

Instituto **santalucía**

La implantación de un

Sistema de cuentas nacionales en España



Efectos sobre
el sistema de
seguridad social

Presentación

Me complace presentarles el informe “Implantación de un sistema de cuentas nocionales en España”. Este informe se enmarca dentro del lanzamiento del nuevo Instituto Santalucía, una plataforma de debate, reflexión e investigación nacida con la vocación de ser referente en el mundo de las pensiones y el ahorro a largo plazo. Nuestro objetivo es contribuir a mejorar la cultura financiera de los ciudadanos y la sociedad, poniendo a su alcance herramientas, informes y guías que faciliten la labor de comprensión y les ayuden a entender mejor las decisiones financieras que deben tomar de cara al futuro.

Un proyecto que me consta que comenzó con mucha ilusión de la mano del Instituto Aviva, que durante seis años se ha volcado en la divulgación y promoción del debate del ahorro previsión, la sostenibilidad de las pensiones y la educación financiera. Ahora, me enorgullece tomar el relevo con Santalucía con el compromiso de continuar impulsando esa excelente labor y seguir contribuyendo y tendiendo puentes de diálogo en la búsqueda de soluciones ante el futuro de las pensiones y la previsión social. Un futuro que debe ser analizado y comprendido por toda la sociedad y abordado desde todas las vías de acción posibles: individual, colectiva y pública.

El presente informe nace de la preocupación por el futuro de las pensiones que lleva mucho tiempo en el debate público, así como la reforma necesaria que garantice la sostenibilidad del sistema a largo plazo, y tiene el propósito de ayudar a conocer los efectos cuantitativos y cualitativos de la aplicación de las cuentas nocionales al sistema de la seguridad social.

El sistema de Seguridad Social español está haciendo frente a importantes retos derivados del aumento progresivo de la esperanza de vida. España ha gozado durante mucho tiempo de uno de los sistemas más protectores en materia de pensiones de jubilación. Como ya estamos viendo, esta situación previsiblemente cambiará en el futuro, ya que, de no ser así, la presión que ejercería el gasto de las prestaciones públicas sobre el presupuesto de los países sería completamente inasumible.

Sin lugar a duda, el sistema de cuentas nocionales de contribución definida es la siguiente frontera de las reformas estructurales de la Seguridad Social en España y en muchos otros países de nuestra cultura protectora. Ya se puso en evidencia en el informe anterior de “Pensiones en transición”, donde se analizaba un panorama internacional de los retos que afrontan los sistemas nacionales de previsión social.

En este trabajo se analizan los antecedentes y aspectos técnicos de este sistema, sus pros y contras y las experiencias de otros países. Pero quizás la aportación más importante es el análisis de la transición desde un modelo actual hacia un modelo de cuentas nocionales y el impacto cuantitativo sobre la pensión inicial en España, realizado de una manera muy rigurosa por un grupo de expertos y profesores de las Universidades de Valencia y Extremadura.

Desde aquí queremos agradecer su labor y el empeño que han mostrado en el desarrollo de este informe, y la gran aportación al debate sobre el futuro de la sostenibilidad de nuestro sistema de seguridad social.

Andrés Romero Peña
Director General
SANTALUCÍA

José Enrique Devesa Carpio
Universidad de Valencia e Instituto Polibienestar.

Mar Devesa Carpio
Universidad de Valencia e Instituto Polibienestar.

Inmaculada Domínguez Fabián
Universidad de Extremadura e Instituto Polibienestar.

Borja Encinas Goenechea
Universidad de Extremadura e Instituto Polibienestar.

Robert Meneu Gaya
Universidad de Valencia.

Índice



pg. 06	1. INTRODUCCIÓN	
pg. 08	2. ¿CÓMO FUNCIONAN LOS SISTEMAS DE CUENTAS NACIONALES?	
pg. 12	3. MODELO DE CUENTAS NACIONALES: ASPECTOS TÉCNICOS.	
pg. 16	4. ANÁLISIS DE LOS PAÍSES DE LA UE CON SISTEMAS DE CUENTAS NACIONALES.	
	4.1. Suecia.....	pg. 16
	4.2. Polonia.....	pg. 22
	4.3. Letonia.....	pg. 27
	4.4. Italia.....	pg. 30
pg. 34	5. LA TRANSICIÓN DESDE EL MODELO ACTUAL HACIA UN MODELO DE CUENTAS NACIONALES.	
	5.1. Experiencias en otros países de la UE.....	pg. 34
	5.2. Propuestas de transición para España.....	pg. 36
	5.3. Ejemplo de cálculo de la pensión para dos individuos afectados por la transición.....	pg. 37
pg. 42	6. ¿CUÁL ES EL IMPACTO SOBRE LA PENSIÓN INICIAL EN ESPAÑA?	
	6.1. Resultados basados en la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL).....	pg. 42
	6.2. Resultados basados en Individuos tipo.....	pg. 57
pg. 64	7. CONCLUSIONES.	
pg. 66	8. BIBLIOGRAFÍA.	

1. Introducción



Los sistemas de pensiones constituyen uno de los pilares esenciales del estado de bienestar de cualquier país. Este es uno de los motivos de que todos los países estén preocupados por su sostenibilidad futura y de que presten una atención especial a su problemática.

Desde los años noventa la sostenibilidad de las pensiones ha sido un tema preocupante en la mayoría de los países europeos debido fundamentalmente a que las **actuales tendencias demográficas** están conduciendo hacia poblaciones cada vez más envejecidas. El aumento de la esperanza de vida no sólo supone un aumento considerable de la proporción de población con derecho a prestaciones de vejez, sino que, además, los pensionistas perciben estas prestaciones durante más años, con la consiguiente elevación de los gastos destinados a cubrirlas. Como es bien sabido, el gasto en pensiones supone una parte importante del gasto público y, por tanto, tras la firma del tratado de Maastricht, la introducción del euro, y la exigencia de limitar los déficits presupuestarios y de reducir la deuda pública, la necesidad de frenar su crecimiento se vio acrecentada en un escenario nada favorable por la proximidad del acceso a la jubilación de cohortes particularmente numerosas pertenecientes al “baby boom”.

Por otro lado, las tendencias demográficas hacia el envejecimiento no sólo afectan al equilibrio financiero de los sistemas de pensiones por el lado de los gastos sino también por el lado de los ingresos. En efecto, el envejecimiento poblacional es consecuencia del aumento de la esperanza de vida, pero también del descenso de la natalidad que provoca una disminución de la población joven y, con el tiempo, de la población en edad de trabajar, o sea de la parte de la población que debe financiar con sus cotizaciones los gastos de los jubilados en los sistemas de reparto. El efecto combinado de estas dos tendencias demográficas apuntaba hacia un desequilibrio financiero creciente en los sistemas de pensiones europeos. En este contexto, no resulta extraño que la mayoría de los países europeos se vieran obligados a introducir reformas en sus sistemas de Seguridad Social como respuesta a los retos del envejecimiento.

