



Revista Perspectiva Empresarial

ISSN: 2389-8186

perspectivaempresarial@ceipa.edu.co

Fundación Universitaria CEIPA

Colombia

ROSADO-CEBRIÁN, BEATRIZ; URBANO-ORGÁZ, BLANCA

¿Se podría incluir en el sistema español el sistema de pensiones de cuentas nocionales de aportación definida?

Revista Perspectiva Empresarial, vol. 3, núm. 2, 2016, pp. 37-54

Fundación Universitaria CEIPA

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=672271522004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## ARTÍCULOS ORIGINALES

# ¿Se podría incluir en el sistema español el sistema de pensiones de cuentas nocionales de aportación definida?

pp. 37-54

BEATRIZ ROSADO-CEBRIÁN<sup>a</sup>BLANCA URBANO-ORGAZ<sup>b</sup>

**RESUMEN** En este artículo se presenta una primera aproximación a los sistemas de pensiones basados en cuentas nocionales de aportación definida, mediante un análisis tanto a nivel teórico, a través de su definición, como práctico, del sistema de pensiones sueco, ya que se trata del caso más representativo entre los países que ya han adoptado un sistema de cuentas nocionales. De igual forma, se considera su posible aplicación en España, dado que el sistema público de pensiones español, de reparto y prestación definida, pese a las dos últimas reformas realizadas en los años 2011 y 2013, sigue mostrando problemas de solvencia financiera; así las cosas, parece necesario realizar una reforma más profunda. Si bien los sistemas de cuentas nocionales tienen algunas desventajas que deben ser consideradas, también tienen asociadas una serie de ventajas que podrían ser muy beneficiosas para España, destacando que se mantiene el sistema de reparto, y por tanto, la solidaridad intergeneracional.

**PALABRAS CLAVE** aportación definida, cuentas nocionales, modelo sueco, pensiones, reformas.

**HISTORIA DEL ARTÍCULO****¿CÓMO CITAR?:**

Rosado-Cebrián, B. & Urbano-Ortiz, B. (2016). ¿Se podría incluir en el sistema español el sistema de pensiones de cuentas nocionales de aportación definida? *Perspectiva Empresarial*, 3(2), 37-54. <http://dx.doi.org/10.16967/rpe.v3n2a1>

**RECIBIDO:** 26 de noviembre de 2015**APROBADO:** 17 de febrero de 2016**CORRESPONDENCIA:**

Beatriz Rosado Cebrián, C/Teresa De Calcuta 2 Portal 6 3<sup>º</sup>B 10004 Cáceres, España.

<sup>a</sup> Doctora, profesora e investigadora de la Universidad de Extremadura, España. Correo electrónico: [brasadot@unex.es](mailto:brasadot@unex.es)

<sup>b</sup> Profesional en administración y dirección de empresas, Universidad de Extremadura, España. Correo electrónico: [burbano@alumnos.unex.es](mailto:burbano@alumnos.unex.es)

## Could the defined contribution notional account pension system be included in the Spanish system?

**ABSTRACT** This article presents a first approach to notional account-based defined contribution pension systems. This is done by analyzing their definition – at the theoretical level – and a practical example with the Swedish pension system. The latter is the most representative case amongst the countries that have adopted a notional accounts system. Similarly, the potential application of this approach in Spain is considered, since the Spanish public pension system – one with defined distribution and benefits – continues to show financial solvency problems despite the last two reforms in the years 2011 and 2013. Thus, it seems necessary to introduce a deeper reform. While notional account systems have some disadvantages that should be considered, they have a number of inherent advantages that could be very beneficial to Spain – underscoring the fact that the distribution system is maintained, and thereby upholding intergenerational solidarity.

**KEYWORDS** defined contribution, notional accounts, Swedish model, pension fund, reforms.

### ¿CÓMO CITO EL ARTÍCULO? HOW TO CITE THIS PAPER?

#### CHICAGO:

Rosado-Cebrián, Beatriz y Urbano-Ortiz, Blanca. 2016. “¿Se podría incluir en el sistema español el sistema de pensiones de cuentas notacionales de aportación definida?”. *Perspectiva Empresarial* 3(2): 37-54. <http://dx.doi.org/10.16967/rpe.v3n2a1>

#### MLA:

Rosado-Cebrián, Beatriz y Urbano-Ortiz, Blanca. “¿Se podría incluir en el sistema español el sistema de pensiones de cuentas notacionales de aportación definida?”. *Perspectiva Empresarial* 3.2 (2016): 37-54. Digital. <http://dx.doi.org/10.16967/rpe.v3n2a1>

## Poderia se incluir no sistema espanhol o sistema de aposentadoria de contas nocionais de prestação definida?

**RESUMO** Neste artigo se apresenta uma primeira aproximação aos sistemas de aposentadoria baseados em contas nocionais de prestação definida, por meio de uma análise tanto teórica, através da sua definição, quanto prática, por meio da análise do sistema de aposentadoria da Suécia, o caso mais representativo entre os países que já adotaram um sistema de contas nocionais. Na sequência, considera-se sua possível aplicação na Espanha, tendo em visto que seu sistema público de aposentadoria, de repartição e prestação definida, apesar das duas últimas reformas feitas nos anos 2011 e 2013, continua a mostrar problemas de solidez financeira. Assim, parece necessário realizar uma reforma mais profunda. Ainda que os sistemas de contas nocionais tenham algumas desvantagens a serem consideradas, também estão associadas a um leque de vantagens que poderiam ser benéficas para a Espanha, levando em conta que o sistema de repartição permanece, e por tanto, a solidariedade em geral é mantida.

**PALAVRAS CHAVE** Prestação definida, contas nocionais, modelo sueco, aposentadoria, reformas.

## Introducción

Desde hace algunos años ha aumentado la preocupación por la sostenibilidad de los sistemas de pensiones públicos de reparto. Esto se debe a la inestabilidad económico-financiera a la que se está viendo sometida la mayoría de los países, provocada por la crisis económica y financiera que se inició a finales del año 2007 y que aún afecta a la economía española, teniendo unas consecuencias devastadoras en su mercado de trabajo. Esta situación, sumada al progresivo envejecimiento de la población como fenómeno mundial son factores que han provocado problemas en la sostenibilidad de los sistemas de pensiones de reparto, en los que las prestaciones de los pensionistas se financian con las aportaciones de los cotizantes del sistema en un momento determinado, lo cual pone de relieve las carencias de estos sistemas.

En este contexto, los cambios en el mercado laboral, junto con los demográficos, han hecho que los gobiernos tengan que replantearse la manera de enfrentar los retos de mantener los ingresos en la vejez. Así, los sistemas de capitalización parcial y los de reparto han sido fuertemente criticados, porque se considera que no han tomado en cuenta la relación entre beneficios, aportaciones y el acelerado cambio demográfico. Tanto en Europa como en América Latina comenzaron a tener problemas a finales del siglo pasado como consecuencia de los elevados beneficios sociales, un acelerado cambio demográfico y una tasa de paro muy elevada. Por ello, los Estados incorporaron reformas a sus sistemas de pensiones que implicaban ajustes más realistas a los parámetros de sus sistemas de reparto, un mayor incentivo al ahorro individual de las personas, y una mayor preocupación por la sostenibilidad financiera de sus planes, tal y como afirma Tuesta (2011), llevándose a cabo multitud de investigaciones para determinar si estos sistemas son sostenibles en el tiempo, tal y como están definidos, o si es necesario la realización de reformas para poder minimizar los riesgos.

En este sentido, Guillén, Domínguez, Encinas, Nagore & Rosado (2010) señalan que la Comisión Europea ha alertado de esta preocupante situación, y ha planteado una serie de objetivos, como son el alcanzar un equilibrio sostenible entre el tiempo trabajado y el tiempo de jubilación, prolongar la vida laboral, y potenciar el acceso a planes de pensiones complementarios. Así mismo, en

este informe se detallan algunas de las prácticas realizadas por países miembros para intentar controlar esta situación, tales como penalizaciones a quienes se jubilen anticipadamente y recompensas a quienes lo hagan más tarde, o la promoción de planes privados complementarios.

La mayoría de los sistemas públicos de pensiones en Europa son sistemas, o bien de capitalización o bien de reparto, en los que se puede encontrar otro sistema: el de cuentas nocionales<sup>1</sup>

Seguendo a Díaz (2014), la principal diferencia entre los sistemas de reparto y de capitalización está en que, en los sistemas de capitalización, lo aportado por los activos al sistema es invertido, de forma que los rendimientos de estas inversiones serán sus futuras pensiones; en cambio, el sistema de reparto, en el que se va a centrar esta investigación, se basa en que lo aportado por los cotizantes cubre el gasto en pensiones de los pasivos de ese mismo periodo, debiendo existir por ello una garantía de relevo generacional.

