, y los derechos de pensión a los que dan lugar, con las aportaciones a planes de pensiones, los capitales de jubilación que se acumulan y las rentas vitalicias que surgen de ellos.

En los cuadros siguientes se muestran los criterios de fiscalidad de las aportaciones y derechos bajo cada uno de los sistemas en España y Portugal.

Fiscalidad de las aportaciones y derechos en los sistemas de reparto y capitalización en España

	COTIZACIONES/APORTACIONES				PENSIONES			
	Cotizaciones a la Seguridad Social		Aportaciones a Planes de Pensiones, PPAs, etc.		Pensiones de la Seguridad Social	Pensiones Privadas		
	Empleador	Trabajador	Empleador	Trabajador		Capitales	Rentas Vitalicias	
Impuesto de Sociedades	Deducible íntegramente de a base imponible		No aplica		Deducible íntegramente de la base imponible		No aplica	
Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas	No aplica		Deducible íntegramente de la Base Imponible		Deducible hasta un límite máximo		Integran la base imponible (mínimo exento)	
Impuesto sobre el Valor Añadido	No aplica		Las aportaciones/primas a los Fondos de Pensiones y Compañías de Seguros están exentas		No aplica		No aplica	
Impuesto sobre el Patrimonio	No aplica		Los derechos consolidados están exentos		No aplica		Se integra en la base imponible	

(1) Las aportaciones realizadas hasta el 31 de enero de 2006 disfrutaban de una exención en la base del IRPF del 40%. El País Vasco mantiene dicha exención para las aportaciones realizadas con posterioridad a esa fecha.

Fuente: Gallego (2014)

Fiscalidad de las aportaciones y derechos en los sistemas de reparto y capitalización en Portugal

	COTIZACIONES/APORTACIONES				PENSIONES			
	Cotizaciones a la Seguridad Social		Aportaciones a Planes de Pensiones, PPAs, etc.		Pensiones de la Seguridad Social	Pensiones Privadas		
	Empleador	Trabajador	Empleador	Trabajador		Capitales	Rentas Vitalicias	
Impuesto de Sociedades	Deducible íntegramente de a base imponible		No aplica		Deducible parcialmente ó íntegramente de la base imponible (1)		No aplica	
Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas	No aplica		Deducible hasta un límite máximo		Deducible hasta un límite máximo		Integran la base imponible (existe un mínimo exento) (2)	
Impuesto sobre el Valor Añadido	No aplica		Las primas a los Fondos de Pensiones y Compañías de Seguros están exentas		No aplica		No aplica	
Impuesto sobre el Patrimonio	No aplica		Los derechos consolidados están exentos		No aplica		Se integra en la base imponible	

(1) Aportaciones a fondos de pensiones y similares o regímenes complementarios de seguridad social se consideran deducibles de impuestos cuando configuren derechos adquiridos individuales de los trabajadores. Cuando no se cumple este requisito, son deducibles hasta el 15% de los gastos de personal, en la medida en que garanticen exclusivamente beneficios ó complementos de jubilación, prejubilación, invalidez o supervivientes, para los empleados de la empresa. Este límite se eleva al 25% si los empleados no están cubiertos por las pensiones de la Seguridad Social.

(2) 72% de 12 veces el salario mínimo más alto nacional son deducibles a efectos fiscales.

(3) En el caso de los pagos en concepto de reembolso del capital, el reembolso correspondiente de las contribuciones efectuadas se tributa como si fueran salarios, pero se benefician de la exención de la tercera parte de las contribuciones, hasta un máximo de € 11,704.70 en 2014.

6. Conclusiones

Tras el recorrido de las páginas anteriores, en las que se ha repasado tanto la caracterización formal de los procesos de acumulación de derechos de pensión y su transformación en pensiones efectivas como la ilustración del cuadro trazado para los casos de España y Portugal, pueden extraerse las siguientes conclusiones analíticas

