

Reformas del sistema de pensiones: La experiencia Internacional

“La Experiencia Sueca”

María del Carmen Boado-Penas¹ (Universidad de Liverpool)

Resumen

El proceso de reforma de las pensiones en Suecia tuvo como objetivo principal crear un sistema de pensiones financieramente estable en el largo plazo, mejorar la equidad generacional y proporcionar un marco que promoviera la obligatoriedad del ahorro financiero a través del sistema de pensiones. Para este fin, en 1994 el Parlamento sueco aprobó la sustitución de su sistema tradicional de reparto de pensiones públicas de prestación definida por un sistema mixto que incluye dos características principales: una parte de la cotización, en concreto un 16% de la base salarial, se destinaría a un sistema basado en cuentas nocionales mientras que un 2,5% se asignaría a cuentas financieras individuales gestionadas por entidades privadas.

El modelo nocional combina una financiación de reparto, con una fórmula para el cálculo de la pensión que depende de las cuantías individuales cotizadas, de sus rendimientos (basados en un índice que refleja la salud financiera del sistema) y de la esperanza de vida del trabajador en el momento de su jubilación. Un plan de cuentas nocionales de aportación definida no es, aparentemente, más que una forma alternativa de calcular la cuantía de las pensiones de jubilación.

Por otra parte, a lo citado anteriormente, se añade la publicación de un balance actuarial anual que fortalece el sistema de pensiones dotándolo de extraordinaria transparencia. A su vez, también se implementa en el sistema público un mecanismo automático de corrección de los desequilibrios financieros. Otra de las buenas prácticas del sistema sueco consiste en mantener a los trabajadores puntualmente informados, especialmente a través del *orange envelope*, sobre sus futuros derechos, lo que les ayuda a tomar mejores decisiones relacionadas con su jubilación.

En este artículo, se describe con detalle el nuevo sistema de pensiones sueco, así como la evolución del balance, mecanismos financieros e información proporcionada a los individuos a lo largo del tiempo.

1. Introducción

La financiación de la mayoría de los sistemas públicos de pensiones se basa en el sistema de reparto en el que las cotizaciones de los trabajadores en activo se destinan a financiar las pensiones en el momento actual, lo que se conoce como el principio de solidaridad intergeneracional. La disminución de la tasa de natalidad y el incremento de la esperanza de vida apuntan a un aumento de la tasa de dependencia, definida como la relación existente entre la población mayor de 65 años y la activa, lo que genera preocupación sobre la salud financiera de los sistemas públicos de pensiones.

¹ Institute for Financial and Actuarial Mathematics (IFAM), Department of Mathematical Sciences, University of Liverpool, Liverpool, L69 7ZL, United Kingdom. Email: Carmen.Boado@liverpool.ac.uk.

La tendencia común para afrontar estas cuestiones, que afectan negativamente a la sostenibilidad financiera de los sistemas, es una serie de ajustes paramétricos – retrasos en la edad de jubilación y/o incremento en el número de años a incluir en la base reguladora, entre otros - que efectúan países como Francia, Grecia, Hungría, Rumania y España (Whitehouse 2009a, 2009b; OCDE 2011, 2012, 2013). En América Latina, desde la década de los ochenta, la mayoría de los países de la zona realizaron reformas estructurales reemplazando total o parcialmente su sistema de reparto por programas que contienen un componente totalmente financiado de cuentas capitalizadas individualmente (Rofman et al. 2015). Las reformas comenzaron en Chile en 1981 y a partir de 1993 se expandieron a varios países de la región. En concreto, Chile cambió su sistema tradicional de reparto de protección social de prestación definida por cuentas de capitalización individual (cotización definida) para hacer frente a las prestaciones de jubilación. Esta migración tiene un altísimo coste para el sistema y al mismo tiempo trae consigo una transferencia de la volatilidad del riesgo de mercado del Estado al individuo.

En vista de la importancia de un enfoque de cotización definida, pero teniendo en cuenta los retos que supone un cambio de financiación, dos países de Europa, en concreto Italia y Suecia, desarrollaron, de forma independiente, una reforma sistémica que modificaba el sistema de prestación definida que hasta entonces empleaban por uno de contribución definida, pero manteniendo el sistema de reparto: sistema de cotización definida no financiera o nocional (NDC) (Holzmann 2017). La cuenta nocional no es un concepto completamente nuevo; tal y como puntualizan Gronchi y Nisticò (2006), la idea original de los NDC está presente en dos trabajos publicados en los 60 por Buchanan (1968) y Castellino (1969), que fueron recuperados a finales de los 90 por Gronchi (1998) y Valdés-Prieto (2000). También en Estados Unidos, en la década de los 80, Boskin et al. (1988), realizaron propuestas de reforma del sistema de pensiones basadas en ideas en las que estaba implícitamente presente el concepto de cuenta nocional.

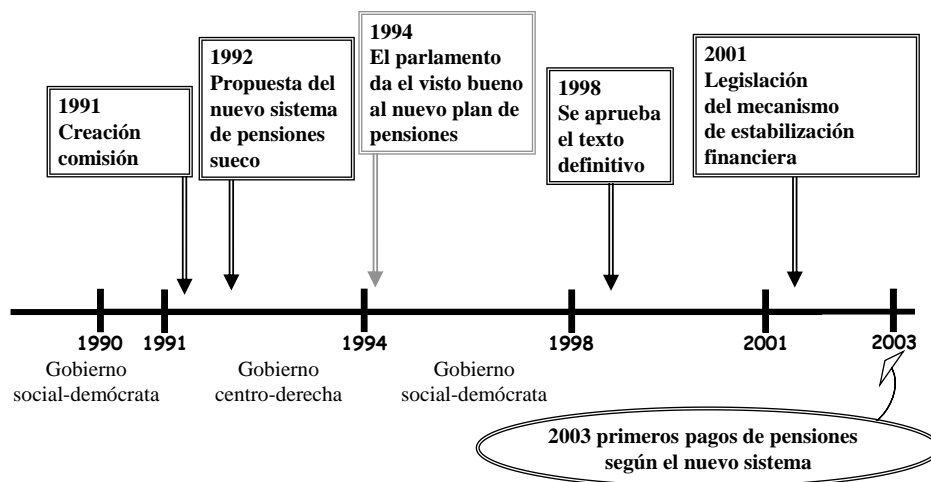
El proceso de reforma de las pensiones en Suecia tuvo como objetivo principal crear un sistema de pensiones financieramente estable en el largo plazo bajo la premisa de un incremento del montante de la pensión en función de un aumento de los años cotizados.² Fruto de una colaboración poco habitual entre los dos grandes partidos -socialdemócrata y centroderecha- su desarrollo fue bastante sólido y exitoso dando lugar a una reforma radical que permite un sistema financieramente sostenible, transparente a nivel individual y macroeconómico y que maximiza la equidad generacional.

En 1992 se publicaron las principales características del nuevo sistema de pensiones sueco. Como se muestra en la Figura 1, en 1994 el Parlamento sueco da el visto bueno para que la legislación se redacte de conformidad con los principios propuestos en 1992 especificando una transición completa del antiguo sistema de prestación definida al nuevo sistema NDC. La legislación se aprueba en 1998 con un apoyo de alrededor de un 85% de los miembros del gobierno. El proceso de reforma del sistema de pensiones en Suecia fue un proceso largo pero la transición fue rápida en comparación con otras reformas internacionales. En el año 2003 se empiezan a pagar pensiones bajo el nuevo sistema. La reforma NDC italiana de 1994, por su parte, necesitó largos periodos de transición para terminar completándose en 2012. En Europa, la noción de NDC se trasladó de Suecia a su implantación en Letonia (Fox y Palmer 1999;

² Bajo el antiguo sistema de prestación definida, un grupo de población con 30 años trabajados recibía la misma pensión que otros con 40 años, realizando el mismo trabajo y en las mismas condiciones.

Palmer et al. 2006) y en Polonia (Chłóń-Domińczak y Gora 2006), y posteriormente en Noruega (Christensen et al. 2012).

Figura 1: Cronología de la reforma sueca



Fuente: Basado en Settergren (2003)

En líneas generales, la reforma sueca se basó en la sustitución de su sistema tradicional de pensiones de reparto de prestación definida para el sistema público de pensiones por un sistema mixto que incluía dos características principales: una parte de la cotización se destinaría a un sistema basado en cuentas nocionales mientras que la otra parte se asignaría a cuentas financieras individuales.