En los últimos años se ha producido en Europa una oleada de reformas de los sistemas de Seguridad Social, y por tanto de sus sistemas de pensiones, manteniendo en la mayor parte de ellos sus sistemas de reparto pero con modificaciones en sus parámetros. Por su parte, en Latinoamérica, Chile inicia en 1981 una reforma de corte estructural en la que modifica la forma de financiarlas y administrarlas, al igual que modifica los requisitos. Así, instrumenta como único sistema para el otorgamiento de pensiones el de capitalización individual de administración privada, y será hasta los años noventa que la oleada

1 En el sistema de pensiones de reparto, las pensiones de cada persona se financian con las aportaciones (parte de las cotizaciones) que realizan los trabajadores activos, mientras que en el sistema de capitalización individual, cada afiliado al sistema de la Seguridad Social posee una cuenta en la que se depositan sus cotizaciones, las cuales se capitalizarán junto con la rentabilidad de las inversiones que las administradoras realizan de los recursos de sus fondos, y estas determinarán la cuantía de sus prestaciones futuras. Por su parte, el sistema de cuentas nocionales se enmarca dentro del sistema de reparto, siendo de aportación definida; es decir, un cotizante no podrá conocer cuál será su pensión final, ya que dependerá de parámetros tales como la edad de jubilación, el número de años cotizados, las bases de cotización, pero también de un factor nocional que dependerá de las circunstancias económicas del país en el momento de la jubilación y de la evolución de la esperanza de vida.

de reformas en pensiones va acompañando a las reformas de segunda generación orientadas a la reactivación económica, al incremento del ahorro interno y a profundizar el mercado de capitales.

A pesar de las reformas, la baja cobertura siguió manifestándose, debido en parte por la dinámica del mercado de trabajo que dificulta el cumplimiento de los requisitos de tiempo de cotización. Además, los resultados de los sistemas de capitalización con administración privada mostraron que bajos salarios, bajas cotizaciones y altas comisiones dan por resultado pensiones muy bajas. Ante ello, se han introducido cambios a lo reformado: es el caso de Chile, que hace modificaciones en 2008 y presenta nuevas propuestas en 2015, y el caso de Argentina, que hace reversión al sistema de beneficios definidos como único sistema, tal y como afirman Bertranou, Cetrángolo, Grushka, C. & Casanova (2012). Sin embargo, en Europa la tendencia son las reformas paramétricas de los sistemas de reparto o los cambios estructurales hacia sistemas que mantienen sus sistemas de reparto pero modifican la forma de cálculo de sus pensiones a partir de la aportación definida<sup>2</sup>. En este último caso, se destacan países tales como Suecia, Italia, Polonia y Letonia, en Europa, además del caso de Brasil, que han optado por la implantación de sistemas de cuentas nocionales de aportación definida.

Siguiendo este análisis, el sistema público de pensiones español es un sistema de reparto de prestación definida, al igual que el de la mayoría de los países de la Unión Europea. Que sea un sistema de reparto implica que, para cada periodo considerado, los ingresos recaudados por el sistema por medio de las cotizaciones, tanto de empresarios como de trabajadores, servirán para cubrir el pago de las pensiones contributivas generadas por los pensionistas de ese mismo periodo. Y al ser un sistema de prestación definida, la formulación de la cuantía de la primera pensión que se

reciba cuenta con una regulación que la fija y define (Guillén *et al.* (2010).

Por tanto, y debido a las bases en las que se asienta el sistema de reparto, cualquier cambio sufrido por los activos o por los pasivos en un determinado periodo, puede hacer que el sistema se desequilibre financieramente, convirtiéndose cualquier variación en cualquiera de los grupos en riesgos para el sistema.

Por esta razón, casi todos los sistemas de pensiones europeos están siendo sometidos a numerosos estudios, en los que se analizan las nuevas condiciones en las que se encuentra cada país, y proponiendo medidas que minimicen los riesgos y garanticen la sostenibilidad financiera de los sistemas en el tiempo. En España, han sido muchas las investigaciones realizadas al sistema de Seguridad Social, entre ellas: Domínguez, Devesa, & Rosado (2012), Rosado (2014), Guillén *et al.* (2010), Devesa (2011), Boado & Lanot (2012), Rosado & Domínguez (2014), Rosado & Alonso (2015), y Rosado, Domínguez & Alonso (2015). Cada una de estas investigaciones se centra en analizar diferentes aspectos del sistema, y por ello han obtenido diferentes resultados, pero coinciden en la afirmación de la existencia de un grave problema en la solvencia financiera a largo plazo del sistema de pensiones actual y, por ende, en la necesidad de realizar cambios estructurales en el sistema, a pesar de las reformas paramétricas desarrolladas en España en los últimos años. En este sentido, la Ley 27/2011 introdujo como una de las medidas más novedosas, el factor de sostenibilidad, que comenzaría a aplicarse a partir del año 2027. Sin embargo, y debido a los problemas de caja de la Seguridad Social, la regulación y aplicación de dicho factor se adelanta en el tiempo, a través de la aprobación de la Ley 23/2013, de 23 de diciembre, reguladora del factor de sostenibilidad y del índice de revalorización del sistema de pensiones de la Seguridad Social.

El objetivo de este trabajo es obtener una aproximación de los sistemas de pensiones basados en cuentas nocionales, destacando el modelo sueco y considerando su posible aplicación en España, teniendo en cuenta que se trata de implantar el modelo de cuentas nocionales de aportación definida en España, sin desconocer que se trata de países muy diferentes, con factores económicos, políticos, sociales, culturales y poblacionales heterogéneos entre sí.

2 En los sistemas de reparto de *prestación definida* se puede conocer y calcular de antemano la pensión, ya que va a depender básicamente de la edad de jubilación, del número de años cotizados y de las bases de cotización. Sin embargo, en un sistema de *aportación definida* no es posible conocer la pensión con antelación, puesto que, además de estos factores, la prestación se calcula aplicando un factor que depende de la situación económica del país en el momento determinado en el que se vaya a percibir la pensión.

En este sentido, y según el Banco Mundial, se destacan las cifras en torno a la tasa de desempleo que en Suecia se sitúa en el 8% y en España en el 24%, y en el salario medio que supera los 43.000 euros anuales en Suecia frente a los 26.000 euros anuales españoles. Además, la economía sumergida sueca se sitúa en el 14%, a diferencia de la economía ilegal en España, que oscila entre el 20% y el 25%.

El presente artículo se estructura como sigue: después de esta introducción, se presenta el sistema de cuentas nocionales a través de su definición, y la experiencia del modelo sueco de cuentas nocionales de aportación definida, considerando la transición realizada hacia este modelo, la nueva organización del sistema y la fórmula de cálculo de la pensión de jubilación, además de algunas valoraciones, ventajas y desventajas asociadas a este tipo de sistemas. A continuación se considera la posibilidad de adoptar un sistema de pensiones de cuentas nocionales en España, a través de diferentes fórmulas de adaptación y teniendo en cuenta las dos últimas reformas realizadas al sistema de pensiones de jubilación español. Por último, se presentan las conclusiones derivadas de esta investigación, y se finaliza con las referencias bibliográficas utilizadas.

## El sistema de cuentas nocionales de aportación definida: el modelo sueco

Un sistema de cuentas nocionales es un sistema de reparto y de aportación definida, por el cual, al igual que sucede con el actual sistema de pensiones en España, las cotizaciones realizadas al sistema en un determinado periodo se emplean para cubrir las prestaciones de ese mismo periodo; es decir, es un sistema con el que continúa la solidaridad intergeneracional, pero, a su vez, de forma individual, todas las cotizaciones realizadas por cada trabajador a lo largo de su vida laboral se recogen en lo que se denomina una cuenta nocional.

Una cuenta nocional, tal y como la definen Domínguez, Boado, Valdés & Vidal (2007), “es una cuenta virtual donde se registran las aportaciones individuales de cada cotizante y los rendimientos ficticios que dichas aportaciones generan a lo largo de la vida laboral”. Por tanto, una cuenta nocional no existe realmente, en el sentido de que no

es una cuenta bancaria en la que se depositen las aportaciones realizadas por cada individuo, sino que consiste en anotar y llevar un registro contable de cada una de las aportaciones realizadas de forma individual. Por ello los rendimientos generados por esta cuenta no son reales, ya que se calculan a partir de un tanto nocional, y se registran de la misma manera que con las aportaciones realizadas. Algunos ejemplos de tantos nocionales pueden ser la tasa de crecimiento del PIB o de los ingresos por cotizaciones.

Así, según el Grupo Consultivo de Reflexión sobre Políticas Públicas (2013), el adjetivo “nocional” se emplea para expresar los derechos acumulados que permiten acceder a la jubilación a cada individuo. En el momento en que se acceda a la jubilación, se tendrá derecho a recibir una pensión equivalente a la totalidad de aportaciones realizadas a lo largo de la vida laboral, más la revalorización anual dada por estas, calculada a partir del tanto nocional, dependiendo por tanto la cuantía de la pensión de jubilación de tres factores: la totalidad de aportaciones realizadas, el tanto nocional empleado para rentabilizar las mismas, y un factor de conversión, que tendrá en cuenta la esperanza de vida de la cohorte de ese año, y a través del cual se transformará el total acumulado en una renta vitalicia.

Por consiguiente, teniendo en cuenta todo lo señalado, suele decirse que los sistemas de cuentas nocionales no son más que una alternativa a la forma de calcular la pensión de jubilación. Por ello, es importante destacar que un sistema de cuentas nocionales puede ser una parte del sistema de pensiones, como señalan Valero, Artís, Ayuso & García (2011), pero no todo el sistema, debiendo existir redes de seguridad para intentar evitar algunos de los inconvenientes asociados a este modelo.