Las reformas adoptadas han seguido direcciones diferentes:

- **Reformas paramétricas.** Aquellas que no han implicado un cambio radical del modelo de Seguridad Social, sino cambios en la legislación que han supuesto ajustes en los parámetros básicos del sistema que modifican alguno de los elementos numéricos que intervienen en la definición del cálculo de la pensión inicial o de su posterior revalorización; como son el aumento de la edad legal de jubilación, el endurecimiento en el acceso a la jubilación anticipada, el aumento del número de años que se tienen en cuenta para el cálculo de la pensión inicial o la modificación de las reglas de revalorización de las pensiones. Esto ha supuesto que en la actualidad la mayoría de los países europeos conserven el esquema tradicional de reparto y prestación definida, aunque modifican alguno de los elementos numéricos que intervienen en la definición del cálculo de la pensión inicial o de su revalorización posterior.
- **Reformas paradigmáticas o estructurales.** Actúan, principalmente, sobre el sistema de financiación. Algunas de estas reformas estructurales consistieron en la sustitución parcial del sistema de reparto por el de capitalización¹. El sistema mixto de capitalización y reparto está inspirado en el esquema multipilar propuesto por el Banco Mundial en 1994². Como afirman Alonso *et al.* (2011), algunos países europeos siguieron este esquema de forma que muchas de las reformas emprendidas consistieron en modificar las condiciones del primer pilar, rebajando sus prestaciones, y complementar el sistema de reparto con aportaciones adicionales a una cuenta de capitalización obligatoria o voluntaria (segundo y tercer pilar). Este cambio no está exento de inconvenientes. A los riesgos inherentes a todo sistema de capitalización (inflación e insolvencia) se une el problema de la transición, ya que hay que seguir pagando las pensiones actuales y futuras de los que se mantienen en el sistema de reparto. Ello se ha resuelto en parte con cotizaciones adicionales para los que entran en el nuevo sistema y en parte con cargo al sistema impositivo general o al endeudamiento. Entre los países de la UE-28 que tienen en su sistema de pensiones una parte obligatoria o cuasi-obligatoria de capitalización se encuentran Dinamarca, Países Bajos, Hungría, Eslovenia, Letonia, Suecia, Polonia, Estonia y Eslovaquia. Dentro de las cuales se pueden citar, el traspaso a un sistema de capitalización o a un sistema de reparto, en este último caso, modificando la variable dependiente; es decir, pasando normalmente de un sistema de prestación definida a uno de aportación definida. También se

incluye en este tipo, los sistemas que combinen diferentes sistemas de financiación.

A mediados de la década de los noventa surgió una nueva propuesta, que en ocasiones apareció combinada con el sistema multipilar, consistente en establecer una analogía entre el sistema de reparto y el de capitalización, mediante la incorporación al sistema de reparto de instrumentos financiero-actuariales utilizados en el sistema de capitalización a través de las denominadas Cuentas Nacionales de aportación definida. Esto es, las Cuentas Nacionales introducen la lógica de la capitalización en el sistema de reparto, ya que las prestaciones se calculan de acuerdo a las cotizaciones pagadas por el contribuyente y a la esperanza de vida restante al jubilarse el mismo, aplicándose una fórmula actuarial.

Precisamente, el presente trabajo pretende analizar las principales características de los sistemas de reparto, de aportación definida, también denominados “Sistemas de Cuentas Nacionales”.

El objetivo principal del trabajo es explicar el funcionamiento del sistema de Cuentas Nacionales, exponiendo las ventajas e inconvenientes, así como las semejanzas y diferencias con respecto a otros sistemas financiero-actuariales de financiación, como son los de capitalización y los de reparto de prestación definida. Se mostrarán las principales características de los modelos de Cuentas Nacionales utilizados en otros países de la UE, como Suecia, Italia, Letonia y Polonia.

Una vez expuestas las principales características del sistema de Cuentas Nacionales, se estudiará su aplicación en España indicando los principales elementos que habría que modificar, la cuantía de las pensiones calculadas con el nuevo sistema y también se efectuará una propuesta de transición desde el sistema actual.

El análisis se efectuará bajo dos puntos de vista:

- 1) Utilizando **individuos tipo**. Se construirán carreras laborales de individuos ficticios que presenten alguna característica que permita obtener conclusiones relevantes sobre la aplicación del sistema de Cuentas Nacionales.
- 2) Utilizando la **Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)**, de la cual hablaremos en el epígrafe 5. Nos va a permitir trabajar con carreras laborales reales y con un número importante de individuos para obtener resultados robustos y que, además, complementen los alcanzados mediante la utilización de individuos tipo.

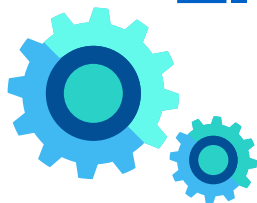
El objetivo básico de la utilización de las dos metodologías es el de intentar captar la mayor parte de las características que presenta el traslado desde la teoría a la práctica de la aplicación de los sistemas de Cuentas Nacionales. Por un lado, nos permitirá corroborar las ventajas e inconvenientes teóricos de este tipo de sistemas e intentar demostrar la existencia de alguna característica adicional que haya podido pasar desapercibida.

El estudio terminará comentando las consecuencias que la aplicación de un sistema de Cuentas Nacionales tiene para la Seguridad Social española, tanto considerada globalmente, como para los actuales pensionistas y cotizantes, respecto a la sostenibilidad, suficiencia y equidad.

1/ Ningún país europeo ha optado por un sistema de capitalización puro. Una de las razones que justifica el escaso éxito de este sistema es el alto valor que adjudican los ciudadanos europeos al sistema público de pensiones que ha asegurado durante décadas los ingresos suficientes de muchas generaciones de jubilados y que se encuentra profundamente enraizado en el sistema del Estado del bienestar (Alonso *et al.*, 2011)

2/ Pilar 0: universal y no contributivo que proporciona un nivel mínimo de protección (pensión social). Primer pilar: contributivo, obligatorio, de reparto y de gestión pública. Segundo pilar: contributivo, obligatorio, capitalizado y de gestión privada. Tercer pilar: basado en regímenes complementarios, voluntarios y de gestión privada.

2. ¿Cómo funcionan los sistemas de cuentas nacionales?



En este epígrafe, haremos una revisión de la definición. Explicaremos, desde el punto de vista teórico, las principales características y analizaremos las principales ventajas e inconvenientes, así como las principales diferencias y semejanzas, respecto de otros sistemas, sobre todo respecto del que rige actualmente en España.

El término nocional no viene reflejado directamente en el diccionario de la Real Academia Española, pero sí aparece acompañando como adjetivo a un determinado tipo de bono; indicando que el concepto de nocional, en ese caso, es sinónimo de teórico. En el mundo académico, también se suele identificar nocional con virtual. Así, según Vidal *et al.* (2002): “una cuenta nocional es una cuenta virtual donde se recogen las aportaciones individuales de cada cotizante y los rendimientos ficticios que dichas aportaciones generan a lo largo de la vida laboral”³.

Un sistema de Cuentas Nacionales es una forma especial de designar a un sistema de pensiones basado en el sistema financiero de reparto y que, además, es de aportación definida. Tiene bastantes similitudes con el actual sistema español, en cuanto que es de reparto, si bien la diferencia fundamental es que el actual es de prestación definida.

Por otro lado, no hay que confundir, como ocurre a menudo, el sistema de Cuentas Nacionales con el de capitalización, ya que solo guarda una lejana relación en el sentido de que ambos suelen utilizar herramientas financiero-actuariales similares; por ejemplo, la capitalización financiera de las aportaciones efectuadas, y las ecuaciones de equivalencia actuarial entre las aportaciones realizadas por el cotizante y las prestaciones que recibirá dicho cotizante a partir de su jubilación.

Sin embargo, volvemos a insistir en que el sistema de Cuentas Nacionales es un sistema de reparto, donde las cotizaciones realizadas cada año por los cotizantes van destinadas al pago de las pensiones de los pensionistas de ese mismo periodo. Los cotizantes, por tanto, no tienen sus aportaciones en un fondo propio, por lo que este sistema nunca puede considerarse como un sistema de capitalización. De igual manera, la cuenta de cada cotizante no es real, solo es virtual, ya que las cotizaciones no son depositadas realmente en una cuenta ni se invierten en el mercado financiero ni, por tanto, se benefician de la rentabilidad que pudiera obtenerse de su inversión; de ahí el nombre de cuenta nocional o virtual o teórica.