A pesar de que el sistema de pensiones sueco es, generalmente, conocido por su sistema de cuentas nocionales, este sistema va más allá de esta filosofía. En concreto, una de las características más relevantes del sistema sueco es su transparencia tanto a nivel individual como a nivel global del sistema. A nivel particular, la agencia sueca de pensiones envía anualmente a los individuos, a través del *orange envelope*, información del capital acumulado en sus cuentas, así como una simulación de su futura pensión. Por otro lado, se publica cada año una cuenta de resultados y un balance con el objetivo de analizar la salud financiera del mismo. Además, en caso de que el sistema fuera parcialmente solvente, disponen de un mecanismo financiero de ajuste automático, legislado en 2001 que reduciría el crecimiento de los pasivos. Se puede afirmar, por lo tanto, que Suecia es el único país NDC financieramente sostenible a largo sin necesidad de realizar cambios en el tipo de cotización.

El objetivo de este artículo es describir la experiencia del sistema de pensiones sueco, sus fortalezas y las dificultades que se han tenido que abordar desde su implementación. Con el propósito de cumplir con la finalidad establecida, después de esta breve introducción, en la segunda sección se describe el sistema de pensiones. A continuación, en la sección tercera se explica el sistema de cuentas nocionales. En la cuarta sección se detalla la transparencia del sistema mediante la institucionalización de informes anuales sobre la solvencia financiera del sistema y se exponen los retos – en materia de sostenibilidad- a los que se ha enfrentado el nuevo sistema de pensiones sueco desde su puesta en funcionamiento. En esta sección se explica también el mecanismo financiero de ajuste automático. En la sección quinta se describe la información individual que se envía a los ciudadanos a través del *orange envelope* y cómo

dicha información se ha ido adaptando a lo largo del tiempo. El trabajo finaliza con las principales conclusiones alcanzadas.

2. El sistema de pensiones sueco

El actual sistema sueco de pensiones es un cruce de pensiones públicas y privadas. Consta de tres pilares: dos públicos y uno privado, de empleo. Como se muestra en la Tabla 1 y Figura 2, el sistema de pensiones público (primer y segundo pilar) es mixto, es decir, se mezclan elementos de un sistema de reparto (primer pilar), en este caso de aportación definida, y elementos de un sistema de capitalización (segundo pilar).

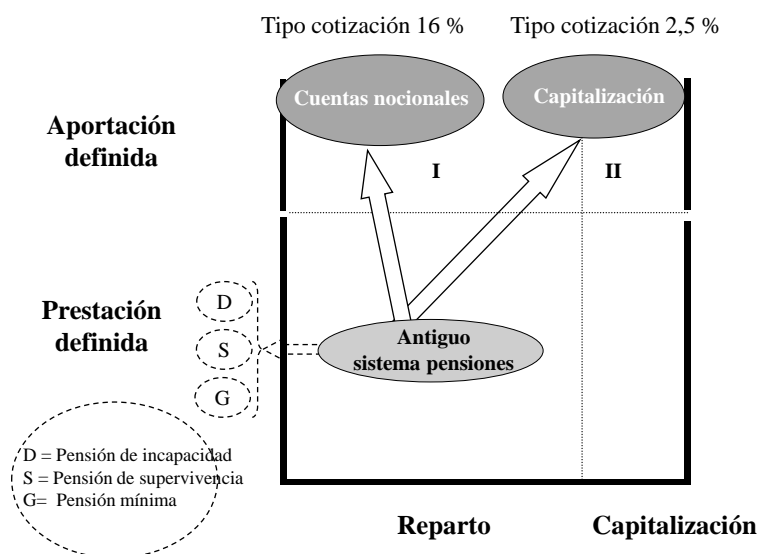
Tabla 1: Sistema público de pensiones sueco

	Reparto	Capitalización
Prestación definida	X	X
Aportación definida	Cuentas nocionales (primer pilar)	Cuentas financieras (segundo pilar)

Fuente: Elaboración propia

El sistema también ofrece una pensión mínima financiada con ingresos tributarios generales. Por otra parte, pensiones de supervivencia y pensiones de invalidez que formaban parte del antiguo sistema de pensiones se transfieren a otros sistemas separados.

Figura 2: El sistema público de pensiones sueco



Fuente: Basado en Settergren (2003)

El antiguo sistema público de prestación definida se aplica a las personas nacidas antes de 1938. Bajo dicho sistema el cálculo de la pensión tenía en cuenta los 15 años con las bases de cotización más altas y se requería 30 años cotizados para acceder a la totalidad de la misma. Para los nacidos entre 1938 y 1953 se emplea el nuevo sistema de público pensiones de manera parcial, de tal forma que se aplica un 5% a la nueva fórmula por cada año que la edad del

individuo excede los 44 años en 1998. A los nacidos después del 1953 se les aplica la nueva fórmula para el cálculo de sus pensiones.

El **primer pilar**, y más relevante, se basa en las cuentas nocionales individuales de aportación definida. Se trata de un pilar público y de reparto, como el español, pero con la diferencia de que al trabajador se le reconocen las cotizaciones efectivamente realizadas en una cuenta individual nocional, que se incrementa cada año con un índice macroeconómico, también llamado tanto nocional. Este tanto, que no tiene relación con el rendimiento de los mercados financieros, es igual a cambios en salario promedio para el caso de Suecia. La cuantía de la pensión tiene en cuenta el capital nocional acumulado a lo largo la vida laboral del trabajador y la esperanza de vida a la edad de jubilación. Como se observa en la Figura 2, el modelo nocional combina una financiación de reparto, con una fórmula de pensión que depende de las cuantías cotizadas y de sus rendimientos.

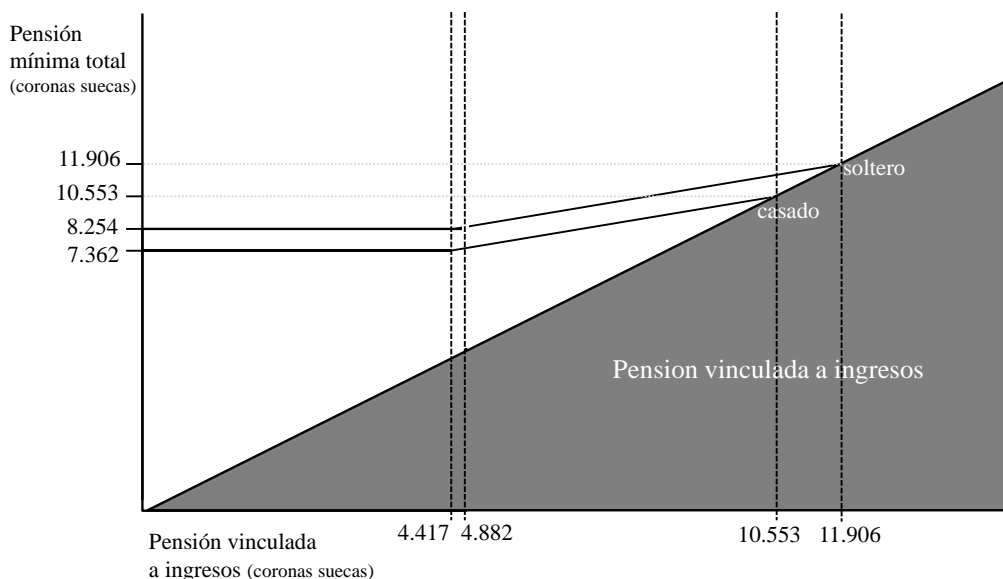
El **segundo pilar** (véase Figura 2 y Tabla 1) es un pilar también público, obligatorio y de cotización definida – pero en este caso de capitalización financiera. En otras palabras, las aportaciones individuales de cada trabajador se invierten en los mercados financieros. El trabajador cotiza el 2,5% de su base salarial a este sistema de capitalización individual. Las cotizaciones deben invertirse en fondos privados elegidos por los cotizantes entre los 483 fondos gestionados por 70 sociedades -durante 2019/2020 - o, por defecto, en el fondo AP7 Såfa administrado por el gobierno. Cuando el individuo se jubila el capital acumulado en el fondo se divide entre un factor de conversión de la misma manera que en el caso nocional, sin embargo, a diferencia del NDC el factor de conversión se basa en pronósticos de la esperanza de vida. Se tiene también en cuenta un tipo de interés del 1,75% y una deducción de gastos del 0,1% (The Swedish Pension System, 2019).

El objetivo del sistema del público de pensiones sueco (primer y segundo pilar) era, por lo tanto, combinar la estabilidad financiera de un sistema de cotización financiera con la eficiencia económica de un sistema público de reparto.

El **tercer pilar**, de cotización definida como los dos anteriores, es un sistema privado de empleo cuasi-obligatorio (sectorial, generalmente) que cubre al 90% de los trabajadores suecos. De media, se suele destinar en torno al 4,5% de la base salarial del trabajador a los planes de empleo. Estos planes complementarios de empresa representan alrededor del 30% del total de las pensiones.