## El modelo sueco

Antes de reformar su sistema público de pensiones, Suecia contaba con un sistema de reparto y de prestación definida, el cual era popularmente aceptado por la población sueca. Como explican Vidal, Devesa & Lejárraga (2002), todo comenzó cuando en 1984 se creó una comisión gubernamental con el objetivo de analizar la viabilidad del sistema. Cuando en 1990 se presentó el informe final, destacó entre los resultados obtenidos la previsión de que en el año 2020, el sistema atravesaría graves dificultades financieras. Por ello,



en 1991, con el objetivo de conseguir un sistema financieramente estable y transparente, y que diera solución a otros de los problemas detectados en el análisis, se creó un grupo de trabajo, el cual se encargó de diseñar el proceso de reforma, presentando su propuesta en 1994, que fue aprobada finalmente por el Parlamento en 1998.

El nuevo sistema de pensiones se introdujo en 1999, consistente en mantener el sistema de reparto, sustituyendo la prestación definida por cuentas nocionales de aportación definida, e introduciendo una pequeña parte de capitalización. Además, desde el año 2001, Suecia elabora un balance actuarial anual de su sistema de pensiones, a partir del cual es posible calcular el ratio de solvencia del sistema y de vincular a este un mecanismo financiero de ajuste automático (MFA)<sup>3</sup>, con el fin de conocer la situación que atraviesa el sistema, y de actuar con mayor rapidez en caso de que fuera necesario. Cabe destacar que, este nuevo sistema de pensiones, al contrario que el anterior, cubre en exclusiva la pensión de jubilación, y por tanto otras prestaciones antes amparadas en la anterior normativa se transfirieron a otros planes, constituyendo partes independientes al mismo. En cuanto a este hecho, Settergren (2006) señala que la administración estatal realiza aportaciones anuales al sistema para cubrir determinadas contingencias. De esta forma, se realizan contribuciones para cubrir periodos no contributivos ocasionados por periodos de desempleo, discapacidad, cuidado de hijos, y por otras causas, como pueden ser el servicio militar y la educación pos escolar. En el informe sobre la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (2005), se describe a esta operación como contribuciones “imaginarias” de manera que, aun cuando el trabajador está fuera del mercado de trabajo por las contingencias ya mencionadas, sus cuentas nocionales reciben sus contribuciones correspondientes como si no hubieran salido del mismo.

## Organización del nuevo sistema

Con la reforma realizada, puede decirse que el sistema público de pensiones de jubilación

sueco está sustentado en tres pilares principales. Teniendo en cuenta que la tasa de cotización es del 18,5%, el 16% se destina a la cuenta nocial individual de cada trabajador; este es el primer pilar —como ya se explicó, la cuenta nocial es una cuenta “ficticia”, y es el instrumento a través del cual se mantiene el sistema de reparto, tal y como sucede en este caso—. El 2,5% restante se destina a una cuenta individual de capitalización; este es el segundo pilar; de esta forma, el 2,5% de la tasa total se invierte en el mercado financiero a través del sector privado, aunque administrado por la Agencia de Pensiones de Suecia. En cuanto a esta parte del sistema, existen más de 800 fondos diferentes, de entre los cuales los trabajadores podrán seleccionar hasta cinco de ellos. Por último, el tercer pilar está compuesto por los planes de pensiones de tipo ocupacional. Estos planes están muy extendidos entre los trabajadores, son voluntarios, y se estima que afectan aproximadamente al 90% de estos.

Sobre la actualización tanto de la parte capitalizada como de lo acumulado en la cuenta nocial, la parte capitalizada devenga unos intereses, y la parte correspondiente a la cuenta nocial se actualiza de acuerdo con la media móvil de tres años de la tasa de variación del salario medio. Como resultado, cada trabajador obtiene unos rendimientos que se van acumulando en sus cuentas individuales, restándole a esta operación una comisión por gastos de administración. Así mismo, este modelo tiene la peculiaridad de distribuir el total acumulado en la cuenta nocial de los trabajadores fallecidos en un año, entre el resto de las cuentas nocionales de los trabajadores de su misma generación que han sobrevivido, tal y como lo describe Settergren (2006), de manera que, a lo anterior, habría de sumarse la “bonificación por supervivencia”.

Como dato por señalar, en el año 2012 no se tenía la obligación de cotizar si el salario anual era inferior a 2.168€, cifra que representa el 5% del salario medio (Díaz, 2014).

## Cálculo de la pensión de jubilación

En el momento en que se acceda a la jubilación, la pensión inicial dependerá del total acumulado en la cuenta del trabajador y del llamado “divisor” anual. Settergren (2006) explica que

3 Más adelante, en la sección “Mecanismo financiero de ajuste automático y balance actuarial anual” de este trabajo se ofrece más información acerca del balance actuarial anual, del ratio de solvencia y del MFA.

este “divisor” anual tiene en cuenta la esperanza de vida del trabajador, la edad de jubilación, que habrá de ser superior a los 61 años, y un tipo de interés técnico, el cual está establecido en un 1,6%. De esta forma, la cuantía total acumulada en la cuenta individual del trabajador será dividida por el “divisor” anual, de manera que, si aumenta la esperanza de vida, el divisor aumentará, y por consiguiente, la pensión inicial se verá reducida. De este modo, lo que se trata de conseguir con este cálculo es una renta vitalicia a partir de lo acumulado por cada individuo, esto es, una pensión autofinanciada, teniendo en cuenta los años que previsiblemente disfrutara de su pensión, de manera que, si aumentan esos años, es razonable que la pensión inicial se reduzca para poder cubrir todo el periodo. De igual forma, es posible neutralizar este efecto de la esperanza de vida sobre la cuantía de la pensión inicial, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Así, si se comparan dos generaciones, por ejemplo, 1940 y 1990, tal y como lo hace Settergren (2006), se puede observar cómo la generación de nacimiento de 1940 tuvo en 2005 65 años, con una esperanza de vida a partir de dicha edad (calculada con base en proyecciones) de 18,5 años, y si se observa la generación de nacimiento de 1990, tendrá 65 años en el año 2055, con una esperanza de vida a partir de dicha edad de 18,5 años de la generación de 1940 y 41 meses más de acuerdo con las proyecciones. De esta manera, conforme aumenta la esperanza de vida, aumenta el divisor por emplear en la fórmula para el cálculo de la pensión inicial, lo cual se puede apreciar en el ejemplo descrito, ya que en la generación de 1940, este componente tendrá un valor de 18,5, mientras que la generación de 1990

tendrá como valor de la esperanza de vida 18,5 + 3,42, es decir, 21,92. Pero de igual modo, si se pospone la edad de jubilación es posible neutralizar el efecto de la esperanza de vida sobre el “divisor” anual, y por tanto, sobre la cuantía de la pensión inicial. Siguiendo con la generación de nacimiento de 1990, si esta generación se jubila a la edad de 65 años, su pensión por percibir va a ser un 13% menor de lo que sería si se jubilara a la edad de 67 años y 2 meses (26 meses más), ya que de esta manera se elimina el efecto del divisor más alto, obteniéndose tasas de sustitución similares a la de los nacidos en la generación de 1940.

Así como los saldos de las cuentas durante el periodo de cotización se actualizan anualmente, las pensiones ya causadas se actualizan en función de la tasa de crecimiento del salario medio nominal, cantidad a la que ha de restarse el tipo de interés técnico ya mencionado, el 1,6%.

Hasta este momento se ha descrito el cálculo de la pensión de la parte correspondiente a la cuenta nocional. En cuanto a la parte capitalizada, en el momento de la jubilación se tendrá la opción de, o bien convertirlo en una renta vitalicia, al igual que la cuenta nocional, o bien mantener la inversión, obteniendo así, como cualquier otra inversión, una renta anual variable.

Finalmente, es importante señalar que, a partir de los 65 años, si la pensión resultante del cálculo anteriormente descrito fuera inferior a la cantidad mínima establecida por la Ley, esta pensión se complementará por medio de impuestos generales, garantizando así una pensión mínima. En 2012, esta pensión social ascendió a 911€ mensuales, para los casos en los que se viviera solo y no se recibiera ninguna pensión del sistema de reparto (Díaz, 2014). Devesa (2013) señala

**TABLA 1.** Efecto de la esperanza de vida sobre la pensión

GENERACIÓN DE NACIMIENTO	TIENEN 65 AÑOS	DIVISOR DE LA FÓRMULA	EFFECTO DE UN AUMENTO EN LA ESPERANZA DE VIDA SOBRE LA PENSIÓN	EDAD DE JUBILACIÓN PARA NEUTRALIZAR EL EFECTO DE LA ESPERANZA DE VIDA	ESPERANZA DE VIDA A LOS 65 AÑOS
<b>1940</b>	2005	15,7	-	65 años	18 años y 6 meses
<b>1950</b>	2015	16,4	-4%	+7 meses	+11 meses
<b>1960</b>	2025	17,0	-7%	+13 meses	+20 meses
<b>1970</b>	2035	17,5	-10%	+18 meses	+28 meses
<b>1980</b>	2045	17,9	-12%	+23 meses	+35 meses
<b>1990</b>	2055	18,2	-13%	+26 meses	+41 meses

Fuente: Settergren (2006)



que en 2009, aproximadamente el 42% de todos los jubilados recibieron algún complemento<sup>4</sup>.