- i. Las pensiones no son loterías. Solo es posible causar pensiones suficientes tras largos periodos de aportaciones a los sistemas respectivos, siendo las aportaciones de cada periodo una parte significativa del salario de los trabajadores. Esto es así bajo cualquier modalidad a la que se atenga el sistema de pensiones en cuestión, sea de reparto o capitalización, público o privado.
- ii. La causación de derechos o capitales de pensión se atiene a reglas y criterios administrativos, regulatorios y financieros muy diferentes sobre el papel en cada caso, pero, para cada sistema, el conjunto de reglas y criterios que le caracteriza está diseñado para atenerse a la esencia del comentario del punto anterior. Si un sistema resulta al final más generoso que otro, para el mismo esfuerzo contributivo del trabajador, acabará siendo insostenible financieramente, a menos que el otro sistema sea muy ineficiente y despilfarre el esfuerzo de sus contribuyentes. La redistribución en el seno del sistema es legítima en algunos casos (sistemas públicos), pero no debe traducirse en que el sistema acabe siendo insostenible y viole sus reglas técnicas de equilibrio.
- iii. Las simulaciones realizadas sobre la base del concepto de "capitales equivalentes" en un sistema de reparto o de capitalización muestra que es bien posible que los criterios generalmente utilizados para el reconocimiento de rentas de jubilación en cada uno de estos grandes sistemas de pensiones estén logrando una serie de diferencias no justificadas entre las pensiones reconocidas por uno y otro tipo de sistema. Lo que se traduce en problemas de sostenibilidad y agravio comparativo, incluso más allá de la redistribución que los sistemas de reparto parecen practicar regularmente por razones históricas y/o institucionales.
- iv. Los datos disponibles para España y Portugal analizados en este documento muestran que el principal esfuerzo contributivo de los trabajadores de cara a la causación de sus pensiones de jubilación se centra en el sistema público de reparto, en el que los tipos efectivos de cotización se sitúan alrededor del 20%. Pero mientras que en España el esfuerzo contributivo de los trabajadores asociados a los planes de pensiones de empleo es muy reducido, en Portugal es sensiblemente mayor, llegando a corresponder a los asociados a estos planes en dicho país (una proporción muy reducida de los trabajadores, sin embargo) aportaciones tan relevantes como las que realiza el trabajador medio al sistema de reparto.
- v. La causación de pensiones en el sistema público de reparto es muy similar en España y en Portugal, con algunas particularidades. Mientras que en España las bases de cotización están "topadas", este no es el caso en Portugal para una porción creciente de los trabajadores. Las pensiones se calculan según fórmulas muy parecidas, pero los periodos de cómputo para la obtención de la base reguladora difieren y, en el caso de Portugal, las implicaciones de una creciente esperanza de vida, resumidas a efectos de cómputo en el factor de sostenibilidad", se incorporan ya al cálculo de la pensión (en España se incorporarán en 2019).
- vi. Tanto los sistemas de reparto como los de capitalización contemplan pensiones de incapacidad y de supervivencia (viudedad y orfandad), pero tan solo los sistemas de capitalización comienzan a ofrecer la contingencia de dependencia. Ello sólo encarecerá las cotizaciones o aportaciones al sistema de pensiones, pero puede absorberse mediante una racionalización de la pensión de viudedad, crecientemente interpelada esta figura por el hecho de que cada vez más mujeres (sus perceptores naturales hasta hace unos años) trabajan y cotizan durante largas carreras laborales y acaban causando también una pensión de jubilación.
- vii. Tanto las pensiones de reparto como las pensiones de capitalización son, en definitiva, rentas vitalicias, si bien obtenidas mediante procesos de acumulación de derechos muy diferentes sobre el papel (téngase en cuenta lo comentado en el punto ii anterior). La renta vitalicia (annuity) es un seguro de longevidad muy eficiente en teoría, salvo que está plagado de incertidumbre muy especial al caso de la longevidad creciente para todos. Ello hace que sea un producto caro (incluso para los sistemas de reparto, que no se libran de esta implicación), por lo que es muy importante que los costes del proceso de acumulación (comisiones de gestión y depositaria) sean muy ajustados. Siendo más reducidos en Portugal que en España, no dejan de ser relativamente elevados si se comparan con los que se observan en otros países en los que las pensiones de capitalización están más desarrolladas. No es ajeno a este resultado el que el mercado de planes de pensiones y rentas vitalicias está bastante menos desarrollado en las dos economías ibéricas.
- viii. La fiscalidad de los sistemas de Pensiones, por último, tanto en España como en Portugal, es muy similar y, en general, desarrollada con arreglo a los criterios de igualdad de trato entre las aportaciones y pensiones originadas en ambos tipos de sistemas. Pero los límites que tiene la deducción fiscal de las aportaciones a planes de pensiones del impuesto personal chocan con la ausencia de las mismas en el caso de las cotizaciones sociales. Por reiterar lo ya comentado en el texto principal, junto al criterio de idéntico trato fiscal para pensiones de reparto y de capitalización, debe darse el criterio de mejor trato fiscal para el ahorro previsional a largo plazo que para cualquier otra forma de ahorro.