Para poder conocer la pensión que corresponderá a cada individuo, primero se tendrá que calcular el fondo acumulado, como consecuencia tanto de las cotizaciones efectuadas por el individuo, como de los rendimientos teóricos (virtuales o ficticios, según como se prefiera denominar) hasta el momento de su jubilación; y, posteriormente, habrá que utilizar un factor de conversión -de carácter actuarial- para transformar ese fondo acumulado en la cuantía de la renta vitalicia que le corresponda.

Los elementos que hay que tener en cuenta para llevar a cabo todo el proceso descrito anteriormente son los siguientes:

- 1) **El tipo de cotización**, que aplicado sobre la Base de Cotización nos informará de la aportación realmente efectuada en un mes cualquiera. Es un elemento clave, como se puede entender fácilmente, ya que el número de cotizaciones puede ser muy elevado si, como es de esperar, corresponde a una larga carrera laboral: toda la vida activa del individuo. Lo lógico es que el cambio de un sistema a otro no supusiera una modificación sustancial del empleado en el anterior sistema. Conviene resaltar que, en este sistema, se tienen en cuenta las cotizaciones realmente efectuadas y no solo, como ocurre en un sistema de prestación definida, las bases de cotización⁴. Esto supone que un incremento del tipo de cotización durante toda la carrera laboral se traslada de manera totalmente proporcional a la cuantía de la pensión calculada mediante Cuentas Nacionales, pero no supondría ninguna modificación en la pensión si el sistema fuera como el español. Cuestión distinta es su repercusión sobre la sostenibilidad del sistema, ya que ese incremento del

3/ Definiciones similares se pueden ver, entre otros, en Disney (1999) y Palmer (1999).

4/ En los últimos años ha habido un debate en cuanto a si el Factor de Sostenibilidad introducido en la Ley 27/2011 y regulado en la Ley 23/2013, significaba un paso hacia un sistema de Cuentas Nacionales. La respuesta es claramente que no, y la argumentación más evidente es porque el actual sistema español sigue sin tener en cuenta las cotizaciones y solo considera las bases de cotización.

tipo cotización mejoraría la del sistema actual pero no la modificaría en el caso de uno de Cuentas Nacionales. Sobre todo esto volveremos más adelante.

- 2) **El tanto nocional** utilizado, que sirve para valorar financieramente, en el momento de la jubilación, las cotizaciones efectuadas a lo largo de toda la carrera laboral. Este proceso se suele denominar, en el ámbito financiero, proceso de capitalización de las aportaciones. También es un elemento fundamental debido al largo proceso de pago de las cotizaciones. De sobra es conocido que el proceso de capitalización compuesta (que es el que se utiliza en este tipo de valoraciones) genera valores mucho mayores en plazos de tiempo elevados, porque los rendimientos generan, a su vez, nuevos rendimientos. Dicho tanto nocional puede ser algún tipo de índice: la tasa de crecimiento del PIB, de los salarios medios, de los ingresos por cotizaciones, etc.⁵ En todo caso, el tope máximo del tanto nocional debería situarse en el crecimiento del PIB nominal, para que se cumpla el principio de sostenibilidad financiera de los sistemas de transferencias intergeneracionales, enunciado por Samuelson (1958). Naturalmente, el tanto nocional solo afecta a la pensión calculada en Cuentas Nacionales y no a la del sistema actual.
- 3) **El Fondo Nocional**. Se obtiene como suma de todas las cotizaciones efectuadas al sistema más los rendimientos ficticios calculados con el tanto nocional establecido. Todo el proceso efectuado hasta este momento, es decir hasta el cálculo del fondo nocional acumulado es virtual; en el sentido de que solo ha habido una serie de anotaciones contables en una cuenta, pero no hay una masa monetaria que lo respalde, como consecuencia de que el sistema sigue siendo de reparto y no de capitalización.
- 4) **El factor de conversión**. Es el elemento que permite transformar el fondo nocional en la cuantía de una pensión. Como acabamos de decir, hasta la constitución del Fondo Nocional, en el momento de la jubilación, todo es virtual, pero justo en el momento de aplicar el factor de conversión, el proceso deja de ser virtual y se transforma en real, porque ahora el fondo acumulado sí que se convierte en una cuantía real (en contraposición a virtual), la de la pensión que va a recibir el nuevo jubilado. Para que todo el proceso tenga sentido y se cumpla la filosofía nocional, este factor de conversión debe ser una herramienta actuarial; es decir, debe tener en cuenta las probabilidades de supervivencia de la cohorte del nuevo pensionista (asociadas a unas determinadas tablas de mortalidad-supervivencia), la posible revalorización de la pensión, el carácter vitalicio de la misma, el tipo de interés utilizado para la valoración e, incluso, si la pensión es o no reversible, en todo o en parte, al cónyuge superviviente o a algún otro beneficiario. En algunos casos, todo lo anterior se sustituye por la esperanza de vida de la cohorte, si bien este valor es una simplificación de todos los elementos anteriormente mencionados.
- 5) Hay **otra serie de elementos** importantes, pero que no son exclusivos de un sistema de Cuentas Nacionales; como, por ejemplo:
 - a) La existencia de pensiones mínimas y máximas.
 - b) La fijación de bases mínimas y máximas.
 - c) La activación de edades de jubilación mínimas y máximas.
 - d) La revalorización de las pensiones en función de algún mecanismo de ajuste automático (también es imprescindible su utilización en Cuentas Nacionales porque, como se ha dicho reiteradas veces, el sistema sigue siendo de reparto), como por ejemplo el Índice de Revalorización de las Pensiones, aprobado en la Ley 23/2013.
 - e) La delimitación del acceso a las prestaciones de incapacidad, viudedad, orfandad, favor familiar, etc.

A continuación, creemos que también es importante analizar las principales ventajas e inconvenientes que presentan los sistemas de reparto de Cuentas Nacionales de aportación definida.

Entre los aspectos positivos de este sistema cabe destacar:

- 1) Aumento de la **equidad actuarial**. Se genera como consecuencia de la utilización de una ecuación de equivalencia actuarial, donde a partir de las aportaciones realizadas, se determinan las prestaciones que recibirá cada individuo. Esto permite atenuar el “riesgo” de que las pensiones sean más generosas de lo que teóricamente puede soportar el sistema. A modo de ejemplo, según Domínguez *et al.* (2011), cuando esté totalmente implantada la reforma de 2011, el sistema de pensiones español entregará, en términos comparables, 1,24 unidades de pensión por cada unidad de cotización que reciba⁶, lo cual habla de los problemas actuariales que ya están ahí y de los problemas financieros que acarrearán la no corrección de este desequilibrio.

5/ Un análisis más amplio de esta problemática se puede ver en Vidal *et al.* (2006).

6/ Antes de la reforma de 2011, por cada unidad recibida por el sistema, se devolvía a los jubilados 1,46 unidades, en términos comparables.