## Mecanismo financiero de ajuste automático y balance actuarial anual

Dado que el objetivo principal de la inversión es conseguir un sistema estable financieramente, existen dos características destacables destinadas a conseguir tal objetivo: la elaboración de un balance anual, y el mecanismo financiero de ajuste automático, ambas estrechamente relacionadas.

Un mecanismo financiero de ajuste automático (en adelante, MFA) se puede definir como un conjunto de medidas preestablecidas por Ley que se ponen en funcionamiento de manera inmediata cuando el indicador de solvencia o de sostenibilidad lo requiere, con el fin de restablecer el equilibrio financiero de los sistema de pensiones de reparto mediante su aplicación sucesiva, y sin la reiterada intervención de los legisladores (Vidal, Boado & Settergren, 2008). Por ello, para que el MFA pueda existir, es necesario el cálculo previo del ratio de solvencia financiera, el cual se desprende del balance anual del sistema, y permite que el MFA se active automáticamente ante determinados valores.

Suecia elabora un balance actuarial anual de su sistema de pensiones desde el año 2001. Siguiendo a Boado, Settergren & Vidal (2011), el balance actuarial de un sistema de pensiones se puede definir como el estado financiero que relaciona las obligaciones con los cotizantes y pensionistas del sistema, con las magnitudes de los activos que respaldan esas obligaciones a una determinada fecha. De este modo, el sistema se considerará solvente siempre que pueda hacer frente a las obligaciones contraídas a través de las aportaciones realizadas por los activos, es decir, sin que sea necesaria la intervención del Estado, ya sea para aportar recursos o mediante la activación del MFA.

A continuación se muestra la evolución del balance sueco como porcentaje del PIB<sup>5</sup> entre los años 2007 y 2010, así como del ratio de solvencia para dicho periodo.

**TABLA 2.** Balance actuarial del sistema de pensiones sueco como porcentaje del PIB. Sistema de cuentas nacionales

AÑOS	2010	2009	2008	2007
<b>ACTIVO</b>				
Activos financieros	27,1	26,8	22,1	28,7
Activo por cotizaciones	199,2	205,9	202,1	195,6
Pérdidas actuariales	—	2,6	8,2	2,7
Déficit acumulado	9,8	7,9	—	—
<b>Total activo</b>	<b>235,1</b>	<b>243,2</b>	<b>232,4</b>	<b>227,0</b>
<b>PASIVO</b>				
Pasivos	223,2	243,2	231,8	223,8
Beneficios actuariales	12,9	—	—	—
Superávit acumulado	—	—	0,6	3,2
<b>Total pasivo</b>	<b>235,1</b>	<b>243,2</b>	<b>232,4</b>	<b>227,0</b>
<b>INDICADORES</b>				
Índice de solvencia original %	101,39	95,7	96,72	<u>100,26</u>
Índice de solvencia modificado* %	<u>100,24</u>	<u>95,49</u>	<u>98,26</u>	99,45

\* Aunque el balance aquí representado está elaborado como porcentaje del PIB para facilitar su comprensión, en Suecia el balance actuarial se realiza en coronas suecas.

Fuente: Vidal, García & Regúlez (2011).

Como se puede observar, durante los años 2007 y 2008 el sistema ha acumulado beneficios, mientras que durante los años 2009 y 2010, se ha incrementado el déficit. Además, se destaca el

4 Debido a que en ese año estaba activado el mecanismo financiero de ajuste automático, que se analizará a continuación, estos complementos se dieron en forma de deducciones fiscales.

5 En el año 2008, con el fin de reducir la transmisión de la elevada volatilidad anual de los mercados financieros, y por tanto, la volatilidad del balance actuarial y del indicador de solvencia que se desprende del mismo, se decidió modificar el índice de solvencia, de manera que para su cálculo se suaviza el valor de los activos financieros, tomando la media de los tres últimos años, en el que se incluye el de la formulación, en lugar de su valor a 31 de diciembre del año de formulación (Vidal et al., 2011).

valor de los activos financieros, ya que, como señalan Boado *et al.* (2011), esta partida representa el valor de los activos financieros en propiedad del sistema de pensiones, tratándose de magnitudes muy importantes para ser un sistema de reparto, y más si se compara con el valor del fondo de reserva español, que en 2008 representaba un 5,21% del PIB, mientras que en Suecia alcanzaba el 22,1%.

En virtud de los resultados desprendidos del balance —cuyos datos nunca se calculan a partir de proyecciones—, el Estado tiene conocimiento de la situación en la que está su sistema de pensiones. Entre las distintas operaciones que se desprenden de este balance se encuentra el ratio de solvencia, utilizado, como señala Vidal *et al.* (2008), tanto para medir si el sistema puede hacer frente a las obligaciones contraídas con los pasivos, como para decidir si es necesaria la puesta en marcha del MFA.

$$\text{Ratio de solvencia} = \frac{\begin{array}{l} \text{Activos financieros} \\ + \text{Activos por cotizaciones} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Pasivos con cotizaciones} \\ + \text{Pasivos por pensiones} \end{array}}$$

De esta forma, si el ratio de solvencia es menor que 1, se procederá a la activación del MFA, con el objetivo de reducir el crecimiento del pasivo por pensiones, es decir, tanto a las pensiones causadas, como al fondo nocional de los cotizantes (Settergren, 2006), de manera que el tanto nocional empleado durante el periodo en que el ratio de solvencia sea menor que 1 estará por debajo de su valor, produciéndose por consiguiente revalorizaciones más bajas. Pero tal y como señala Settergren, este mecanismo no solo reduce las revalorizaciones, sino que también tiene la facultad de aumentarlas, siempre que haya sido activado previamente, en caso de que el ratio de solvencia sea superior a la unidad. Así, la revalorización de las pensiones causadas y del fondo nocional será superior a la variación salarial promedio, hasta el momento en que alcancen el mismo valor que si el mecanismo no hubiera sido activado (Vidal *et al.*, 2008). Como se puede apreciar en la tabla 2, el ratio de solvencia obtuvo un valor inferior a la unidad en el año 2008 con un valor de 0,9826, activándose por consiguiente el MFA por primera vez, debido, según Boado *et al.* (2011), a la crisis financiera que afectó a los mercados en ese mismo año, causando un gran impacto sobre el valor de los activos financieros, llegando a perder más de un 20% de su valor. En 2012, el ratio ascendió,

como señala Díaz (2014), alcanzando el 0,9837. De igual forma, Vidal *et al.* (2011) indican que, según la proyección<sup>6</sup> del balance actuarial de Suecia (para el escenario base) hasta el año 2084, el ratio o índice de solvencia estará rondando la unidad hasta el año 2020, y a partir de ese año se prevé que se producirá un aumento en la solvencia, estimándose que en el año 2063 se supere el 1,1, y por tanto, se procederá a distribuir el superávit acumulado entre cotizantes y pensionistas.

## Valoración y transición

En definitiva, el nuevo sistema de pensiones sueco ha sido el resultado de un largo proceso de reforma, siendo calificada como una de las más ambiciosas realizadas hasta la fecha, ocupándose, como señala Settergren (2006), no de las dificultades a corto plazo, sino del déficit a largo plazo, y como consecuencia, en lugar de acumular pequeñas reformas a lo largo del tiempo, se optó por realizar una única reforma completa, dando como resultado el modelo sueco. Alonso & Conde (2007) indican que con el nuevo sistema se está previsto limitar el gasto público en pensiones al 11% del PIB para el año 2050, de acuerdo con las proyecciones del Ministerio de Finanzas sueco (2006).

Por otro lado, la transición prevista para la adopción total del sistema, al contrario que su proceso, se ha calificado como corta. Vidal *et al.* (2002) indican que la transición hacia este sistema se proyectó en 20 años, aunque debido a los retrasos sufridos en las tramitaciones parlamentarias este periodo se redujo, y finalmente serán 16, con el fin de conseguir su total implantación antes del año 2020, desapareciendo así totalmente el antiguo sistema.

Como se puede deducir de la tabla 3, durante la etapa de transición, ambos sistemas de pensiones, tanto el antiguo como el nuevo, conviven. De esta forma, como indican Vidal *et al.* (2002), la adaptación al nuevo sistema se realiza de manera que las pensiones se calcularán teniendo en cuenta ambos sistemas, mediante la aplicación de

6 Para la elaboración del balance actuarial, como ya se comentó, no se recurre a proyecciones sino a datos verídicos, pero sí se realizan determinadas proyecciones para conocer su evolución.

unos coeficientes (tabla 3), que dependen del año de nacimiento.