En Suecia también se garantiza una pensión mínima a los pensionistas mayores de 65 años que con sus cotizaciones no hayan alcanzado un mínimo. En este caso, es el estado, a través de ingresos fiscales, el que se encarga de completar la parte que falta. Para tener derecho a una pensión mínima completa, una persona, en principio, debe haber residido en Suecia durante los 40 años siguientes después de haber alcanzado la edad de 25 años. La cuantía de la pensión mínima no es constante y depende del importe de la pensión vinculada a ingresos que le corresponde al individuo como se muestra en la Figura 3. Así, en 2019, la pensión mínima para un pensionista con cónyuge, y sin pensiones vinculadas a ingresos, fue de 7.362 coronas suecas (710 euros) al mes mientras que para un pensionista con cónyuge asciende a 8.254 (796 euros). Asimismo, un pensionista sin cónyuge con una pensión mensual vinculada a ingresos de cuantía 11.906 coronas suecas (1.149 euros) no recibirá ningún complemento a la pensión mínima como se muestra en la Figura 3.

Figura 3: La pensión mínima en Suecia

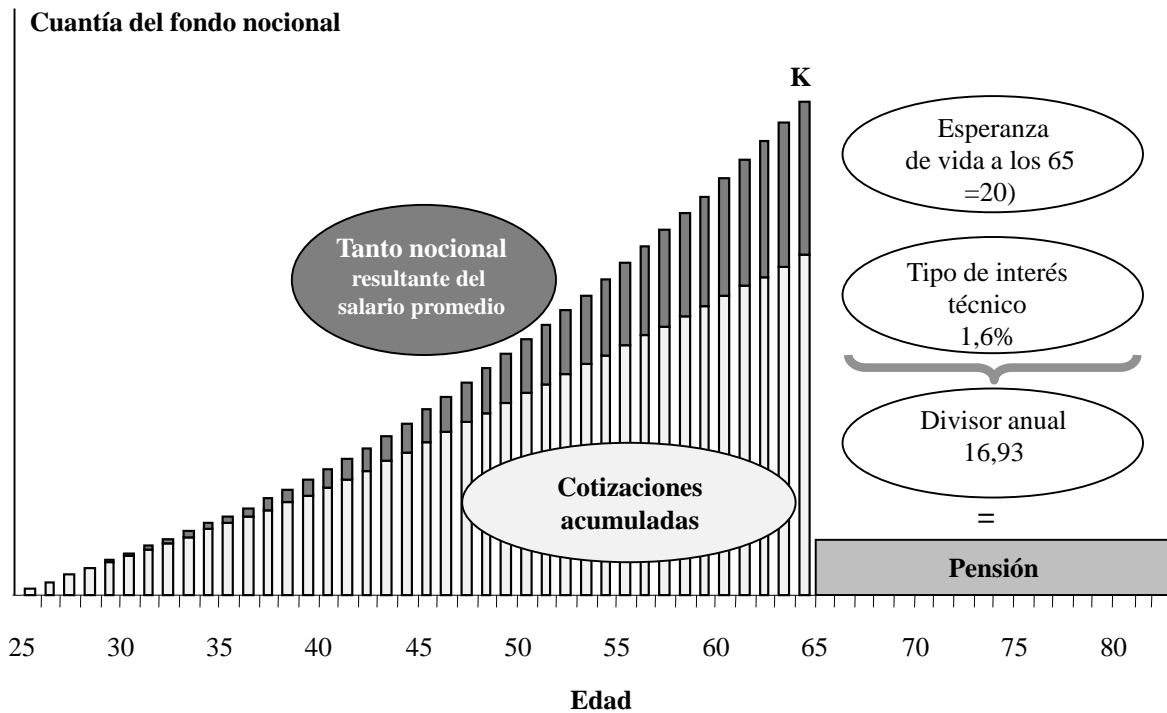


Fuente: Elaboración propia basado en The Swedish Pension System (2020)

3. El sistema de cuentas nocionales sueco

El sistema de pensiones sueco es un referente en cuanto a sistemas de pensiones basados en cuentas nocionales. En Suecia, un 16% del salario del trabajador se destina a la cuenta nocional. Su denominación se debe a que es una cuenta ficticia en la que no existen aportaciones reales depositadas, son solo *derechos de pensiones* ya que el sistema sigue siendo de reparto. Por lo tanto, no hay dinero respaldando la cuenta, ni ningún activo real o financiero, así como tampoco rendimientos reales. Durante la vida laboral del individuo sus cotizaciones y sus rendimientos se van acumulando en la cuenta nocional hasta constituir el capital nocional K que se muestra en la Figura 4. Cuando el individuo se jubila, recibe una prestación vitalicia –devuelta en forma de pensión mensual vitalicia- que se deriva de esos derechos. Es solo a partir de la edad de 61 años (y próximamente 64) que el cotizante puede reclamar sus derechos de jubilación.

Figura 4: Evolución del fondo nacional y determinación de la pensión inicial



Fuente: Elaboración propia

Específicamente, la cuantía de las nuevas altas de pensiones de jubilación se calcula dividiendo el saldo acumulado en la cuenta nacional (virtual) entre un divisor de anualidad. Este divisor de anualidad es específico para cada cohorte y refleja, por un lado, la esperanza de vida del pensionista en el momento de la jubilación, y por otro, un interés anticipado del 1,6 por ciento anualmente. La esperanza de vida restante a la edad de jubilación es un promedio para la de hombres y mujeres. Por otro lado, el tipo de interés anticipado del 1,6 por ciento hace que el divisor de la anualidad sea más bajo que la esperanza de vida promedio, y, por lo tanto, la pensión inicial es más alta de lo que hubiera sido sin considerar dicho interés.

A modo de ejemplo, consideremos una persona que se jubila a los 65 años y que tiene una esperanza de vida restante de unos 20 años. Un tipo de interés anticipado del 1,6 por ciento hace que el divisor de anualidad disminuya a 16,93 como se muestra en la Figura 4. Si la persona tuviera en su cuenta nacional 270.000 euros le correspondería 15.948 euros al año (270.000 euros/16,93) o 1.329 euro al mes.

La cuantía de la pensión se revaloriza anualmente conforme a la tasa de crecimiento real de los salarios promedio después de deducir el interés anticipado del 1,6 por ciento incluido en el divisor de la anualidad – lo que se denomina indexación ajustada. Esto significa que, si el índice de salarios aumenta exactamente un 1,6 por ciento más la inflación, las pensiones aumentarán en la misma tasa que la inflación. Si, por el contrario, el índice de salarios aumentara más de 1,6 por ciento por encima de la tasa de inflación, entonces las pensiones crecerían en términos reales y viceversa. En el caso de que el mecanismo financiero de ajuste automático estuviera activado, el índice de salarios se sustituiría por el índice de balance para calcular la revalorización de las pensiones.

Matemáticamente, la prestación inicial de jubilación se calcularía como

$$\text{Pension} = K / \text{Divisor}$$

Donde

- K es el capital nocional acumulado a la edad de jubilación. El tanto nocional con el que se revalorizan las cotizaciones es un tanto virtual que trata de reflejar la salud financiera del sistema y en el caso de Suecia es igual a la tasa de crecimiento real de los salarios promedio.
- El divisor, como se ha descrito anteriormente, es el factor que tiene en cuenta tablas de mortalidad unisex, la revalorización de las pensiones y un tipo de interés real anual del 1,6%.

Ventajas de las cuentas nocionales

- Se estrecha la relación entre cotizaciones pagadas y prestaciones que se espera recibir, es decir, mejora la equidad.
- Mitiga la desincentivación al trabajo, ya que la prestación de jubilación depende de las cotizaciones de toda su vida laboral, por lo que los individuos no perciben la cotización como un impuesto sino como un salario diferido.
- Las cuentas nocionales introducen ajustes periódicos automáticos en las prestaciones teniendo en cuenta la esperanza de vida en el momento de la jubilación. Por lo tanto, es capaz de afrontar, al menos parcialmente, las variaciones demográficas desfavorables.
- La aplicación del modelo de cuentas nocionales permite que el individuo entienda con mayor claridad la acumulación de fondos, por lo que la transición a un sistema de capitalización sería mucho más fácil, convirtiendo simplemente la cuenta nocional en una cuenta real.
- El registro es mucho más sencillo que en un sistema de capitalización debido a que las cotizaciones no son realmente invertidas.