- 2) Incremento de la **contributividad**. La relación entre aportaciones y prestaciones es más evidente como consecuencia de la equidad actuarial. Un mayor esfuerzo durante la época activa se ha de transformar en unas pensiones proporcionalmente más elevadas. Esto podría dar lugar a un mayor incentivo a retrasar la edad de jubilación para aquellos individuos con un nivel más bajo de cotizaciones.
- 3) Mejora de la **equidad intergeneracional**. El hecho de que en este sistema no haya que cambiar las reglas de juego (parámetros, condiciones de acceso, edad de jubilación), junto con la utilización de un factor de conversión que recoja los cambios en las probabilidades de supervivencia, hace que las distintas cohortes tengan un tanto interno de rendimiento parecido.
- 4) Aumento de la **equidad intrageneracional**. La mejora proviene del hecho de que la corrección por adelantar o retrasar la edad de jubilación de individuos de la misma generación, responde a un criterio actuarial y no a una regla, como ocurre en el sistema español actual, donde se penaliza mucho el adelanto y se beneficia poco el retraso de la edad de jubilación, con lo cual la edad óptima de jubilación es la edad ordinaria.
- 5) **Sostenibilidad actuarial** del sistema⁷. La aplicación de una ecuación de equivalencia actuarial entre las aportaciones y las prestaciones proporciona un elevado grado de sostenibilidad actuarial, siempre que se cumplan las hipótesis asumidas. Sin embargo, no garantiza la sostenibilidad financiera⁸, como se comenta en los aspectos negativos.
- 6) Mucha mayor **transparencia**. Si bien es cierto que las Cuentas Nocionales no son cuentas reales, en cualquier momento se puede saber la cuantía teórica acumulada por cada individuo, debido a que el índice utilizado para obtener los rendimientos debe ser conocido previamente. También es conocido el método para transformar el fondo virtual acumulado en la cuantía de la pensión inicial.

Por otro lado, también cabe considerar algunos elementos **negativos** del sistema de Cuentas Nocionales, o que, en algunos casos, no son tan favorables como los anteriores.

- 1) **Sostenibilidad financiera**. La sostenibilidad actuarial no garantiza la sostenibilidad financiera⁹ del sistema puesto que las prestaciones de cada año se pagan con las aportaciones de ese mismo periodo. Las Cuentas Nocionales de aportación definida siguen basándose, al igual que el sistema actual, en un sistema de reparto, por lo que pueden presentarse situaciones con déficits de caja. Esto puede solucionarse o paliarse de la misma forma que se puede hacer en un sistema de prestación definida, mediante la utilización de mecanismos de ajuste automático para cumplir la restricción presupuestaria entre ingresos y gastos. Naturalmente, este inconveniente también lo presenta el sistema actual.
- 2) **Suficiencia**. El hecho de que la cuantía de la pensión provenga de una ecuación de equivalencia actuarial puede hacer que dicha cuantía sea inferior a la proporcionada por el sistema actual, pudiendo no cumplir el principio de suficiencia que, a su vez, no es fácil de definir. Esta característica puede ser uno de los elementos negativos más importantes "a priori", por lo que se debería realizar un amplio estudio cuantitativo antes de adoptar el sistema de Cuentas Nocionales. Pero, por otro lado, esto también es un signo evidente de los problemas que puede tener el sistema actual. Todo esto puede paliarse mediante una adecuada política de pensiones mínimas. Como veremos en los resultados, este aspecto va a ser relevante.
- 3) **Solidaridad**. Como continuación del apartado anterior, el hecho de que algunos jubilados perciban pensiones más bajas con el nuevo sistema, se podría entender como una falta de solidaridad. Sin embargo, de forma similar a lo que se hace en muchos sistemas, esto se puede corregir y es lógico que así se haga mediante el establecimiento de pensiones no contributivas, asistenciales o complementos a mínimos, financiados con impuestos. Conocer el posible incremento del número de pensiones que estarían en esta situación es otro de los retos a los que se puede enfrentar la adopción de un sistema de Cuentas Nocionales.
- 4) **Transición**. El proceso de transición desde el actual sistema de reparto de prestación definida al de Cuentas Nocionales, puede suponer posibles desequilibrios entre distintos grupos de edad, según se decida de qué manera se llevará a cabo esa transición. Esto se analizará en otro epígrafe posterior.

7/ Un sistema de pensiones es sostenible actuarialmente si existe un adecuado equilibrio financiero-actuarial entre las aportaciones que realizan los individuos a lo largo de su vida laboral y las prestaciones que posteriormente reciben tras su jubilación.

8/ El concepto de sostenibilidad financiera de un sistema de pensiones hace referencia al necesario equilibrio financiero entre sus ingresos y gastos en un determinado año, es decir, que la diferencia entre ambos sea cero.

9/ La sostenibilidad actuarial y la sostenibilidad financiera o equilibrio financiero son conceptos relacionados pero distintos. Un sistema puede estar en equilibrio financiero o tener superávit financiero, incluso durante varios años, pero no ser sostenible actuarialmente, en cuyo caso existirá una tendencia a largo plazo al desequilibrio financiero. Igualmente, un sistema de pensiones puede ser sostenible actuarialmente, pero incurrir en déficits de caja coyunturales ya que no está libre de los efectos del ciclo económico ni de los distintos tamaños de las cohortes que van pasando a ser activos o pasivos en el sistema.

Para intentar clarificar aún más la relación entre las distintas formas de financiación, se ha creído conveniente incorporar en la tabla 2.1 las características de los distintos sistemas de financiación, en función de diferentes elementos relevantes.

Tabla 2.1. Características de los sistemas de financiación.

Característica	Reparto Cuentas Nocionales de Aportación Definida	Reparto Prestación Definida	Capitalización Aportación Definida	Capitalización Prestación Definida
Sistema financiación	Reparto	Reparto	Capitalización	Capitalización
Variable independiente (obligación estipulada)	Aportación	Prestación	Aportación	Prestación
Variable dependiente	Prestación	Aportación	Prestación	Aportación
Contributividad	Alta	Media	Total	Total
Reservas	Generadas por variaciones del ciclo	Generadas por variaciones del ciclo	Generadas siempre	Generadas siempre
Sostenibilidad actuarial	Alta	Media	Total	Total
Sostenibilidad financiera	Media-Alta. Necesita MAA	Media. Necesita MAA	Muy alta	Muy alta
Equidad Intergeneracional	Media-Alta, dependiendo del Factor de Conversión	Media	Muy Alta	Muy Alta
Equidad Intrageneracional	Alta	Media-Alta	Muy Alta	Muy Alta
Suficiencia	Depende de todas las variables	Depende de la fórmula de cálculo	Depende de las aportaciones y de la rentabilidad	Depende del nivel de pensión prefijado

MAA: Mecanismo de Ajuste Automático.
Fuente: Elaboración propia.

3. Modelo de cuentas nacionales: aspectos técnicos



En un sistema de Cuentas Nacionales la pensión inicial, P_{x_j} , se determina como el cociente de los dos siguientes valores:

- 1) El capital nacional (también denominado Fondo virtual acumulado), K , que se obtiene como la suma de todas las cotizaciones efectuadas por el individuo, valoradas financieramente en el momento de la jubilación, utilizando como tipo de valoración el denominado tanto notional, n_i .
- 2) El factor de conversión que está relacionado con algún elemento actuarial, como la esperanza de vida o bien con el valor actual de una renta vitalicia.

La expresión genérica para el cálculo de la Pensión Inicial en el sistema de Cuentas Nacionales, tendrá la siguiente estructura:

$$P_{x_j} = \frac{\sum_{t=x_a}^{x_j-1} c \cdot BC_t \prod_{i=t}^{x_j-1} (1 + n_i)}{fc} = \frac{K}{fc}$$

Donde:

- P_{x_j} : Pensión inicial.
- x_a : Edad de entrada en el mercado laboral.
- x_j : Edad de jubilación.
- c : tipo de cotización, que por comodidad operativa se supone constante.
- BC_t : Base de cotización del periodo "t".
- n_i : Tanto notional. Es el equivalente al tipo de interés de valoración en una operación financiera.
- fc : Factor de conversión. Relacionado, normalmente con la esperanza de vida o con el valor actual de una renta vitalicia.
- K : Capital nacional. Fondo virtual acumulado en el momento de la jubilación. Está compuesto por las cotizaciones efectuadas al sistema, más los rendimientos generados durante todo el plazo y que se valoran al tanto notional.