**TABLA 3.** Calendario de adaptación de la reforma del sistema de pensiones en Suecia

AÑO DE NACIMIENTO	% DE PENSIÓN IMPUTABLE AL NUEVO SISTEMA
Antes de 1938	0
1938	20
1947	50
1953	95
1954 en adelante	100

Fuente: adaptado por Vidal *et al.* (2002), de Sundén (2000)

jubilaciones anticipadas, ya que cada cotizante puede elegir la edad a la que desea jubilarse, tal y como lo afirman Vidal *et al.* (2002).

## Adaptación del sistema de cuentas nocionales al caso español

El sistema de pensiones español es un sistema de reparto en el cual las pensiones actuales se financian con las aportaciones de los cotizantes del momento, produciéndose una dependencia de las generaciones futuras; además, es de prestación definida, por lo que la pensión viene determinada por una serie de parámetros que se conocen de antemano, como por ejemplo, la edad de jubilación y el número de años cotizados.

Hasta 2011, el sistema de pensiones español se regulaba a través del Real Decreto 1647/1997<sup>7</sup>. Sin embargo, factores como el aumento del desempleo, la reducción del crecimiento económico y el incremento de la deuda nacional llevaron al Estado a un acelerado proceso de reforma del sistema de pensiones español, motivado por el aumento del gasto público que estas supondrán en el futuro más inmediato.

En este contexto, el Gobierno español aprobó la Ley 27/2011, sobre actualización, adecuación y modernización de la Seguridad Social, que describe un conjunto de medidas cuyo objetivo es la sostenibilidad futura del sistema de pensiones español. En esta Ley se recogen medidas paramétricas que ya han sido aplicadas por países de su entorno. Si bien estas medidas pueden subsanar problemas de solvencia del sistema, Antón (2006) considera que estas reformas no aseguran que se incrementen ni la eficiencia ni la equidad del sistema de pensiones.

La Ley 27/2011 introduce modificaciones<sup>8</sup> en cuanto a la edad legal de jubilación y al

## Ventajas y desventajas

Diversos expertos e investigadores especializados del sistema de pensiones enumeran las ventajas y desventajas que supone la implantación de este tipo de sistema. Por ejemplo, Devesa (2013) señala como ventaja sobre el cambio hacia este modelo, que no hubo costes de transición, aunque sí hay que seguir pagando las pensiones del sistema antiguo.

Vidal *et al.* (2002) también indican otra serie de ventajas, como pueden ser, por un lado, la percepción de la cotización más como una paga aplazada que como un impuesto, y por otro, el aumento de la equidad del sistema, al estrecharse la relación entre las cotizaciones realizadas y las prestaciones recibidas.

Por su parte, como desventajas, Valero *et al.* (2011) destacan la posibilidad de que se vele más por la distribución del consumo y por el aseguramiento, que por la reducción de la pobreza y la redistribución, que son dos objetivos propios de un sistema de pensiones. También ha de tenerse en presente que, como se ha comentado, este sistema es adecuado para la pensión de jubilación, y por tanto, el sistema debe ser complementado, de manera que algunas de las prestaciones amparadas por el sistema actual, en principio deberían dejar de tener carácter contributivo, y ser transferidas a otros planes, como sucedió en Suecia.

Otros inconvenientes relacionados con las cuentas nocionales es que no eliminan por completo el riesgo asociado a los cambios demográficos, y además están expuestas a los riesgos macroeconómicos, pudiendo ser necesaria la realización de ajustes paramétricos; por otra parte, pueden provocar un número excesivo de

<sup>7</sup> Real Decreto 1647/1997, por el que se desarrollaban aspectos de la Ley 247/1997, de consolidación y racionalización del sistema de Seguridad Social española, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio.

<sup>8</sup> Para un análisis detallado de la reforma de pensiones de 2011, consultar los trabajos de: Devesa, Meneu & Devesa (2011); Devesa J. E., Devesa, M., Encinas, Domínguez, Nagore & Meneu (2011); Meneu & Encinas (2011); Domínguez *et al.* (2011); Domínguez, Devesa & Rosado (2012) y Encinas (2012).

fortalecimiento de la contributividad, implicando que tienen derecho al 100% de la pensión contributiva. De esta forma, se establecen dos modalidades en cuanto a la forma de jubilación: a los 67 años de edad y 37 años de cotización efectiva. No obstante, quienes hayan cumplido 65 años de edad también podrán acceder a la jubilación ordinaria cuando se acrediten 38 años y 6 meses de cotización, aunque por otra parte se mantiene el período mínimo de cotización de 15 años, de los cuales al menos 2 años deberán estar comprendidos dentro de los 15 años inmediatamente anteriores a la jubilación. Sin embargo, la reforma incrementa a 25 años de cotización efectiva los años por tener en cuenta en el cálculo de la base reguladora de la pensión.

Una de las novedades introducidas en la Ley 27/2011 es la inclusión del *factor de sostenibilidad*, con el objetivo de garantizar la solvencia financiera futura del sistema de pensiones español. De esta forma, se establece que a partir del año 2027 se revisarían los parámetros fundamentales por las diferencias entre la evolución de la esperanza de vida a los 67 años de la población en el año en que se realice la revisión y la esperanza de vida a los 67 años en 2027. A pesar de ello, el incremento de la tasa de paro producido durante el periodo 2008-2014 ha conllevado un descenso de los ingresos de la Seguridad Social, e igualmente ha provocado problemas de liquidez de caja en el sistema, adelantando la regulación y aplicación del factor de sostenibilidad.

Finalmente, el Congreso en pleno aprobó de forma definitiva la reforma de las pensiones a partir de la Ley 23/2013, de 23 de diciembre, reguladora del factor de sostenibilidad y del índice de revalorización del sistema de pensiones de la Seguridad Social. En dicha ley se distingue lo siguiente:

El factor de sostenibilidad (FS) se define como un instrumento que con carácter automático permite vincular el importe de las pensiones de jubilación del sistema de la Seguridad Social a la evolución de la esperanza de vida de los pensionistas, ajustando las cuantías que percibirán aquellos que se jubilen en similares condiciones en momentos temporales diferentes, teniendo en cuenta la variación de la esperanza de vida en un periodo quinquenal.

El índice de revalorización de las pensiones (IRP) implica revisar todas las pensiones de acuerdo con una tasa (g) en función de la variación de los ingresos, del número de pensiones,

del efecto sustitución, y de la diferencia entre los ingresos y los gastos a lo largo del ciclo económico. El IRP estará sometido a un límite mínimo de 0,25% y máximo de un 0,50% por encima del IPC.

Las reformas realizadas hasta la fecha al sistema de pensiones público español, si bien han ido bien encaminadas —al conseguir que el sistema sea sostenible gracias a las medidas principalmente centradas en la reducción del gasto—, aún no han logrado que el sistema sea solvente. Así, pues, la base del sistema de pensiones español sigue siendo la misma, ya que las reformas han sido en su mayoría paramétricas, al contrario de lo que ha sucedido en otros países, en los que se han decantado por realizar reformas estructurales a sus sistemas de pensiones, destacando entre ellos, la tendencia por los sistemas de capitalización y los sistemas de cuentas nocionales. Diversos trabajos e investigaciones, entre los que se destacan Rosado (2014), Rosado & Domínguez (2014); Rosado & Alonso (2015) y Rosado, Domínguez & Alonso (2015), entre otros, afirman que aunque la sostenibilidad del sistema de pensiones de reparto español ha mejorado después de las reformas efectuadas en 2011 y 2013, tal y como se advierte en la Memoria Económica de la Ley 23/2013, la solvencia financiera del sistema aún queda pendiente, requiriendo reformas de mayor calado o un cambio estructural del sistema.

Por este motivo, y debido a que es necesario adaptar el sistema de pensiones español a un modelo que se adecue al entorno cambiante al que se ve sometido, se propone una reforma estructural del sistema de pensiones de jubilación, consistiendo la misma en instaurar un sistema de cuentas nocionales en España, en el que se sustituya la prestación definida por cuentas nocionales de aportación definida como principal novedad.

De acuerdo con la tendencia seguida por otros países, parece más adecuado instaurar un sistema de cuentas nocionales en España, más que un sistema de capitalización —ya que esta es otra opción que se podría plantear—, debido a que estos sistemas, como se vio en el apartado anterior, tienen varias ventajas asociadas que podrían ser muy interesantes para España; la principal razón: implantar un sistema de capitalización para España sería un cambio mucho más drástico que el que supondría instaurar un sistema de cuentas nocionales. Lo anterior, principalmente porque estos sistemas ya no están basados en el reparto, pudiendo ser mucho más difícil una transición hacia este modelo, y a que habría que educar a la

población en lo que a aspectos financieros se refiere, ya que, al contrario que lo que ocurre en los sistemas de cuentas nocionales, en los sistemas de capitalización sí que interfieren los mercados financieros, de forma que las cuentas dejan de ser ficticias, y por tanto entran en juego las reglas del mercado, con el mayor riesgo que ello supone; por otra parte, se terminaría con la solidaridad intergeneracional inherente al sistema de reparto. De hecho, ningún país europeo ha reformado su sistema de reparto hacia uno de capitalización; solo han realizado esta transición algunos países latinoamericanos como México, Chile y Bolivia, como lo afirman Alonso & Conde (2007), y además muchos de estos países están retornando hacia sistemas de reparto por las bajas cuantías y cobertura de sus pensiones.