Desventajas de las cuentas nocionales

La mayoría de las desventajas que posee el modelo de las cuentas nocionales son compartidas también por el sistema actual de reparto:

- No tiene en cuenta las variaciones demográficas de manera completa, debido a que las pensiones, de forma general, se calculan únicamente en el momento de ser causadas, por lo que no se consideran las mejoras en la esperanza de vida para recalcularlas. A pesar de esto, el sistema de cuentas nocionales se considera mejor que el tradicional sistema de reparto de prestación definida, en este aspecto ya que este último no hace frente a ningún cambio. Aun así, en el caso de Suecia, sí que hay mecanismos automáticos para corregir los desequilibrios financieros del sistema.
- La sostenibilidad automática del sistema solamente puede darse bajo condiciones restrictivas muy fuertes (crecimiento de la productividad constante, nivel demográfico fijo), ya que el sistema financiero que subsiste sigue siendo el de reparto. De nuevo, en el caso de Suecia, el mecanismo automático restablecerá el equilibrio del sistema.
- Si la revalorización conseguida con el índice -en el caso de Suecia la variación anual del salario promedio- es inferior a la obtenida por los fondos de capitalización, el individuo

considerará que las cuentas nocionales llevan asociadas un coste implícito equivalente a dicho diferencial.

- Al igual que en el sistema de reparto, la posibilidad de elegir libremente la edad de jubilación podría desencadenar un aumento del número de jubilaciones anticipadas, lo que podría forzar a las autoridades a realizar un aumento de la cuantía de la pensión mínima.

Las desventajas propias del modelo de cuentas nocionales se podrían resumir de la siguiente manera:

- Estimar las prestaciones futuras mediante las cuentas nocionales es más complejo para el cotizante de lo que sucede en un plan de prestación definida.
- Las cuentas nocionales puede ser un concepto difícil de entender para muchas personas, siendo el principal inconveniente comprender que estas cuentas no son reales sino ficticias.

Con el objetivo de solventar dichas desventajas propias del modelo de cuentas nocionales, en la siguiente sección se describe el balance actuarial que dota de transparencia el sistema y en la sección 5 se detalla el esfuerzo realizado desde la Agencia Sueca de pensiones para facilitar la comprensión por parte del individuo del nuevo sistema de pensiones.

4. Transparencia: La solvencia financiera a través del balance actuarial

En esta sección se detalla la transparencia del sistema sueco público de pensiones (primer pilar) mediante el balance actuarial, se muestra su evolución a lo largo de los últimos diez años y se explica el mecanismo financiero de ajuste automático. También se detalla brevemente al final de la sección información relativa al segundo pilar de capitalización financiera.

El balance *actuarial* es una práctica que se realiza en Suecia desde el año 2001 y constituye la referencia fundamental a seguir, ya que ha conseguido introducir varios elementos muy deseados desde la perspectiva de la gestión racional de los sistemas de pensiones: un nivel extraordinario de transparencia, un mecanismo automático de corrección de los desequilibrios financieros y un aumento de la confianza de los cotizantes en el sistema debido a que el sistema de pensiones no generará tensiones presupuestarias. Este es un elemento de particular importancia, ya existe una clara conexión entre el conocimiento que los individuos tienen del sistema de pensiones y la confianza depositada en el mismo.

Este balance se puede definir como el estado financiero que relaciona las obligaciones con los cotizantes y pensionistas del sistema de pensiones a una fecha determinada, con las magnitudes de los diferentes activos (financieros, reales y por cotizaciones) que respaldan esas obligaciones. Tiene como misión principal ser la imagen fiel del patrimonio del sistema al principio y al final del ejercicio económico, y por comparación determinar el resultado.

Básicamente las grandes partidas que integran el balance actuarial son las que figuran en la tabla 1:

Tabla 2: Partidas principales del balance actuarial del sistema de reparto

ACTIVO	PASIVO
Activo Financiero	Pasivo con los pensionistas
Activo por Cotizaciones	Pasivo con los cotizantes
Déficit Acumulado	Superávit Acumulado

Pérdida anual	Beneficio anual
Total Activo	Total Pasivo

Tanto los activos como los pasivos se valoran sobre la base de hechos verificables, a la fecha de efecto, es decir, no se realizan proyecciones. Por ejemplo, se considera la mortalidad actual, aunque se espere que la longevidad aumente. A medida que la expectativa se materialice en las nuevas tablas de mortalidad, ello se va incorporando a la información del balance año a año. Tampoco se considera para el cálculo del activo por cotizaciones, que las cotizaciones aumenten de acuerdo con el crecimiento económico previsto. Esto no quiere decir que todos los parámetros fundamentales que determinan las partidas del balance permanecerán constantes en el tiempo, sino que sigue la disposición de no incluir los cambios hasta que se produzcan y se puedan verificar. Se constata que otra ventaja de este método es evitar las manipulaciones y sesgos que se pudieran dar en las proyecciones.

En el informe anual del sistema de pensiones sí que se realizan proyecciones de la posible evolución futura del sistema, se proyecta el balance actuarial, la cuantía del fondo de reserva y el déficit o superávit de caja, incluyéndose tres escenarios –normal, pesimista y optimista-, que proporcionan una información valiosa. No obstante, esta información no se utiliza para la elaboración del balance actuarial anual. Parece muy difícil justificar que la pensión disminuirá en términos reales o que la revalorización de las cotizaciones realizadas será menor de lo que debería ser sobre la base de una proyección que puede o no cumplirse.

El elemento más novedoso del balance del sistema de reparto es el denominado *activo por cotizaciones*. La presencia del *activo por cotizaciones* deja sin fundamento las afirmaciones de numerosos investigadores que descalifican los sistemas de reparto puro y reparto parcial, en cuanto a que los sistemas de reparto siempre "están quebrados" o de que son insolventes. Esas afirmaciones se basan en la observación del pasivo del sistema, que obvian el activo asociado al método financiero de reparto. El *activo por cotizaciones*, es un concepto que deriva de enlazar activos y pasivos e indica la magnitud tanto del activo como del pasivo cuando el sistema de pensiones está en equilibrio actuarial y es financiado por reparto puro, bajo un escenario simplificado. La expresión general del *activo por cotizaciones* es el productor del periodo medio de permanencia de una unidad monetaria en el sistema, Turnover Duration (TD), o período de rotación, por las cotizaciones contemporáneas.³

El activo financiero, por su parte, es el valor de los activos financieros de propiedad del sistema de pensiones sueco, a la fecha de referencia del balance. La valoración se realiza de acuerdo con principios internacionalmente aceptados.

Denominamos pasivo por pensiones a las obligaciones que el sistema tiene con los individuos económicamente activos (los cotizantes) y con los ya jubilados. El pasivo frente a los cotizantes es, por tanto, la suma de todas las cuentas nocionales acumuladas mientras que el pasivo respecto a los pensionistas manifiesta el total esperado de todas las pensiones que se pagarán a los actuales jubilados a lo largo de su vida. Los actuarios utilizan, para las obligaciones con las pensiones, el término *provisiones técnicas de las pensiones* en vigor, cuya cuantía se recogerá en la partida pasivo por pensiones, y para los cotizantes *provisiones técnicas de derechos en curso de adquisición*, que se recogerá en la partida de pasivo por cotizaciones. Ambas partidas se han de cuantificar de acuerdo con los procedimientos de la matemática actuarial.

³ Veáanse los trabajos de Boado-Penas et al (2008), Vidal-Meliá et al (2010), Boado-Penas y Vidal-Meliá (2012) y Boado-Penas et al (2020a)

El beneficio o pérdida del sistema en un ejercicio, es la diferencia entre el incremento de los activos y el incremento de los pasivos durante el período. La pérdida también es idéntica al incremento en el Déficit Acumulado, o a la reducción del Superávit Acumulado.

En general se puede afirmar que un sistema de pensiones de reparto es *solvente*, siempre que en un determinado año:

$$\begin{aligned} & \text{Activos totales (Activo financiero + Activos por cotizaciones)} \\ & \geq \\ & \text{Pasivos totales (Pasivo con los pensionistas + Pasivo con los cotizantes)} \end{aligned}$$

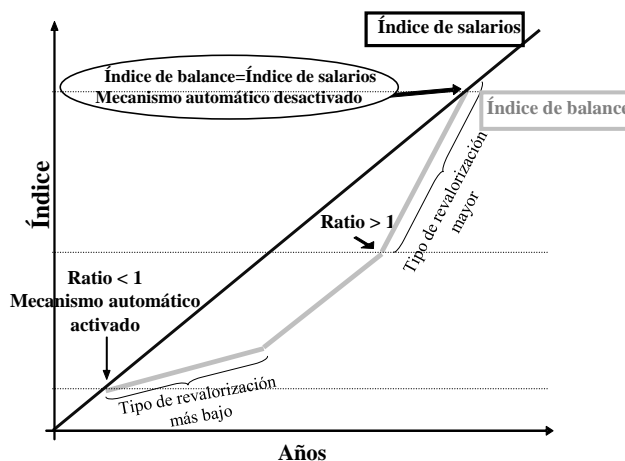
lo que implica que el déficit acumulado tiene que ser nulo.