Para poder comparar la diferencia entre los dos sistemas, vamos a exponer una fórmula aproximada, expresada en términos anuales¹⁰, que se utiliza para el cálculo de la pensión en el sistema actual:

$$P_{x_j} = \frac{\sum_{t=x_j-25}^{x_j-1} BC_t \prod_{i=t}^{x_j-2} (1 + IPC_i) * C_{AC} * C_{EJyAC} * C_{Mat} * FS}{25}$$

El cálculo de la pensión inicial¹¹, cuando acabe el periodo transitorio de la ley 27/2011, tiene en cuenta los siguientes elementos:

- 1) Las Bases de Cotización, BC_t , de los últimos 25 años, capitalizadas en función del IPC hasta dos años antes de la jubilación. Por ese motivo aparece en el denominador 25, como número de años que habrá que considerar cuando acabe el periodo transitorio de la reforma de 2011.

- 2) El coeficiente, C_{AC} , que depende de los años cotizados, siendo el mínimo del 50% si ha cotizado 15 años y siendo el máximo del 100% si ha cotizado, como mínimo, 37 años.
- 3) El coeficiente, C_{EJyAC} , que depende conjuntamente de los años cotizados y de la edad de jubilación. El elemento clave es la edad ordinaria, que se sitúa entre 65 años (si se ha cotizado al menos 38 años y medio), y 67 años en caso contrario; y, además, puede alcanzarla en cualquier mes cumplido entre los 65 y los 67 años, según el momento en que consiga reunir 38 años y medio de cotizaciones. Aunque hay diferentes casos y distintos requisitos, el objetivo es penalizar a aquéllos que se jubilan antes de la edad ordinaria, llegando la penalización a un 2% por cada TRIMESTRE que anticipe la jubilación; y bonificar a los que se jubilen después de la edad ordinaria, siendo el máximo un 4% por cada AÑO que retrase la jubilación. Se puede apreciar que existe una importante asimetría entre la penalización y la bonificación aplicada.
- 4) El coeficiente por maternidad, C_{Mat} , vigente desde 1 de enero de 2016, que bonifica con un 5%, un 10% o un 15% a las mujeres que hayan tenido, respectivamente, 2 hijos, 3 hijos y 4 hijos o más.
- 5) El Factor de Sostenibilidad, FS, que empezará a aplicarse el 1 de enero de 2019, y cuyo objetivo es mantener la equidad intergeneracional, ajustando la pensión inicial de los jubilados, en función de la variación de la esperanza de vida. La previsión es que este valor suponga una reducción de un 0,4% para los que se jubilen en 2019, un 0,8% para los que lo hagan en 2020 y así sucesivamente.

Como se puede apreciar, la pensión inicial calculada con el sistema actual es bastante diferente a la empleada en el sistema de Cuentas Nacionales. Cabe destacar los siguientes elementos:

- 1) Solo coincide en las Bases de Cotización y no totalmente, ya que en Cuentas Nacionales se capitalizan todas las Bases en función del tanto notional, mientras que en el sistema actual se tendrán en cuenta las Bases de Cotización de los últimos 25 años, capitalizadas según el IPC hasta dos años antes de la jubilación.
- 2) En el sistema actual el tipo de cotización no aparece ni directa ni indirectamente en la fórmula; mientras que en el de Cuentas Nacionales es un elemento muy importante y directamente relacionado con la determinación de la pensión inicial.
- 3) En el sistema de Cuentas Nacionales no haría falta introducir ningún coeficiente por años cotizados, porque ese dato aparece recogido indirectamente en las diferentes cuantías de las cotizaciones.
- 4) Tampoco aparece en el sistema de Cuentas Nacionales ningún coeficiente que tenga en cuenta la edad de jubilación (junto con los años cotizados) porque el factor de conversión ya recoge esa circunstancia, generando mayores pensiones cuanto más tarde se jubile, pero sin necesidad de fijar una edad ordinaria ni de penalizar el anticipo de la edad de jubilación ni de bonificar su retraso.
- 5) Tampoco es necesario incluir un Factor de Sostenibilidad en Cuentas Nacionales, porque, nuevamente, el factor de conversión, convenientemente actualizado, incluirá las variaciones en la esperanza de vida de los nuevos jubilados.
- 6) Se podría introducir en Cuentas Nacionales un complemento por maternidad, si bien debería de dársele un carácter no contributivo y financiarse con impuestos generales.
- 7) Al igual que ocurre en el sistema actual, podría incluirse, sin ningún problema, un complemento a mínimos. El objetivo sería evitar situaciones de necesidad y, como ocurre actualmente, debería financiarse con impuestos.
- 8) Por otro lado, en el sistema actual la pensión máxima fijada anualmente en la Ley de Presupuestos Generales del Estado, puede ser rebasada en dos casos: por retrasar la edad de jubilación y por el complemento por maternidad. En los sistemas de Cuentas Nacionales, no tiene sentido la limitación de la pensión máxima, incluso aunque se haya aplicado un límite máximo en las bases de cotización, porque lo contrario rompería la contributividad del sistema.

A la vista de las expresiones para el cálculo de la pensión inicial en el sistema actual y en el de Cuentas Nacionales, cabe apuntar una serie de implicaciones, recogidas en la tabla 3.1.

10/ En la fórmula real usada para su cálculo, se utilizan valores mensuales de las bases de cotización.

11/ Un desarrollo completo de todo el periodo transitorio puede verse Devesa et al. (2016).

Tabla 3.1. Efectos sobre la pensión inicial y sobre la sostenibilidad del sistema actual y el de Cuentas Nacionales

Aumento de:	Sistema Actual	Cuentas Nacionales
Tipo de cotización	NO afecta a la pensión inicial. Mejora la sostenibilidad financiera y la actuarial	Sí afecta directamente a la pensión inicial. Mejora la sostenibilidad financiera a corto plazo. No mejora la sostenibilidad actuarial.
Bases de cotización	Afecta a la pensión inicial si corresponden al periodo de cálculo de la pensión (últimos 25 años a partir de 2022). Mejora la sostenibilidad financiera a corto plazo. Puede mejorar la sostenibilidad actuarial.	Sí afecta directamente a la pensión inicial. Mejora la sostenibilidad financiera a corto plazo. No mejora la sostenibilidad actuarial.
Edad de jubilación	Normalmente afecta a la pensión inicial. Mejora la sostenibilidad financiera a corto plazo. Puede mejorar la sostenibilidad actuarial.	Sí afecta directamente a la pensión inicial. Mejora la sostenibilidad financiera a corto plazo. No mejora la sostenibilidad actuarial.

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver, están disociadas la sostenibilidad financiera y la actuarial, por lo cual es importante tener en cuenta los efectos que se producen en ambas a la hora de definir la estructura de cualquier sistema de pensiones que se quiera implantar.

En el gráfico 3.1. se representa gráficamente como es la fase de acumulación del capital nacional durante la vida laboral del trabajador. Cuando se alcanza la edad de jubilación el capital nacional acumulado se transforma en una renta vitalicia mediante la aplicación del factor de conversión.