A continuación se muestra una comparación de las principales magnitudes entre el sistema de pensiones sueco y el español en el año 2008.

**TABLA 4.** Principales magnitudes de los sistemas de pensiones sueco y español

INDICADOR	SUECIA 2008	ESPAÑA 2008
Fondo de reserva (s/PIB)	22,0%	5,3%
Deuda implícita (s/PIB)	0%	212%
Desequilibrio FA (s/PIB)	0%	158%
Coste por pensión unitaria	1,0	1,60
Ratio de solvencia	0,9826	0,625
Tanto interno de rendimiento real	1,6%	4,74%

Fuente: Devesa (2013)

De los resultados que se presentan en la tabla anterior, se puede observar lo analizado en capítulos anteriores sobre el sistema de pensiones español, y se puede comparar con la situación en la que se encuentra el sistema sueco, que parece mucho más favorable. El único valor que no está comprometido en el caso de España es el estado del fondo de reserva, aunque según señalan Valero *et al.* (2011), para el año 2029 ya se habrá agotado, por lo que si se asume este hecho, con la previsión de que el gasto en pensiones superará el 15% del PIB para el año 2050, parece que se convierte en otro punto a favor de considerar la opción de implantar un sistema de cuentas nocionales en España, en vista de los buenos resultados obtenidos en Suecia.

Como ya se comentó, el sistema de cuentas nocionales, por sí mismo, no puede cubrir todas las prestaciones actuales de la Seguridad Social

en caso de su adopción, de forma que deberá ser complementado con fórmulas tradicionales para el caso de las prestaciones no contributivas. En este sentido, varios autores han presentado diferentes modelos para complementar este sistema, como Domínguez *et al.* (2007), quienes exponen la posibilidad de reemplazar el sistema actual por un sistema nocional complementado con un sistema explícito de subsidios para las rentas más bajas, esto es, un sistema de dos pilares.

De igual forma, tal y como lo señala el informe de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (2005), se recomienda cumplir una serie de requisitos antes de su implementación; por ejemplo, suficiente capacidad administrativa pública, previsión de un crecimiento positivo a largo plazo de la contribución, suficiente capacidad política, y suficiente disparidad en el nivel y la distribución de la renta.

### Similitudes y cambios por realizar para la adaptación del modelo sueco

A partir de la definición de los sistemas de pensiones sueco y español, además de las fórmulas de cálculo de las pensiones de jubilación, se pueden analizar las similitudes entre ambos sistemas, así como los cambios o nuevas introducciones necesarias para la implantación de un modelo basado en cuentas nocionales. Se toma como referencia el modelo sueco, debido, como se ha visto en el apartado anterior, a los buenos resultados que han obtenido, teniendo presente que esos buenos resultados han sido posibles gracias al compromiso y a la colaboración de todos los partidos políticos, así como a un largo proceso de reforma. De igual forma, es preciso señalar que este análisis se centra en las cuentas nocionales, de manera que los planes ocupacionales y la parte capitalizada no se van a examinar porque formarían parte de otra investigación alternativa. Sin embargo, es preciso puntualizar que, tal y como lo indica Settergren (2006), la incorporación en Suecia de una pequeña parte de capitalización obligatoria (2,5% de la tasa total de cotización) al nuevo sistema no tuvo una razón económica — pese a que su incorporación era ventajosa para la economía sueca —, sino política. Como se puede observar en el trabajo de Vidal *et al.* (2002), otros países que ya han adoptado un sistema público de pensiones basado en cuentas nocionales han introducido esta parte capitalizada de diferentes formas, ya sea complementaria, como es el caso



de Brasil e Italia, o al igual que Suecia, de forma obligatoria, como en Letonia y Polonia.

El sistema de pensiones español actual es un sistema de reparto y de prestación definida, y el modelo sueco está basado en un sistema de reparto, articulado a través de cuentas nocionales de aportación definida.

De esta manera, el sistema de reparto se mantiene, y por tanto la solidaridad intergeneracional del sistema, siendo las aportaciones de los cotizantes actuales las que cubren las prestaciones de los pensionistas de ese mismo periodo, una de las principales razones por las que se considera este modelo más adecuado para España, pero se va a sustituir la prestación definida por la aportación definida. Este cambio implica, según Alonso & Conde (2007), establecer una cotización determinada, pero al contrario que en los sistemas de prestación definida, no se podrá saber cuál será la pensión resultante, ya que esta dependerá de diferentes factores, como la rentabilidad del capital acumulado o la esperanza de vida en el momento de la jubilación.

Aunque en España, hasta ahora, el sistema utilizado se puede denominar como sistema tradicional, no se puede obviar la última reforma del sistema de pensiones, a través de la introducción del factor de sostenibilidad. Con la introducción de este factor, que entrará en vigor en 2019, ya no puede hablarse de un sistema de prestación definida tradicional, ya que este factor vincula el importe de las pensiones a la esperanza de vida de la cohorte que se jubila, de manera que ya no se va a poder saber con certeza cuál va a ser el importe de la pensión; sin embargo, del mismo modo que se tienen en cuenta parámetros como la edad y los años cotizados, también deberían tenerse en cuenta factores macroeconómicos, como pueden ser los ingresos, los gastos, el crecimiento del PIB o la productividad del país. Para la adopción de un sistema basado en cuentas nocionales será necesario introducir un factor nocional, vinculado a diferentes variables macroeconómicas, tema que se profundizará en el siguiente apartado.

Por otro lado, atendiendo a las fórmulas de cálculo de las pensiones de jubilación, otro cambio que habría que introducir es el periodo por tener en cuenta para el cálculo de la pensión, ya que en el caso de España no se contempla toda la vida laboral, sino que para calcular la base reguladora, según la reforma realizada en 2011, se tienen en cuenta entre 15 y 25 años (durante el periodo de transición), mientras que en el modelo

sueco se tiene presente toda la vida laboral de los cotizantes.

## Propuestas de diferentes modelos de adaptación

El factor o tanto nocional empleado, aplicado para actualizar las cuentas nocionales de los trabajadores, y para revalorizar las pensiones ya causadas, varía dependiendo de cada país, ya que cada uno puede seleccionar el tanto nocional que mejor se adapte a sus condiciones específicas.

En este sentido, Domínguez *et al.* (2007), en su propuesta de instaurar en España un sistema nocional complementado con un sistema explícito de subsidios para los casos en los que se hayan tenido bajos ingresos durante toda la vida activa, realizan un estudio sobre el efecto de utilizar un tanto nocional u otro en las fórmulas para el cálculo de la pensión de jubilación. Los tantos nocionales considerados se muestran a continuación.

**TABLA 5.** Fórmulas de cálculo<sup>9</sup>

FÓRMULA	TANTO NOCIONAL PARA LAS COTIZACIONES	TANTO NOCIONAL PARA LAS PENSIONES
1	VPIB	Constante en términos reales
2	VSAL	Constante en términos reales
3	VPIB	Constante en términos reales $\pm$ diferencial VPIB
4	VPIB	Constante en términos reales $\pm$ diferencial VSAL
5	VSAL	Constante en términos reales $\pm$ diferencial VPIB
6	VSAL	Constante en términos reales $\pm$ diferencial VSAL
7	VPIB	VPIB
8	VPIB	VSAL
9	VSAL	VPIB
10	VSAL	VSAL

Fuente: Domínguez *et al.* (2007)

Los investigadores mencionados tienen en cuenta diez fórmulas distintas para la

<sup>9</sup> Las fórmulas aquí mostradas constan de diferentes combinaciones entre el tanto nocional empleado en las cotizaciones, considerando la variación del PIB y la variación salarial, y el tanto nocional para las pensiones ya causadas.



determinación de la pensión inicial y su posterior variación. De los resultados obtenidos de ese estudio, concluyen que las fórmulas 2 y 10 serían las más adecuadas para emplear en el caso de implantar un sistema de cuentas nocionales en España, implicando ambas utilizar como tanto nocional para las cotizaciones la variación salarial, y para la revalorización de las pensiones, en caso de la fórmula 2, mantenerse constante la pensión ya causada en términos reales, debido a que esta fórmula ofrece una pensión inicial mayor, y en el caso de la fórmula 10, la variación salarial, de manera que aunque esta fórmula de inicio proporcione una pensión menor, será creciente en términos reales. La elección de estas dos fórmulas de entre las diez seleccionadas se debe, entre otros factores, a que son las que ofrecen un TIR mínimo mayor, en el caso de la fórmula número 2, con una probabilidad del 95%, y en el caso de la fórmula número 10, ofrece un TIR promedio mayor esperado. En cuanto a este último resultado, para el caso de un hombre de 65 años se estima un TIR promedio del 1,47%, mientras que con la legislación vigente en el momento del estudio, para el mismo caso, el rendimiento esperado es del 4%<sup>10</sup>. Teniendo en cuenta la estimación realizada por Domínguez *et al.* (2012), en la que se determina que el TIR debería situarse en torno al 3%<sup>11</sup>, se puede comprobar cómo el empleo de estas fórmulas ayudaría a garantizar la viabilidad financiera del sistema.