Bibliografía

- [1] Alonso-Meseguer J., (2001). Tendencias de largo plazo del sistema educativo Español y los efectos del envejecimiento. FEDEA. Mimeo.
- [2] Argimón I., M. Botella, C. González y R. Vegas, (2009). Retirement Behavior and Retirement Incentives in Spain, Banco de España, Documentos de Trabajo, no. 0913.
- [3] Balmaseda M., A. Melguizo y D. Taguas, (2006). Las reformas necesarias en el sistema de pensiones contributivas en España. *Moneda y Crédito*, 222, 313-340.
- [4] Boldrin M. y S. Jiménez-Martín, (2003). Evaluating Spanish pension expenditure under alternative reform scenarios, DEE WP 652.
- [5] Boldrin M., S. Jiménez y F. Peracchi, (1997). Social Security and Retirement in Spain. NBER, WP 6136.
- [6] Browning M., L. Hansen y J. Heckman, (1999). Micro Data and General Equilibrium Models. En J. B. Taylor y M. Woodford (eds), *Handbook of Macroeconomics*, vol. 1A (Amsterdam: Elsevier Science).
- [7] Budría S. y J. Díaz-Giménez, (2006a). Economic inequality in Spain: the European Community Household Panel Dataset. *Spanish Economic Review*. Forthcoming.
- [8] Budría S. y J. Díaz-Giménez, (2006b). Earnings, income and wealth inequality in Spain: La Encuesta Financiera de las Familias Españolas (EFF). Mimeo.
- [9] Castañeda A., J. Díaz-Giménez y J. V. Ríos-Rull (2003). Accounting for the U.S. earnings y wealth inequality. *Journal of Political Economy*, 4, 818-855.
- [10] Calonge S. y J. C. Conesa, (2003). Progressivity and Effective Income Taxation in Spain: 1990 and 1995. Centre de Recerca en Economia del Benestar.
- [11] Conde-Ruiz I. y P. Profeta, (2007). The Redistributive Design of Social Security Systems, *Economic Journal*, 117, 686-712.
- [12] Cooley T. y E. Prescott, (1995). Economic Growth and Business Cycles. En *Frontiers of Business Cycle Research*, T. Cooley (ed), Princeton University Press.
- [13] Da Rocha J. y Lores F., (2005). ¿Es urgente reformar la seguridad social? . RGEA working paper 05-05.
- [14] Díaz-Giménez J. y J. Díaz-Saavedra, (2006a). The demographic and educational transitions and the sustainability of the Spanish Pension System. *Moneda y Crédito*, 222, 223-270.
- [15] Díaz-Giménez J. y J. Díaz-Saavedra, (2009). Delaying retirement in Spain. *Review of Economic Dynamics*, 12, 147-167.
- [16] Dorn D. y A. Souza-Poza, (2010). Voluntary and involuntary early retirement: an international analysis. *Applied Economics*, 42, 427-438.
- [17] González, C. , J. Conde-Ruiz y M. Boldrin, (2009). Immigration and Social Security in Spain. Documento de Trabajo 2009-26, FEDEA.
- [18] González, C. y J. Conde-Ruiz, (2012). Reforma de pensiones 2011 en España: una primera valoración. Colección de Estudios Económicos 01-2012, FEDEA.
- [19] Fuster L., A. İmrohorođlu y S. İmrohorođlu, (2007). Elimination of Social Security in a Dynastic Framework. *Review of Economic Studies*, 74, 113-145.
- [20] Gouveia, M. y R. P. Strauss, (1994). Effective Federal Individual Income Tax Functions: An Exploratory Empirical Analysis. *National Tax Journal*, 47, 2, 317-339.
- [21] Imai S. y M. Keane, (2004). Intertemporal Labor Supply and Human Capital Accumulation. *International Economic Review*, 45, 6001-641.
- [22] İmrohorođlu A., S. İmrohorođlu y D. Joines, (1995). A Life Cycle Analysis of Social Security. *Economic Theory*, 6, 83-114.
- [23] Jiménez-Martín S., (2006). Evaluating the labor supply effects of alternative reforms of the Spanish Pension System. *Moneda y Crédito*, 222, 271-312.
- [24] Jimeno J., (2003). La equidad intrageneracional de los sistemas de pensiones. *Revista de Economía Aplicada*, 33, XI, 5-48.
- [25] Rogerson R. y J. Wallenius, (2009). Retirement in a Life Cycle Model of Labor Supply with Home Production. University of Michigan, Retirement Research Center, Working Paper 2009-205.
- [26] Sánchez-Martín A., (2010). Endogenous retirement and public pension system reform in Spain. *Economic Modelling*, 27, 336-349.