El indicador ratio de solvencia, $(\text{Activos Financieros} + \text{Activo por Cotizaciones}) / (\text{Pasivo por con los pensionistas} + \text{Pasivos con los cotizantes})$, se utiliza en Suecia con un doble propósito: medir si el sistema puede hacer frente a las obligaciones contraídas con los pasivos y decidir si se pone en marcha el mecanismo de ajuste automático de estabilización financiera.

El mecanismo financiero de ajuste automático (MFA)

Si el ratio de solvencia es menor que la unidad, entra en funcionamiento el MFA, que se muestra en la Figura 5, que consiste en reducir el crecimiento del pasivo por pensiones, es decir, las pensiones causadas y el fondo nocional de los cotizantes.

Figura 5: El mecanismo financiero de ajuste automático



Fuente: Basado en Settergren (2007)

Cuando está en vigor el mecanismo de ajuste automático, el tanto nocional a aplicar a cotizantes y pensionistas será un tanto nocional ajustado. Este tanto es el producto del índice de crecimiento del salario promedio y el ratio de solvencia. De este modo se utiliza el “índice de balance”, Figura 5, en vez de la variación de los salarios promedio (expresadas mediante el “índice de salarios”) para la revalorización de las pensiones causadas y el fondo nocional de cada uno de los cotizantes. Cuando se recupera la solvencia financiera, es decir, cuando el ratio se iguala a 1 o es levemente mayor que la unidad, el tanto nocional a aplicar, para la revalorización del fondo nocional de los cotizantes y de las pensiones causadas, está por encima de su valor del período, hasta lograr el valor del índice que se hubiera alcanzado de no haberse

aplicado el mecanismo de estabilización. En el Apéndice I se muestran los aspectos técnicos relacionados con el índice de balance y el índice de salarios en la aplicación del MFA.⁴

Resultados del balance actuarial y el ratio del solvencia para el periodo 2007-2018

La evolución del balance actuarial del sistema sueco, en relación al PIB, durante el período 2007-2018 se puede ver detallada en la Tabla 3.

Desde que se implementó el sistema en 2001, la proporción del activo por cotizaciones siempre ha sido menor que el pasivo por pensiones. A modo de ejemplo, en 2018, el activo por cotizaciones representó el 170,7% del PIB mientras que el pasivo por pensiones constituyó un 189,8%. Sin embargo, al incluir el fondo de reserva (activo financiero) que absorbe las diferencias entre los ingresos por cotizaciones y los gastos por pensiones, se puede observar que en 2018 el activo total excede el pasivo por pensiones.

Como consecuencia de la crisis financiera de 2008 la situación del sistema de pensiones se deterioró sustancialmente. Durante este año el pasivo por pensiones (219,3%) fue superior al activo total (212,1%), debido a una pérdida equivalente al 7,7% del PIB, disminuyendo el ratio de solvencia, por primera vez desde su implementación, por debajo de 1. Según la legislación original, este resultado debiera propiciar la activación del MFA dando lugar a una revalorización del fondo nocional y pensiones igual a un -3,28% durante el año 2010. Sin embargo, en 2009, el parlamento modificó la regla sobre la activación del MFA. La nueva regla tendría en cuenta el promedio del fondo de reserva (activo financiero) de los últimos tres años. El ratio de solvencia en este caso sería 0,9826 y las pensiones causadas y el fondo nocional se reduciría un 1,74 por ciento.

A lo largo del año 2009, el sistema continuó con pérdidas que supusieron un 2,4% del PIB siendo el ratio de solvencia igual a 0,9549. El pasivo por pensiones representó, durante ese año, el 228,4 por ciento del PIB, el porcentaje más alto de todo el período analizado. La revalorización negativa de las cuentas nocionales y de las pensiones en 2009 y 2010 conllevó una caída significativa en el valor del pasivo por pensiones, y por este motivo los activos excedieron a los pasivos al cierre del 2010 obteniendo un ratio de solvencia de 1,0024.

A finales del 2012, el pasivo por pensiones superó nuevamente al activo total con un ratio de balance igual a 0,9837. Se activó de nuevo el MFA y el fondo nocional y las pensiones se redujeron durante el año 2014. Como se observa en la Tabla 3 el pasivo por pensiones ha ido disminuyendo durante los últimos años y el sistema de pensiones se ha fortalecido financieramente desde el año 2013.

En el año 2015, con el objetivo de aminorar la volatilidad del tanto nocional ajustado, se introdujo una nueva fórmula de cálculo del ratio de solvencia. Durante este año el ratio de solvencia se situó en 1,0067. Durante los últimos años podemos observar que el ratio de solvencia se ha incrementado consolidándose así la salud financiera del sistema de pensiones sueco.

⁴ Para lectores interesados en mecanismos financieros de ajuste automático, véanse los trabajos de Vidal-Meliá et al (2009), Vidal-Meliá et al (2010) y Boado-Penas et al (2020b).

Tabla 3: Balance actuarial a 31-12 de cada año del sistema de pensiones de Suecia (primer pilar) para el período 2007-2018 en millones de coronas suecas

Item	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Activos (% PIB)												
Activo financiero	27,2	20,9	25,1	25,4	23,9	26,0	28,1	30,1	29,3	30,0	30,7	28,6
Activo por cotizaciones	185,5	191,2	193,5	186,8	186,7	187,7	188,9	187,5	177,6	175,6	173,6	170,7
Activo total	212,7	212,1	218,6	212,2	210,6	213,7	217,0	217,6	206,9	205,6	204,3	199,4
Pasivos (% PIB)												
Resultado acumulado del año anterior	3,0	0,5	-7,4	-9,2	2,8	4,3	-2,1	3,2	10,1	3,9	7,5	6,5
Beneficio-pérdida del año	-2,5	-7,7	-2,4	12,1	1,5	-6,4	5,5	7,5	-6,0	3,9	-0,6	3,0
Resultado acumulado del año	0,5	-7,2	-9,8	2,9	4,3	-2,2	3,4	10,7	4,1	7,8	6,9	9,6
Pasivo cotizantes	148,9	152,2	152,1	136,3	135,8	140,5	134,3	130,4	128,6	124,7	122,9	118,6
Pasivo pensionistas	63,3	67,0	76,3	73,0	70,5	75,3	79,3	76,4	74,2	73,2	74,6	71,3
Pasivo pensiones	212,2	219,3	228,4	209,3	206,3	215,8	213,6	206,8	202,8	197,8	197,4	189,8
Pasivo totales	212,7	212,1	218,6	212,2	210,6	213,7	217,0	217,6	206,9	205,6	204,3	199,4
Indicadores financieros												
Año de balance	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ratio de solvencia, definición original ^a	1,0026	0,9672	0,9570	1,0138	1,0208	0,9901	1,0158	1,0521	1,0201	1,0395	1,0347	1,0505
Ratio de solvencia, legislación modificada ^b	n.a,	0,9826	0,9549	1,0024	1,0198	0,9837	1,0040	1,0375	1,0067 ^c	1,0132	1,0116	1,0168
Turnover duration	31,76	31,67	31,66	31,51	31,44	31,48	31,40	30,37	n.a,	n.a,	n.a,	n.a,
Ajustado turnover duration	31,93	31,76	31,76	31,67	31,66	31,51	31,48	31,44	30,38	30,14	29,86	29,62
PIB (billones coronas)	3 297	3 388	3 289	3 520	3 657	3 685	3 770	3 937	4 200	4 404	4 600	4 828

Fuente: Elaboración propia basada en The Swedish Pension System (2008-2019)

Nota: n,a es *no aplicable*

^a Ratio de solvencia calculado según la antigua definición, es decir, tomando el valor del fondo de reserva a 31 de diciembre del año correspondiente,

^b Ratio de solvencia calculado según la nueva definición (a partir del 2008), es decir, considerando el promedio del fondo de reserva de los tres años anteriores,

^c Otra definición del ratio de solvencia utilizada a partir del 2015, Es igual a 1 más un tercio de la diferencia entre el ratio de solvencia fijado para ese año y el número 1,

El segundo pilar de capitalización financiera

El valor de mercado de los activos financieros que constituyen el segundo pilar ha aumentado continuamente durante los últimos años, Concretamente de un 10% del PIB en 2007 al 25% en 2018, El componente principal de estos activos financieros son los fondos de seguros que representan el 94% de los activos financieros totales y se invierten mayoritariamente (alrededor de un 90%) en acciones.⁵

5. Información: El *orange envelope*⁶

Otra de las buenas prácticas del sistema de pensiones sueco consiste en mantener a los trabajadores puntualmente informados sobre sus futuras pensiones, lo que les ayuda a tomar importantes decisiones relacionadas con su jubilación durante su carrera laboral, En este sentido, en 1999, como parte de la reforma del sistema de pensiones sueco, se introdujo el denominado *orange envelope (sobre naranja)*, que informa a todos los trabajadores sobre los derechos acumulados y las pensiones que se espera reciban de acuerdo con el primer y segundo pilar (cuentas nocionales y el sistema obligatorio de capitalización).