Por otro lado, al igual que Domínguez *et al.* (2007) señalan el riesgo sistemático<sup>12</sup> al que se ven sometidos los beneficiarios en un sistema de cuentas nocionales, como puede ser el riesgo “económico”, al no coincidir el TIR obtenido por sus cotizaciones con el esperado, Alonso & Devolder (2015) apuntan que la principal crítica realizada a los planes de pensiones de aportación definida puros es que se transfiere demasiado riesgo a los

participantes del sistema, dependiendo en gran medida sus pensiones del retorno de sus aportaciones, por lo que en su estudio tratan de dar una solución a este problema estableciendo una garantía de retorno mínima.

Otra propuesta de reforma hacia un modelo de contribución definida nocional la realizan Valero *et al.* (2011); plantean utilizar la contribución definida nocional como eje central de la reforma del sistema, y complementando el modelo, de forma que se garantice que las pensiones alcancen a toda la población activa, y que estas pensiones, a su vez, sean adecuadas. En este estudio se considera que el tipo de interés nocional equivale a la tasa de crecimiento nominal del PIB (5,9%), y la revalorización de las pensiones ya causadas sería del 2% anual, obteniendo como resultado que, a igualdad de costes, la pensión de jubilación obtenida con este modelo es casi un 9% superior a la pensión que se derivaría del modelo actual limitado a su capacidad de financiación.

Una de las características destacables del sistema de pensiones de Suecia es la elaboración de un balance actuarial anual de su sistema de pensiones de cuentas nocionales, que, como ya se mencionó, ayuda a conocer la situación en la que se encuentra el sistema de manera fiel, sin recurrir a proyecciones. Además, de este balance se desprende el cálculo del ratio o índice de solvencia, el cual está vinculado al mecanismo financiero de ajuste automático (MFA).

Diferentes autores han elaborado un balance actuarial del sistema de pensiones español atendiendo a las características del balance actuarial de Suecia, tales como Vidal *et al.* (2011), Domínguez *et al.* (2007) y Vidal *et al.* (2008). Por ello, a continuación, se muestra la aplicación al caso español del balance actuarial sueco, así como la proyección del índice de solvencia, considerando tres escenarios distintos<sup>13</sup>: normal (N), optimista (O) y pesimista (P), realizada por Vidal *et al.* (2011).

Como se puede observar, y siguiendo a Vidal *et al.* (2011) en los comentarios que se van a realizar a continuación, los resultados obtenidos en el año 2010, y sobre todo, en las proyecciones, son realmente estremecedores en cualquiera de los escenarios considerados. El déficit acumulado por el sistema en relación con el PIB, en

10 En este estudio, puesto que es anterior, no se tienen en cuenta las dos últimas reformas realizadas al sistema de pensiones español. Rosado & Domínguez (2014) calculan que el TIR del sistema reformado es del 3,48%, por lo que se aprecia una mejoría, aunque todavía no entra dentro de los límites de solvencia establecidos.

11 Como comentan Domínguez *et al.* (2012), debido a que esta ha sido la tasa de crecimiento promedio del PIB real en España durante los últimos 30 años.

12 Domínguez *et al.* (2007) indican que estos riesgos se califican como no diversificables, puesto que están directamente asociados al riesgo global de la economía.

13 Estos escenarios muestran una combinación de la situación demográfica y económica.

**TABLA 6.** Balance para todos los regímenes del sistema de pensiones de jubilación español como porcentaje del PIB

FECHA	2010			2050			2084		
Escenarios	N	O	P	N	O	P	N	O	P
<b>ACTIVO</b>									
Activos financieros	3,7	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Activo por cotizaciones	171,5	171,5	171,5	190,5	190,0	193,6	193,9	194,9	195,9
Pérdidas* actuariales	0,0	0,0	0,0	6,4	3,2	11,2	7,8	2,8	17,3
Déficit acumulado	91,1	64,3	122,6	406,3	274,5	581,4	645,8	379,2	1.052,3
Total activo	266,4	239,6	298,8	603,4	467,7	786,2	847,5	576,9	<b>1.265,5</b>
<b>PASIVO</b>									
Pasivos con pensionistas	61,7	56,4	68,1	166,1	126,7	224,5	135,0	99,5	189,8
Pasivos con cotizantes	204,6	183,1	229,8	287,1	237,6	342,0	284,2	237,8	335,3
Pasivos financieros	0,00	0,00	0,00	150,2	103,4	219,7	428,3	239,6	740,4
Total pasivo	266,4	239,6	298,8	603,4	467,7	786,2	847,5	576,9	<b>1.265,5</b>
<b>ÍNDICE DE SOLVENCIA</b>									
Índice de solvencia %	65,7	73,1	58,6	31,6	40,6	24,6	24,6	33,7	15,5

\* Vidal *et al.* (2011) indican que las pérdidas actuariales en el año 2010 no son nulas aunque aparezcan con valor 0, sino que ya están incluidas en el valor del déficit acumulado.

Fuente: Elaborado por Vidal *et al.* (2011) a partir de Vidal-Meliá, C., García-García, M. y Regúlez-Castillo, M. (2011)

el año 2010 es elevado, pero si se observan las proyecciones, llega a alcanzar un nivel muy alto, como consecuencia de la acumulación continua de pérdidas financiero-actuariales. De igual forma, si se observa la evolución del índice de solvencia, se puede apreciar cómo disminuye con respecto a los años anteriores en los tres escenarios previstos, debido a que en el sistema el pasivo aumenta a un ritmo mayor que el activo. Así, en el año 2010, en el escenario normal, el índice de solvencia es del 65,7%, lo cual quiere decir que solo este porcentaje de los pasivos está cubierto por un activo, quedando por tanto el 34,3% de los compromisos asumidos sin cobertura. Por este motivo, de existir un MFA, este ya se hubiera puesto en funcionamiento para reducir el crecimiento del pasivo por pensiones. Como comentario final, Vidal *et al.* (2011) señalan que de contar en España con un instrumento como el balance actuarial formulado, que se elaboraría de manera oficial, periódica e independiente, es muy probable que las reformas realizadas al sistema de pensiones se hubieran llevado a cabo antes.

## Conclusiones

El objetivo principal de este trabajo fue la realización de una primera aproximación hacia los sistemas de pensiones basados en cuentas nocionales, en especial, el modelo sueco, considerando su posible aplicación en España, una vez realizadas sus últimas reformas en los años 2011 y 2013, ya que a partir de los resultados de diversas investigaciones, en las que se determina que efectivamente la sostenibilidad del sistema de pensiones público español mejora de forma notable con las medidas adoptadas, pero que su solvencia financiera<sup>14</sup>, entendida como el exceso de rentabilidad que el sistema de pensiones proporciona a los cotizantes en relación con el crecimiento económico del país, queda aún pendiente; de allí que se hace necesaria la inclusión de medidas o cambios estructurales en el sistema, en el que a partir de

14 Según las propuestas de Aaron (1966) y Samuelson (1958), un sistema de pensiones de reparto es solvente financieramente siempre y cuando otorgue una rentabilidad coincidente con el crecimiento económico del país a largo plazo.

algún tipo de parámetro, incluya las circunstancias económicas del país en cada momento, de tal forma que estas influyan directamente en las pensiones por percibir por la población pasiva. Como se pudo comprobar, una de las ventajas asociadas a los sistemas de cuentas nocionales es que aumenta la relación entre las cotizaciones realizadas y las aportaciones recibidas. De igual modo, en los estudios analizados en los que se consideran diferentes fórmulas de adaptación, se obtiene como resultado que el sistema, mediante el empleo de cuentas nocionales, lograría la solvencia, así como, a igualdad de gastos, la pensión obtenida mediante el empleo de cuentas nocionales sería superior a la que se obtendría mediante la realización de pequeñas reformas en el sistema.

Es evidente que el entorno en el que se desenvuelve el sistema de pensiones público español ha cambiado mucho respecto al momento en que fue formulado, y por ello es necesario adaptarlo a las nuevas condiciones económicas y demográficas en las que se desenvuelve. Las reformas realizadas por el Estado español para intentar adaptar el sistema a estas nuevas condiciones han estado bien encaminadas, pero no son suficientes, ya que si bien se ha vinculado la esperanza de vida al cálculo de la pensión inicial mediante la inclusión del factor de sostenibilidad, también habría que tener en cuenta factores económicos, relacionando la situación económica del país con el importe de las pensiones. La elaboración de un balance actuarial anual a partir de datos reales, que permite conocer con fiabilidad la situación del sistema en cada momento, así como responder casi automáticamente ante las dificultades gracias al ratio de solvencia y al MFA, sería muy adecuado ante un entorno tan dinámico como el actual.

En España se ha optado principalmente por reformas paramétricas de su sistema, dejando sin resolver el problema de la solvencia, tal y como lo afirman Rosado & Domínguez (2014). Todo parece indicar, tras el estudio realizado, que el sistema español va a requerir reformas más profundas para poder solucionar los problemas detectados, ya que el empleo sucesivo de reformas paramétricas no parece que vaya a ser suficiente. Pese a que las reformas aplicadas parecen haber paliado el problema de la sostenibilidad, y mejorado en parte la solvencia, a través de la reducción de gastos del sistema no parece que se vaya a conseguir solucionar esta situación. De los resultados obtenidos por Valero *et al.* (2011) se puede comprobar que un sistema de cuentas nocionales sería más

beneficioso para España, que limitar el sistema actual a través de pequeñas reformas para que llegue a conseguir, además de la sostenibilidad, la solvencia.