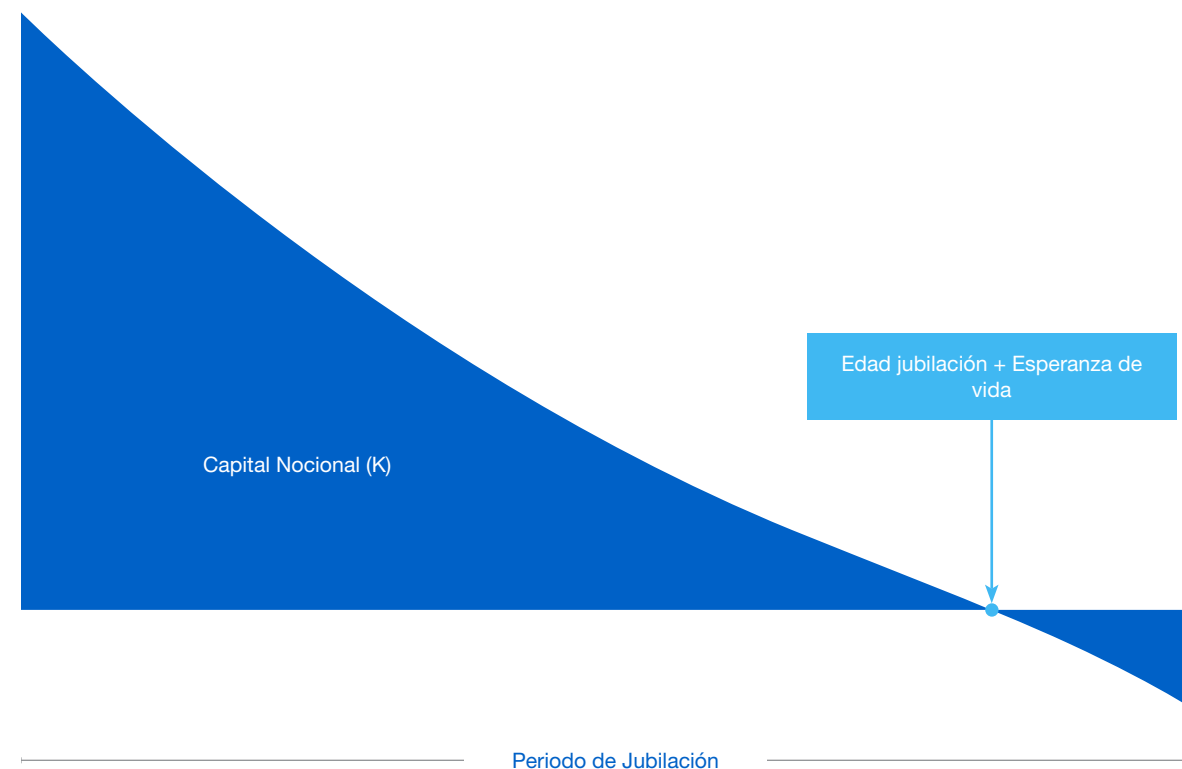
Gráfico 3.1. Esquema Acumulación Cuentas Nacionales



(*) Rendimiento Neto = Rendimiento Bruto – Gastos de Administración
Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 3.2 podemos ver el proceso de desacumulación una vez calculada la pensión inicial. El capital nacional va disminuyendo a medida que se van cobrando las sucesivas pensiones. Si se utiliza la esperanza de vida como factor de conversión, al cumplirse el plazo de la esperanza de vida, teóricamente se habría agotado el Capital Nacional, sin embargo, se seguirían cobrando pensiones hasta el fallecimiento del jubilado. La Seguridad Social actuaría como asegurador. Por otro lado, si el pensionista falleciera antes del plazo de su esperanza de vida y no se utilizara el capital nacional para pensiones de muerte y supervivencia a favor de sus beneficiarios (viudedad, orfandad, favor familiar), entonces el capital nacional restante pasaría a formar parte del patrimonio de la Seguridad Social.

Gráfico 3.2. Esquema Desacumulación Cuentas Nacionales



Fuente: Elaboración propia.

Aunque en este trabajo nos vamos a centrar en la pensión de jubilación, no queremos dejar de referirnos al resto de prestaciones que habitualmente forman parte de la acción protectora de los sistemas de pensiones. En concreto, nos estamos refiriendo a incapacidad, viudedad, orfandad y favor familiar.

La principal diferencia entre este conjunto de prestaciones y la jubilación, es que en esta última se dispone de un periodo suficientemente amplio (desde que entra un individuo en el mercado laboral hasta que se jubila) para ir haciendo aportaciones y, de esta forma, acumular un fondo suficiente que permita, tras su conversión en pensión, recibir una cuantía que, en caso de que no alcance un mínimo estipulado previamente, se pueda complementar. Sin embargo, el resto de prestaciones aparecen de forma sobrevenida, respondiendo al acaecimiento de una contingencia imprevista, tanto en su ocurrencia como en el momento de producirse. Por lo tanto, no se puede contar "a priori" con un plazo de tiempo suficientemente amplio que permita crear el fondo necesario para la constitución de la renta correspondiente. Casi la única alternativa viable es que este tipo de prestaciones estén cubiertas por un seguro anual, que debería instrumentarse de forma colectiva, para poder repartir los riesgos, y que la propia Seguridad Social actúe como asegurador. Evidentemente, la Seguridad Social debe de tener la información necesaria para establecer una prima ajustada al riesgo. También podría ser una oportunidad para que se redefiniera alguna de estas prestaciones, como podría ser la viudedad. Es obvio que esta prestación, cuando se aprobó en España en los años sesenta, respondía a una situación de la mujer en el mercado laboral muy diferente a la que hay actualmente, por lo que sería entendible que se pudiera modificar sustancialmente¹². En Suecia, por ejemplo, se eliminó la prestación de viudedad cuando el sistema de pensiones adoptó el esquema de Cuentas Nacionales.

12/ Además, existen otros mecanismos para hacer frente a esa contingencia como son las pensiones no contributivas o asistenciales. Se puede ver un amplio estudio sobre el tema en Hernández (2015).

4. Análisis de los países de la UE con sistemas de cuentas nocionales

A lo largo de este epígrafe se realizará un breve análisis de los aspectos más relevantes en aquellos países de la UE que actualmente tienen implantado un sistema de pensiones de jubilación basado en Cuentas Nocionales como son Suecia, Italia, Polonia y Letonia¹³. Hay que resaltar que el análisis se realizará, exclusivamente, sobre la parte del sistema reformado que se basa en las Cuentas Nocionales. Frecuentemente, las reformas introducen elementos de capitalización real, que presenta una problemática interesantísima: financiación de la transición, costes de administración, estrategias de inversión de los fondos de pensiones, etc., pero que, en ningún caso, es objeto del presente trabajo.

Dentro de la UE existe otro grupo de países, como son Alemania, Eslovaquia, Rumania y Francia que han adoptado un sistema de puntos que constituye una variante del sistema de Cuentas Nocionales. Bajo esta modalidad, las pensiones dependen del número de puntos que los trabajadores acumulan durante su vida laboral. En el caso de Alemania cada trabajador obtiene anualmente unos “puntos pensionables” que depende de la relación que exista entre sus ingresos anuales y la media de los ingresos de todos los contribuyentes. Por ejemplo, si los ingresos anuales de un trabajador coinciden con el ingreso promedio se le asigna 1 punto, pero si sus ingresos en un año son un 25% superior al promedio de los trabajadores tendrá por ese año 1,25 puntos. Los puntos se acumulan durante toda la vida laboral y en el momento de la jubilación, los puntos acumulados se multiplican por un índice (precio de los puntos) que los transforma en unidades monetarias. El precio de los puntos permite adaptar las pensiones a los cambios demográficos y/o económicos.