En la práctica, anualmente la administración de pensiones sueca envía el *orange envelope* a todos los trabajadores que cotizan en el sistema de pensiones, así como a los pensionistas que reciben la prestación de jubilación.

El *orange envelope* es personal e incluye información de la cuenta nocional, el montante acumulado en el sistema obligatorio de capitalización, cambios en el valor de las cuentas durante el último año, gastos de administración y estimaciones de la pensión vitalicia que se espera reciban los trabajadores. Además, el *orange envelope* tiene como objetivo que los individuos se familiaricen y entiendan el nuevo sistema de pensiones. Con este fin, el *orange envelope* también incluye información de cómo funciona el nuevo sistema de pensiones y destaca a los trabajadores el hecho de que las pensiones se calculan teniendo en cuenta las cotizaciones realizadas a lo largo de la vida laboral. Para la cuenta de capitalización también se proporciona un desglose de la información de cada fondo elegido por el cotizante, así como su asignación, En el Apéndice II se muestra, a modo de ejemplo, el *orange envelope* enviado a uno de los participantes del sistema.

En la primera página del *orange envelope* se muestra la pensión mensual bruta que se espera que el trabajador reciba dependiendo de la edad elegida para la jubilación. La razón de analizar diferentes edades de jubilación es explicar cómo la edad de jubilación afecta a la cuantía de la jubilación mensual, es decir, cuánto mayor es el número de años trabajados por el cotizante mayor es la cuantía de la pensión. Para el cálculo de la pensión esperada se supone que el

⁵ Para lectores interesados en el segundo pilar del sistema de pensiones sueco, así como la evolución de su balance, junto con sus activos y pasivos, véase The Swedish Pension System 2008-2020.

⁶ Véase Boado-Penas et al (2019).

trabajador continúa trabajando durante toda su vida laboral hasta la edad de jubilación dado un determinado crecimiento salarial. En esta primera página también se ilustran, a través de una pirámide, los distintos pilares que financian la pensión de jubilación. En la base de la pirámide se situaría la pensión pública nacional (primer pilar), tanto NDC como capitalización, en el medio se encuentran los planes de empresa (segundo pilar) y en la cúspide la pensión privada (tercer pilar), si la hubiera.

En la segunda página se presentan los movimientos de las cuantías de las cuentas de la pensión pública. El extracto incluye el valor de las cuentas del año anterior, las nuevas cotizaciones, la cantidad recibida en concepto del *dividendo por supervivencia*,⁷ y los gastos administrativos y las comisiones por gestión de los fondos. En esta página se señala el desglose por fondos de la cuenta de capitalización para que los cotizantes conozcan con más detalle la evolución de sus fondos, dónde se invierte el dinero y cuánto se paga en concepto de comisiones.

La tercera página proporciona las estimaciones de la pensión mensual dependiendo de la edad de jubilación elegida.

La última página muestra los derechos de pensión adquiridos durante el último año en el sistema público desglosado en la cuenta nocional y la cuenta financiera, También se indica la cuantía de la base de cotización salarial.

Cambios en la información que se incluye en el orange envelope

Desde su introducción en 1999, el *orange envelope* ha experimentado diversos cambios con el objetivo de que la información enviada por correo a los participantes sea lo más simple y concisa posible.

En 2002, el extracto incorporó información relativa a la cuenta de capitalización para que los trabajadores tuvieran un mayor conocimiento de la pensión a recibir en un futuro. En 2006, se insertó la pirámide que describe los distintos pilares que financian la pensión de jubilación mejorando la comprensión del funcionamiento del sistema de pensiones en su conjunto.

A partir del año 2007 y reconociendo la diferencia de intereses en cuanto a información entre los jubilados, cotizantes e individuos que inician su carrera laboral, se desarrollan tres versiones diferentes del *orange envelope*. De esta forma los nuevos cotizantes reciben un extracto con información general sobre la elección de fondos en el sistema de capitalización mientras que el resto reciben información específica de sus opciones. Por otro lado, los pensionistas son informados respecto al pago de pensiones y deducciones fiscales.

El cálculo de la pensión esperada se basaba en dos supuestos de crecimiento salarial anual: 0 y 2%. En el año 2011, se elimina el supuesto de un crecimiento del 2% ya que los resultados de las encuestas realizadas a los cotizantes decían que era difícil de interpretar. Un crecimiento del cero por ciento en la práctica es improbable pero los individuos entienden mejor esa pensión esperada expresada en valores actuales.

⁷ El dividendo por supervivencia consiste en el reparto de las cuentas nocionales de los fallecidos entre los supervivientes de la misma generación. Este dividendo se materializa en un incremento del capital nocional de aquellos cotizantes que lo reciben. Suecia es el único país con NDC que reparte este dividendo entre los supervivientes. El resto de los países generalmente acumulan estos capitales en forma de reserva financiera.

En 2012 se añadió información relativa a la edad de jubilación alternativa para sensibilizar a las personas sobre el efecto que una mejora en la esperanza de vida supone en la cuantía de las pensiones. La edad de jubilación alternativa se define como la edad hasta la cual una persona debería estar trabajando para percibir la misma cuantía de pensión que habría recibido a los 65 si la esperanza de vida no hubiera cambiado.

En el año 2013, con la colaboración de los planes de empresa, se lanzó una página web (<https://secure.pensionsmyndigheten.se/B3>), de la cual se hace alusión en la primera página del *orange envelope*, que presenta proyecciones tanto de la pensión pública como del resto de los pilares. Finalmente, en el 2014, el *orange envelope* se redimensionó eliminando dos gráficos y reduciéndose a 4 páginas. También se proporcionó un código personal para acceder a la información online y se destacó de nuevo la importancia de los tres pilares de los sistemas de pensiones.

6. Conclusiones

El proceso de reforma de las pensiones en Suecia, que se inició en el año 1991 y terminó en 2001, tuvo como objetivo principal crear un sistema de pensiones financieramente estable. Fruto de una colaboración poco habitual entre los dos grandes partidos – socialdemócrata y centroderecha – su desarrollo fue bastante sólido y exitoso a pesar de que se produjo una reforma radical del sistema con el fin de lograr un sistema financieramente estable, transparente y que maximizara la equidad generacional.

El nuevo sistema de pensiones sueco supuso la introducción de un sistema de pensiones de jubilación sustentado en tres pilares. El primer pilar, el más importante, se basa en cuentas nocionales, es decir, mantiene el sistema de reparto, pero con cotización definida, y los otros dos pilares, uno obligatorio y otro voluntario, son de capitalización.

Las cuentas nocionales cuentan con un conjunto de propiedades muy apreciadas, a saber: estrechan la relación prestación-cotización, consiguiendo una mayor equidad o justicia actuarial; se alinean con los principios de la justicia intergeneracional y la responsabilidad de las generaciones o cohortes; mejoran notablemente la credibilidad del sistema y promueven el interés y conocimiento del cotizante por el sistema de pensiones; aumentan la transparencia; equilibran el sistema financiero en el largo plazo; reduce la desincentivación laboral; serían de muy fácil implantación en la mayoría de países de la Unión Europea (EU).

A pesar de todas estas cualidades positivas, los sistemas de cuentas nocionales no garantizan la sostenibilidad financiera a largo plazo ya que se sigue manteniendo el sistema de reparto. De esta manera, los sistemas de cuentas nocionales siempre exigen imponer otros mecanismos de ajuste financiero, como las garantías estatales y el recurso reiterado a la legislación, igual que los sistemas de prestaciones tradicionales, o especiales, como los mecanismos de ajuste automático.