Así, en vista de los buenos resultados obtenidos por Suecia, y de la posibilidad de continuar con el sistema de reparto, los autores del presente artículo consideran que el empleo de cuentas nocionales en el sistema de pensiones público de jubilación español sería una buena opción, debiendo continuar por esta vía de estudio para encontrar la fórmula que mejor se adapte al caso español, y que a su vez ofrezca una serie de garantías. Además, opinan que se debería tomar una decisión al respecto en un futuro no muy lejano debido a la insolvencia detectada en el sistema, ya que en caso de tener que realizar una transición hacia otro modelo, será mejor realizarla contando con un buen fondo de reserva, en razón de que, aunque en principio la transición hacia un sistema de cuentas nocionales no presente costes de transición, sí habrá que continuar pagando las pensiones derivadas del sistema anterior, además de convertir determinadas prestaciones consideradas ahora contributivas, en prestaciones no contributivas.

## REFERENCIAS

- Aaron, H. (1966). The Social Insurance Paradox. *Canadian Journal of Economic Review*, XXX(3), 371-374.
- Alonso, J. & Conde, J. I. (2007). Reforma de las pensiones: la experiencia internacional. *Política Económica en España*, 837, 179-193.
- Alonso, J. & Devolder, P. (2015). *Guarantee valuation in unfunded pension systems*. Institute of Actuaries of Australia. Recuperado de <http://www.actuaries.asn.au/Library/Events/ASTINAFIRERMColloquium/2015/AlonsoDevolderUnfundedPensionPaper.pdf>
- Antón Pérez, J. I. (2006). La reforma de los sistemas de pensiones en Europa del Este y su impacto sobre la eficiencia y la equidad. En *Estudios de Economía Aplicada*, 24(2), 783-814.
- Bertranou, F., Cetrángolo, O., Grushka, C. & Casanova, L. (2012). Más allá de la privatización y la reestatización del sistema previsional de Argentina: Cobertura, fragmentación y sostenibilidad, *Desarrollo Económico*, 52(205).
- Boado, M. C. & Lanot, G. (2012). *Impacto redistributivo y solvencia ante reformas en el sistema de pensiones español. Una aproximación a partir de la muestra continua de vidas laborales*. Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

- Boado, M. C., Settergren, O. & Vidal, C. (2011). El balance actuarial del sistema de reparto. Modelo "sueco" frente a modelo "EE.UU": posible aplicación al caso español. *Revista de Financiación y Contabilidad*, XL(149), 97-123.
- Conferencia Interamericana de Seguridad Social. (2005). *Una descripción de los planes de contribución definida nocional*. Documento de trabajo CISS/WP/0511. Recuperado de <http://www.ciiss.org.mx/pdf/es/estudios/CISS-WP-0511.pdf>
- Devesa, J. E. (2011). Sobre la sostenibilidad del sistema reformado de pensiones de jubilación español. *Revista Actuarios*, 29, 11-13.
- Devesa, J. E., & Devesa, M. (2011). *La pensión de jubilación: Reformulación de la tasa de sustitución para la mejora de la equidad y sostenibilidad del sistema de la Seguridad Social. Resultados basados en la MCVL*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales: Premios FIPROS.
- Devesa, J. E., Devesa, M., Encinas, B., Domínguez, I., Nagore, A. & Meneu, R. (2011). ¿Cuánto mejorará la sostenibilidad del sistema de pensiones de jubilación de la Seguridad Social tras la reforma de 2011?. En *La reforma de las pensiones*, (pp. 69-81). Murcia: Ediciones Laborum.
- Devesa, J., Meneu, R. & Nagore, A. (2011). ¿Necesitan los futuros jubilados complementar su pensión? Análisis de las reformas necesarias y sus efectos sobre la decisión de los ciudadanos. Barcelona: VI Edición Premio Edad & Vida.
- Díaz, J. (2014). Las pensiones europeas y sus reformas recientes. *Documentos Mi Jubilación*, 7. Instituto BBVA de Pensiones.
- Domínguez, I., Devesa, M. & Rosado, B. (2012). *La muestra continua de vidas laborales y su potencial para analizar la solvencia del sistema de pensiones desde la perspectiva del empleo*. Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- Domínguez, I., Boado, M. C., Valdés, S. & Vidal, C. (2007). *Mejora de la equidad y sostenibilidad financiera del sistema público español de pensiones de jubilación mediante el empleo de cuentas nocionales de aportación definida (NDCs)*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Domínguez, I., E., Devesa, M., & Encinas, B. (2012). *El impacto de la inmigración sobre la sostenibilidad financiera-actuarial del sistema público de pensiones español. Un análisis basado en la MCVL*. Tesis doctoral del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Extremadura.
- Guillén, M., Domínguez, I., Encinas, B., Nagore, A. & Rosado, B. (2010). *Hacia la solvencia del sistema de pensiones tras los nuevos retos: envejecimiento y desempleo. Líneas de actuación y calendario de aplicación*. Ministerio de Trabajo e Inmigración.
- Grupo Consultivo de Reflexión sobre Políticas Públicas (2013). *Un sistema de cuentas nocionales para España. Por un sistema de pensiones solidario, sostenible y transparente*. Recuperado de [http://www.cen7dias.es/BOLETINES/413/informe\\_pensiones\\_413.pdf](http://www.cen7dias.es/BOLETINES/413/informe_pensiones_413.pdf)
- Meneu, R. & Devesa, J. E. (2013). *El sistema de pensiones de jubilación en Suecia, ¿el modelo ideal?* Presentación. Recuperado de <http://slideplayer.es/slide/4154251/>
- Meneu, R. & Encinas, B. (2011). *Valoración de la reforma del sistema de pensiones español de 2011 desde la óptica de la viabilidad financiero-actuarial. Un análisis a través de la MCVL*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Fondo de Investigación de la Protección Social (FIPROS).
- Ministerio de Finanzas Sueco (2006). *Swedish Pension Fiche Prepared for the AWG Projections for Age-Related Public Expenditure 2005*, Estocolmo.
- Rosado, B. & Domínguez, I. (2014). Solvencia financiera y equidad en el sistema de pensiones español tras las reformas de 2011 y 2013. *Anales del Instituto de Actuarios Españoles*. 3ª época, 20, 117-164.
- Rosado, B. (2014). *Análisis de la solvencia del sistema de pensiones de jubilación español desde la perspectiva del empleo a partir de la Muestra Continua de Vidas Laborales*. Tesis doctoral, Departamento de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Extremadura.
- Rosado, B. & Alonso, J. J. (2015). Reformas de las pensiones públicas y privadas en España: persiguiendo la solvencia y la suficiencia. *Estudios de Economía Aplicada*, 33-3, 1-22.
- Rosado, B., Domínguez, I. & Alonso, J. J. (2015). Análisis empírico de la solvencia financiera y de la equidad del sistema de pensiones de jubilación español desde la perspectiva del empleo. *Ekonozia, Revista Vasca de Economía*, II(88).
- Samuelson, P. (1958). An exact consumption-Loan model of interest with or without the social contrivance of Money. *The Journal of Political Economy*, 66(6), 467-482.
- Settergren, O. (2006). Balance de la reforma de la Seguridad Social Sueca. *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, Seminario "Seguridad Social: Protección y Cohesión Social", Santander 2006, 161-206.
- Sunden, A. (2000). The Swedish Pension System. CRR Brief Paper. Center for Retirement Research at Boston College.
- Tuesta, D. (2011). Una revisión de los sistemas de pensiones en Latinoamérica. *BBVA Research*. 11/14. Documentos de trabajo. Madrid.
- Valero, D., Artís, M., Ayuso, M. & García, J. (2011). Una propuesta de reforma del sistema de pensiones español basada en un modelo de contribución definida nocional. *Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa*, 11, 91-113. ISSN 1886-516X.

- Vidal, C., Devesa, J. E. & Lejárraga, A. (2002). Cuentas nocionales de aportación definida: fundamento actuarial y aspectos aplicados. *Anales del Instituto de Actuarios Españoles*, 8, 137-186. ISSN 0534-3232.
- Vidal, C., Boado, M. C. & Settergren, O. (2008). *Mecanismos financieros de ajuste automático en el sistema de pensiones de reparto*. Recuperado de <http://www.alde.es/encuentros/anteriores/xieea/trabajos/pdf/49.pdf>
- Vidal Meliá, C., García García, M. & Regúlez-Castillo, M. (2011). *La información global e individual del sistema español de Seguridad Social: propuestas para su mejora*, Informe FIPROS, Orden TIN/1512/2010, de 1 de junio. Ministerio de Empleo y Seguridad Social, Secretariado de Estado de Seguridad Social.
- Vidal, C., García, M. & Regúlez, M. (2011). *La información global e individual del sistema español de Seguridad Social: propuestas para su mejora*. Ministerio de Empleo y Seguridad Social.