4.1. Suecia¹⁴

4.1.1. La situación antes de la reforma

Durante los años noventa, Suecia llevó a cabo una importante reforma de su sistema público de pensiones dando lugar a un modelo que para muchos constituye una referencia a seguir. Antes de reformar su sistema público de pensiones, Suecia contaba con un sistema de reparto y de prestación definida. El nuevo sistema de pensiones entró en vigor en 1999 y supuso la introducción de un sistema de pensiones de jubilación sustentado en tres pilares. El primer pilar, el más importante, mantiene el sistema de reparto, pero sustituye la prestación definida por Cuentas Nocionales de aportación definida y los otros dos pilares, uno obligatorio y otro voluntario, son de capitalización.

Antes de la reforma se elaboró un informe con el objetivo de analizar la viabilidad del sistema y su conclusión principal fue la escasa relación entre contribuciones y prestaciones y su insostenibilidad en el largo plazo debido al crecimiento económico más lento y al envejecimiento de la población. Según este informe, en el año 2020 el sistema atravesaría graves dificultades financieras. Según Palmer (2001) y Konberg, Palmer y Sunden (2006) el antiguo sistema presentaba los siguientes problemas:

- Gran sensibilidad a los cambios en el crecimiento económico.
- No respondía al principio de sustitución de ingresos reales. Prácticamente se había convertido en un sistema que proporcionaba una prestación uniforme y, por tanto, existía una escasa relación entre cotizaciones y prestaciones.

13/ Además de estos países existen otros fuera de la UE que también han implantado fórmulas de jubilación basadas en la filosofía de Cuentas Nocionales como son Noruega, Brasil, Rusia, China, Mongolia y Kirguizistán.

14/ Fuente: <https://www.minpension.se/allman-pension>

- Generaba distorsiones importantes en el mercado de trabajo.
- Grandes cambios en la distribución demográfica. Como en casi todo el mundo, en Suecia la proporción de mayores de 65 años estaba creciendo rápidamente. Cuando se aprobó la reforma, se calculaba que este grupo poblacional iba a constituir el 20% de la población en 2025, lo que representaría un incremento de casi el 25% desde el comienzo del siglo.
- A finales de la década de los ochenta, la confianza de los suecos en el sistema de pensiones había decrecido considerablemente y empezaba a dominar la impresión de que no iba a ser capaz de cumplir sus promesas futuras. Se estimaba que los fondos de estabilización de los que disponía el sistema se agotarían antes del 2015 y que para garantizar el equilibrio financiero sería preciso aumentar el tipo de cotización al 24% en 2015 (en el momento de la reforma era del 20%).

En definitiva, había múltiples razones para emprender la reforma, pero sin duda la causa fundamental era el temor a que el sistema anterior condujera a unos gastos en pensiones imposibles de asumir en el futuro. Según Palmer (2000), los objetivos fundamentales de la reforma fueron:

- Reforzar la relación entre cotizaciones y prestaciones, es decir elevar el grado de justicia actuarial del sistema.
- Realizar la redistribución de manera más transparente¹⁵.
- Crear un sistema que fuera sostenible desde el punto de vista financiero y con capacidad para hacer frente a los cambios demográficos y económicos. En consecuencia, las pensiones deberían estar basadas en la esperanza de vida.
- Crear un sistema que incentivase el ahorro privado.

Como se ha comentado anteriormente, el nuevo sistema de pensiones de jubilación sueco es un sistema multipilar. El primer pilar sigue siendo de reparto y gestión pública, pero se articula a través de Cuentas Nocionales de aportación definida (Notional Defined Contribution, NDC). El segundo pilar también es obligatorio, pero está compuesto por cuentas individuales de capitalización (Financial Defined Contribution, FDC) que invierten sus fondos en el mercado financiero a través del sector privado, aunque administrado por la Agencia de Pensiones de Suecia. Por último, el tercer pilar es voluntario de capitalización. Es importante destacar que la casi totalidad de los trabajadores suecos, aproximadamente el 90%, están cubiertos por Planes de Pensiones de tipo ocupacional¹⁶.

Las personas nacidas antes de 1938 permanecieron en el sistema antiguo y el resto quedaron cubiertos por el sistema surgido tras la reforma, no obstante, para los nacidos entre 1938 y 1953, se establecieron unas normas transitorias de tal forma que una parte de su pensión se calcula en función de las reglas del sistema anterior y otra según las reglas del nuevo sistema¹⁷. Solo los nacidos a partir de 1954 quedaban cubiertos completamente por el nuevo sistema (ver más adelante el epígrafe sobre la transición).

4.1.2. El componente NDC de la reforma

Los principios en los que se sustenta el sistema de Cuentas Nocionales sueco son bastantes sencillos. Cada año, las cotizaciones del trabajador se ingresan en su cuenta nocional y esta va generando unos rendimientos hasta el momento de la jubilación. Cuando el trabajador se jubila se calcula la cuantía de su pensión en base al capital nocional acumulado en su cuenta (cotizaciones + rendimientos) y al número de años que se espera que viva desde que se jubila (esperanza de vida). En concreto, la fórmula jubilatoria que se aplica para determinar la cuantía de la pensión inicial de jubilación se obtiene dividiendo el saldo acumulado en la cuenta nocional a la edad de jubilación (capital nocional) entre un factor de conversión que es el valor actual de una renta vitalicia actualizada a un tipo de interés del 1,6% que es la tasa de crecimiento esperada de la economía sueca.

15/ Para Cichon (1999) “Nos guste o no, el espíritu de nuestros tiempos parece exigir que, si no se suprimen del todo (la redistribución), se proceda de manera que los elementos redistributivos sean explícitos y puedan ser sometidos a procesos específicos de adopción de decisiones políticas”.

16/ En Suecia, los planes de pensiones ocupacionales están incluidos en la negociación colectiva y están especialmente diseñados para complementar las pensiones del sistema de reparto de los trabajadores cuyos salarios superan el tope de los derechos pensionables.

17/ Por ejemplo, los nacidos en 1938 reciben un 20% de la pensión calculada en base al sistema reformado y un 80% desde el sistema antiguo. A partir de estos, cada nueva cohorte aumenta en 5 puntos porcentuales su participación en el nuevo sistema de manera que, por ejemplo, para los nacidos en 1944 la mitad de su pensión se calcula según las nuevas reglas y la otra mitad según las reglas antiguas.

$$P_{x_j} = \frac{\sum_{t=x_a}^{x_j-1} c \cdot BC_t \prod_{i=t}^{x_j-1} (1+n_i)}{\ddot{a}_{x_j}} = \frac{K}{\ddot{a}_{x_j}} \quad [1]$$

Donde:

- P_{x_j} : Pensión inicial a la edad de jubilación.
- x_a : Edad de entrada en el sistema de Seguridad Social.
- x_j : Edad de jubilación.
- c : tipo de cotización para la contingencia de jubilación.
- BC_t : Base de cotización para la contingencia de jubilación en el año t.
- n_i : Tanto nocional del año i al que se capitalizan las cotizaciones aportadas a la cuenta nocional para calcular los rendimientos ficticios que dichas aportaciones generan.
- \ddot{a}_{x_j} : Factor de conversión que es el valor actual-actuarial a la edad de jubilación de una renta unitaria, vitalicia y prepagable valorada con un tipo de interés del 1,6%.
- K : Capital o fondo nocional acumulado en la cuenta nocional del trabajador cuando éste alcanza la edad de jubilación.