El sistema público de pensiones sueco va más allá de la filosofía nocional y elabora un balance actuarial anualmente. El balance es un modelo de gestión y de información externa, siendo no solo de utilidad para la autoridad que gobierna el sistema sino también para el conjunto de los cotizantes y pensionistas, y para quién garantiza los pagos, es decir, para el Estado y los contribuyentes que él representa. Finalmente, en el caso de que el indicador de solvencia que se desprende del balance actuarial indicara que el sistema no es sostenible un mecanismo financiero automático entra en funcionamiento para reducir el crecimiento del pasivo por pensiones. Una de las ventajas de los MFAs es la automatización para que las decisiones que

se adopten sean mecánicas y sin necesidad de depender de una nueva legislación. Sin embargo, como se ha descrito a lo largo de este artículo, y fruto de una presión por parte de la población, las reglas del MFA sueco han cambiado en varias ocasiones y todas ellas con el objetivo de tratar de conseguir una reducción menor en la revalorización de las pensiones y del fondo nocional de los cotizantes.

Otra de las fortalezas del sistema de pensiones sueco es el esfuerzo que se realiza en suministrar información personal a los trabajadores y pensionistas a través del *orange envelope*. También se ha descrito cómo esta información ha ido evolucionando a lo largo del tiempo para facilitar la comprensión del sistema de pensiones por parte de los individuos y ayudarles a tomar mejores decisiones en cuanto a su jubilación. En la actualidad, según las encuestas realizadas, la mitad de la población entiende el sistema de pensiones y un 65% de los cotizantes saben cómo y dónde encontrar información relativa a su pensión futura esperada. Sin embargo, todavía queda margen de mejora ya que casi un tercio de las personas afirman que no tienen suficiente apoyo al tomar decisiones de jubilación.

Es indiscutible que el sistema de pensiones sueco a través de las cuentas nocionales, el balance actuarial unido al MFA y el esfuerzo por proporcionar a los individuos la información necesaria para su comprensión y toma de decisiones, es un buen ejemplo de equilibrio financiero y transparencia. Boeri y Tabellini (2010) afirman que las reformas pueden obtener apoyo popular si se describen, se explican y se comprenden bien. Sigue siendo de vital importancia, por lo tanto, una correcta y nítida explicación del funcionamiento del sistema de pensiones para que las medidas se automaticen y puedan ser entendidas de manera fiable por el conjunto de los ciudadanos.

Referencias bibliográficas

Boado-Penas, M.C., Godínez-Olivares, H. y Haberman, S. (2020a) “Automatic balancing mechanisms for pay-as-you-go pension finance: Do they actually work?” En Peris-Ortiz, M., Alvarez-Garcia, J., Dominguez-Fabian, I. y Devolder, P. eds. *Economic Challenges of Pension Systems - A Sustainability and International Management Perspective*. ISBN 978-3-030-37912-4.

Boado-Penas, M.C., Naka, P. y Settergren, O. (2020b) “Last lessons learned from the Swedish public pension system” En Peris-Ortiz, M., Alvarez-Garcia, J., Dominguez-Fabian, I. y Devolder, P. eds. *Economic Challenges of Pension Systems - A Sustainability and International Management Perspective*. Springer. ISBN 978-3-030-37912-4.

Boado-Penas, M.C., Settergren, O., Ekheden, E. y Naka, P. (2019), “Sweden’s Fifteen Years of Communication Efforts” En Holzmann, R., Palmer, E., Palacios, R. y Sacchi, S. eds. *Progress and Challenges of Nonfinancial Defined Pension Schemes*. Washington D.C.: *The World Bank*. DOI:10.1596/31634.

Boado-Penas, M.C., Valdés-Prieto, S y Vidal-Meliá, C. (2008) “An Actuarial Balance Sheet for Pay-As-You-Go Finance: Solvency Indicators for Spain and Sweden” *Fiscal Studies*, 29 (1), 89-134.

Boado-Penas, M.C. y Vidal-Meliá, C. (2012), “The Actuarial Balance of the Pay-As-You-Go Pension System: the Swedish NDC model versus the US DB model” Chapter 23, 443-489, En Holzmann, R., Palmer, E. y Robalino, D. 2012, eds. *NDC Pension Schemes in a Changing Pension World, Volume 2: Gender, Politics, and Financial Stability*. Washington D.C.: *The World Bank*. ISBN (paper): 978-0-8213-9478-6 ISBN (electronic): 978-0-8213-9479-3 DOI: 10.1596/978-0-8213-9478-6.

Boeri, T. y Tabellini, G. (2012) “Does information increase political support for pension reform?” *Public Choice*, 150(1), 327-362.

Boskin, M., Kotlikoff, L.J. y Shoven, J. (1988) “A Proposal for Fundamental Social Security Reform in the 21st century” Lexington, Mass: Lexington Books.

Buchanan, J. (1968) “Social Insurance in a Growing Economy: A Proposal for Radical Reform” *National Tax Journal*, 21, 386-95.

Castellino, O. (1969) “Un Sistema di Pensioni per la Vecchiaia Commisurate ai Versamenti Contributivi Effettuati e alla Dinamica dei Redditi Medi da Lavoro” *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*, 28, 1-23.

Chłoń-Domińczak, A. y Gora, M. (2006) "The NDC System in Poland: Assessment after Five Years", En R, Holzmann y E, Palmer, eds, Op, cit, Capítulo 16: 425–448.

Christensen, A.M., Fredriksen, D., Lien, O.C. y Stølen, N.M, (2012) “Pension Reform in Norway: Combining an NDC Approach and Distributional Goals” En Holzmann, R., Palmer, E. y Robalino, D. eds, Op, cit, Capítulo 4: 149-174.

Fox, L. y Palmer, E. (1999) “Latvian Pension Reform”, Social Protection Discussion Paper 9922, World Bank, Washington, DC.

Gronchi, S. y Nisticò, S. (2006) “Implementing the NDC Theoretical Model: A Comparison of Italy and Sweden” *En Pension Reform: Issues and Prospects for Notional Defined Contribution (NDC) Schemes*, ed, Holzmann, R. and Palmer, E. chapter 19, Washington, DC: World Bank.

Gronchi, S. (1998) “La sostenibilità delle nuove forme previdenziali ovvero il sistema pensionistico tra riforme fatte e da fare” *Economia Politica* 15 (2): 295-316.

Holzmann (2017) “El ABC de los sistemas de contribución definida no financiera” Instituto BBVA de Pensiones, Documento de Trabajo: N 21/2017.

OECD (2011) “Linking Pensions to Life Expectancy” In: Pensions at a Glance 2011: Retirement income Systems in OECD and G20 Countries, OECD Publishing,

OECD (2012) “Putting pensions on auto-pilot: automatic-adjustment mechanisms and financial sustainability of retirement-income systems” In OECD, OECD Pensions Outlook 2012, OECD Publishing,

OECD (2013) “Pensions at a glance 2013: OECD and G20 indicators” In OECD Publishing,

Palmer, E., Stabina, S., Svensson, I. y Vanovska, I. (2006) “NDC Strategy in Latvia: Implementation and Prospects for the Future”, En Robert Holzmann y Edward Palmer, eds, Op, cit, Capítulo 15: 397–424.

Rofman, R., Apella, I. y Vezza, E. (2015) “Beyond Contributory Pensions: Fourteen Experiences with Coverage Expansion in Latin America” *Directions in Development*, Washington, D.C.: World Bank.

Settergren, O, (2003) “ La réforme du système de retraite suédois, Premiers résultats” *Revue française des affaires sociales*, 337-368, <https://doi.org/10.3917/rfas.034.0337>.

Settergren, O, (2007) “Balance de la reforma de la seguridad social Sueca” *Revista del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social*, 1, 161-206.

The Swedish Pension System (2008) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2007*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2009) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2008*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2010) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2009*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2011) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2010*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2012) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2011*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2013) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2012*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2014) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2013*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2015) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2014*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2016) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2015*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2017) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2016*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2018) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2017*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2019) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2018*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

———(2020) *Orange Report: Annual Report of the Swedish Pension System 2019*, Stockholm: Swedish Pensions Agency.

Valdés-Prieto, S, (2000) “The Financial Stability of Notional Account Pensions” *Scandinavian Journal of Economics*, 102, 395-417.

Vidal-Meliá, C., Boado-Penas, M.C. y Settergren, O. (2009) “Automatic Balance Mechanisms in Pay-As-You-Go Pension Systems” *The Geneva Papers on Risk and Insurance: Issues and Practice*, 34 (2), 287-317.

Vidal-Meliá, C., Boado-Penas, M.C. y Settergren, O. (2010), “Instruments for Improving the Equity, Transparency and Solvency of Pay-As-You-Go Pension Systems: NDCs, Abs and ABMs.” En "Pension Fund Risk Management - Financial And Actuarial Modeling". Edited by Marco Micocci, Giovanni Masala and Greg N. Gregoriou, Chapter 18, 419-472. Chapman & Hall/CRC Finance Series, New York (USA). ISBN: 9781439817520, ISBN 10: 1439817529.

Whitehouse, E, R, (2009a) “Pensions, Purchasing-Power Risk, Inflation and Indexation” OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No, 77, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/227182142567>

Whitehouse, E, (2009b) “Pensions during the crisis: impact on retirement income systems and policy responses” *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 34 (4), 536-547.

Apéndice I

La expresión para calcular el “índice de balance” en el año “t”, el primer año del período en el que el ratio de solvencia es menor que la unidad, es:

$$IB_t = I_t RS_t \quad [1.]$$

siendo, IB_t : índice de balance en el año “t”; I_t : índice de salarios del año “t”, que expresa el nivel del salario promedio hasta el año t; RS_t : ratio de solvencia en el año “t”,

En el año “t+i” el índice de balance es igual a:

$$IB_{t+i} = \frac{I_{t+i}}{I_{t+i-1}} RS_{t+i} \quad IB_{t+i-1} = I_{t+i} \prod_{i=0}^i RS_{t+i} \quad [2.]$$

donde, IB_{t+i} : índice de balance en el año “t+i”, $\forall i$; I_{t+i} : “índice de salarios” del año “t+i”, que expresa la variación acumulada de los salarios promedio hasta el año “t+i”; RS_{t+i} : ratio de solvencia en el año “t+i”,

Este procedimiento del cálculo del índice de balance se repite sucesivamente hasta el año “s” en el que el mecanismo se desactiva ya que el valor del índice de balance es igual o superior al del índice de salarios ($IB_{t+s} \geq I_{t+s}$). A partir del año “s” el balance se desactiva y la variación del fondo nocional es igual a la variación salarial promedio, y las pensiones causadas un 1,6% menor. Por otra parte, la expresión del “índice de salarios” para el año “t” es la siguiente:

$$I_t = \left(\frac{u_{t-1}}{u_{t-4}} \frac{IPC_{t-4}}{IPC_{t-1}} \right)^{1/3} \left(\frac{IPC_{t-1}}{IPC_{t-2}} \right) k I_{t-1} \quad [3.]$$

donde, $u_t = \frac{Y_t}{N_t}$; Y_t : ingresos del grupo de cotizantes de 16 a 64 años sin limitación de ingresos y con deducción de las cotizaciones realizadas en el año “t”; N_t : número de personas en el año “t”; IPC_{t-1} : índice de precios al consumo hasta junio en el año “t”, y k: factor de ajuste de los errores de estimación de u_{t-2} y u_{t-3} .⁸

⁸ La racionalidad que justifica la complejidad de esta fórmula es que produce un ajuste más rápido de las pensiones ante cambios en la inflación que el ajuste resultante considerando la variación promedio de los salarios de los tres últimos años. El factor de corrección se explica por la dilación temporal en el conocimiento de ciertos datos.

Apéndice II: El orange envelope

Demo Person

SWEDISH
PENSIONS AGENCY

Annual Statement 2014

Your National Public Pension

According to our forecast, this is how much you will receive as national public pension per month before tax. The amount may vary depending on when you decide to retire.

age 61	age 65	age 68 and 3 month	age 70
SEK 10 300	SEK 13 100	SEK 16 000	SEK 18 500

Do you have a pension from different sources?

In addition to the national public pension, most employees also have a pension from their employer. Some also have private pension savings.

National Public Pension

+

Occupational pension

+

Private pension

=

Your entire pension



Log in and see your entire pension

www.pensionsmyndigheten.se/B3

Use electronic identification or your personal code

27346

2014

You have earned this much towards your National Public Pension

Your Pension Credits

Changes during 2013 In SEK	Income pension	Premium pension	
Value 2012-12-31	854 596	106 942	
Pension credit for 2012	57 264	8 947	
From deceased contributors	603	560	
Administration and fund fees	- 277	- 985*	Totally earned to the national public pension
Change in value	-10 382	8 709**	
Value 2013-12-31	901 804	124 173	SEK 1 025 977

* Including SEK 716 discount on fund fee for 2012.

** Including SEK 135 as interest on your pension credit for 2012.

Your Premium Pension

Premium pension account 2013-12-31	Value, SEK	Change in value, per cent	Fund fee, per cent	Chosen allocation, per cent	Current allocation, per cent
Equity Fund Sverige	50 626	22	0,29	40	41
Equity Fund Global	31 156	22	0,51	25	25
Interest Fund Sverige	27 863	3	0,13	25	22
Generation Fund	14 528	13	0,20	10	12
Total	124 173	17	0,30	100	100
<i>The average pension saver</i>		21	0,31		

Mutual Fund Fee. Keep in mind that high fees mean worse performance for your savings.

Fund transfers. In order to increase safety, all fund transfers, from 20th February 2014, take place with electronic identification or Mobile BankID. You can also switch funds using a form that you order from the Swedish Pensions Agency and which will be sent to your registered address.

②

How much will you get per month?

Forecast for your National Public Pension

Retirement age	age 61	age 65	age 68 and 3 month	age 70
Amount SEK/month	10 300	13 100	16 000	18 500

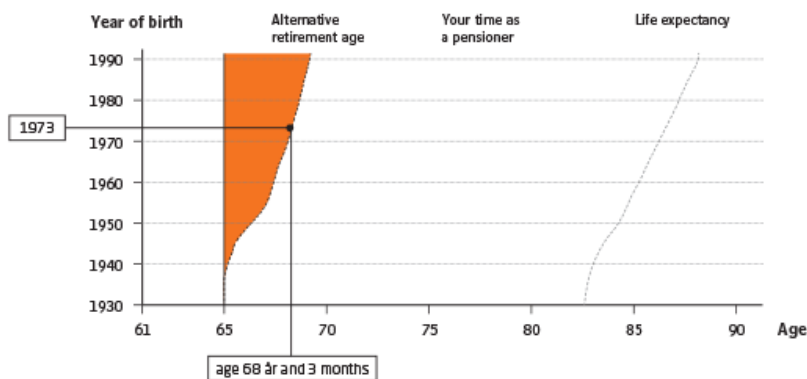
Your national public pension from age 65 (SEK 13 100 per month before tax) is estimated at SEK 9 800 in income pension and SEK 3 300 in premium pension. The pension will be paid out for the rest of your life.

We calculated as follows. The forecast is based on the SEK 1 025 977 you have earned towards your national public pension so far and your annual income until you retire. We have assumed that you will have the same pensionable income per year as in 2012, that is SEK 303 300.

The forecast is calculated in today's value. This means that you can compare the amounts in the forecast with your current earnings. The forecast is developed in accordance with the pension industry forecast standard. Read more on www.pensionsmyndigheten.se/prognosstandard.

Why 68 years and 3 months? The life expectancy in Sweden is rising. You, who were born in 1973 need to work until the age of 68 years and 3 months to receive the same pension amount you would have received at age 65 if life expectancy had remained unchanged. Your pension is calculated as your account value divided by the average remaining life expectancy of your age class.

When is the best time for you to retire? At www.pensionsmyndigheten.se/B3, you can obtain forecasts that also include your occupational pension and possible private pension. The forecasts make it easier for you to plan and make the right decisions about your future. The forecasts are generated by Minpension.se, a collaboration between the Swedish Pensions Agency and the private pension companies.



Decision about your Pension Credits

The decision regarding your pension credits concerns 2012 since it is based on your latest established declared income.

Pension credit for income pension		Pension credit for premium pension		Your total pension credits 2012
SEK 57 264	+	SEK 8 947	=	SEK 66 211

Basis for calculation of your pension credits

Pensionable income:	SEK	303 300
Pensionable amount:		
child years	SEK	54 600
This provides a pension basis of	SEK	357 900

To request a reconsideration of the decision

The regulations that are the basis for the decision are to be found in chapters 59–61 of the Social Insurance Code (2010:110). If you want the decision to be reconsidered, please write to the Pensionsmyndigheten, Box 304, 301 08 Halmstad. Indicate the decision that you want reconsidered, how you want it changed and why. Write also your name, Swedish personal ID number, address and telephone number. If you engage a legal representative you must enclose an original power of attorney. Swedish Pensions Agency must receive the letter at the latest on 31st December 2014 or, if you have not been informed before 1st November 2014, within two months from the day you receive notice of the decision.

Contact Information

Swedish Pensions Agency, www.pensionsmyndigheten.se, customer service 0771-776776

④ You can also visit our service offices, see www.pensionsmyndigheten.se/servicekontor