A continuación, se describen los parámetros fundamentales del pilar NDC para determinar la cuantía de la pensión.

▶ Edad de jubilación (x_j)

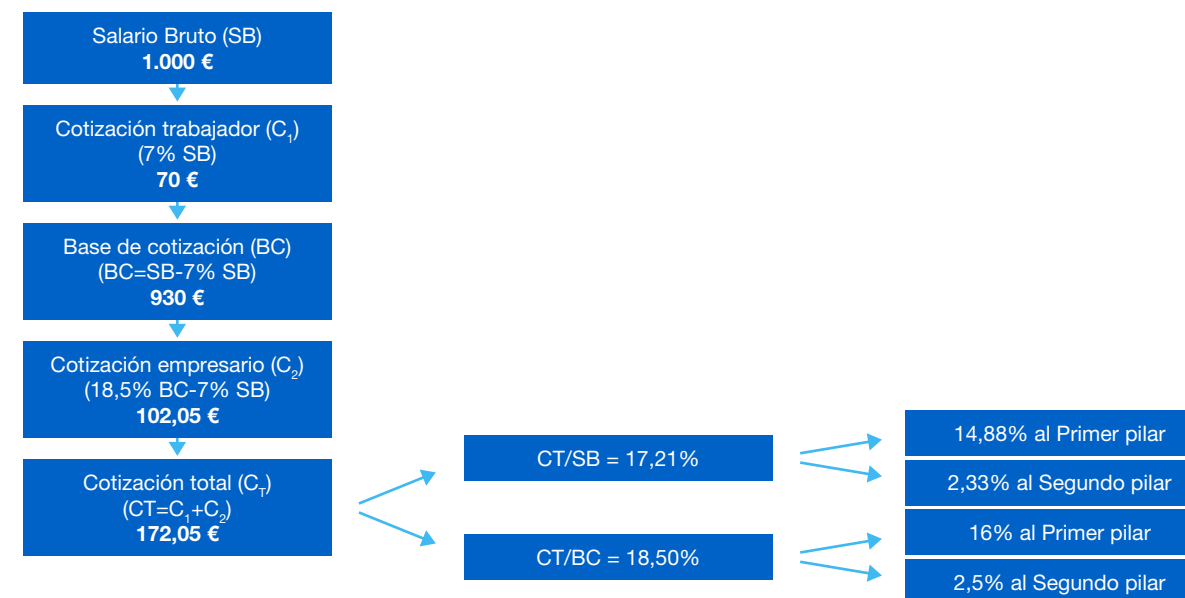
Un elemento clave de la reforma del sistema de pensiones sueco ha sido la eliminación parcial de la edad legal de jubilación. En el nuevo sistema la edad de jubilación es flexible, esto significa que los trabajadores pueden decidir libremente cuando quieren jubilarse a partir de una edad mínima que es de 61 años y sin límite máximo, aunque a partir de los 67 años no se perciben beneficios adicionales (Pérez-Campanero, 2008). La elección de la edad de jubilación tiene una gran influencia en la cuantía de la pensión del trabajador ya que cuanto más se retrase mayor será el saldo acumulado en su cuenta nocional y, al mismo tiempo, menor será su esperanza de vida y, por consiguiente, mayor será la pensión inicial. Es decir, el sistema está diseñado para incentivar la permanencia en el mercado laboral.

A pesar de todo, los cambios en el comportamiento de jubilación de los suecos bajo el nuevo sistema de pensiones han sido modestos pues desde 1994 la edad de acceso a la jubilación tan solo ha aumentado en 1,3 años (Weaver y Willen, 2014). Por ello, en los últimos años se está debatiendo la necesidad de elevar la edad mínima de jubilación. Una de las propuestas que se está debatiendo es que la edad mínima de jubilación se eleve en función de los cambios en la esperanza de vida (Comisión Europea, 2015).

▶ Cotizaciones ($c \cdot BC_t$)

El tipo de cotización para la jubilación en Suecia es el 18,5% de la base de cotización. La base de cotización se define como el salario bruto menos la parte de las cotizaciones que corresponden al trabajador que es el 7% de su salario bruto. Las cotizaciones que corresponden al empresario se calculan multiplicando el 18,5% sobre la base de cotización, que es el 93% del salario bruto por la minoración de las cotizaciones sociales a cargo del trabajador, menos el 7% ya cotizado por el trabajador. En consecuencia, el tipo de cotización efectivo queda reducido al 17,21% del salario bruto del trabajador (esquema 4.1).

Esquema 4.1. El tipo de cotización en el sistema público de pensiones sueco



Fuente: Elaboración propia

La mayor parte de las cotizaciones, el 16% de la base de cotización (equivalente al 14,88% del salario bruto), se destina a la cuenta nocional del trabajador y el restante 2,5% de la base de cotización (equivalente al 2,33% del salario bruto) se destina a su cuenta individual de capitalización administrada por la Agencia de Pensiones Sueca¹⁸.

El salario para el cálculo de las cotizaciones correspondientes a los trabajadores está topado con un máximo que es 8,07 veces la denominada renta base¹⁹. Por el contrario, la base de cotización (93% del salario bruto) sobre la que se calcula las cotizaciones de los empresarios está destopada. No obstante, como señala Díaz (2014), las cotizaciones pagadas sobre la parte de la base de cotización que supera 7,5 veces la renta base no se acumulan en la cuenta nocional del trabajador, sino que es un ingreso fiscal más para el estado y no genera derechos pensionables para el trabajador.

El sistema de Cuentas Nocionales sueco introduce elementos de redistribución al incluir en el cómputo para el cálculo de la pensión algunos periodos sin trabajo como son los periodos de desempleo, enfermedad, incapacidad transitoria y cuidado de hijos. Las cotizaciones correspondientes a estos periodos se financian con cargo a los impuestos generales.

▶ Tanto nocional (n_i)

El saldo acumulado en la cuenta nocional de cada trabajador genera anualmente un rendimiento ficticio a un tanto nocional que es la variación del salario nominal medio y, por tanto, depende en gran medida de la marcha de la economía. De hecho, en periodos de crisis el tanto nocional puede ser negativo²⁰.

Esta forma de capitalizar las cotizaciones puede ser una fuente de inestabilidad financiera porque si disminuye la población ocupada la tasa de crecimiento de los saldos de las Cuentas Nocionales será mayor que la tasa de crecimiento de la masa salarial, que es la base contributiva de la que dependen los ingresos anuales del sistema²¹. Por ello, como se verá más adelante, el sistema incluye un mecanismo automático para asegurar su estabilidad financiera.

18/ Cada cotizante decide la composición de su cartera, eligiendo hasta un máximo de cinco planes entre un universo de más de 800. La gestión de las carteras corre a cargo del sector privado.

19/ En el año 2015, la cuantía anual de la renta base era de 58.100 coronas suecas (unos 6.000 euros). Esta cuantía se revisa anualmente en función del crecimiento del salario medio.

20/ No obstante, según el Annual Report of the Swedish Pension System, la rentabilidad media de las Cuentas Nocionales desde el año 1995 ha sido del 2,8%.

21/ Durante el trámite de la reforma se barajó la posibilidad de utilizar la variación de la masa salarial dado que ésta sí que incluye los cambios que se producen en el número de contribuyentes y, en consecuencia, es más adecuada para garantizar la estabilidad financiera del sistema.

Capital nocional (K)

La cuenta nocional funciona como el ahorro en una cuenta bancaria. Al capital acumulado en la cuenta (capital nocional) se le añade anualmente las cotizaciones pagadas por el trabajador y su empresario, así como los rendimientos ficticios generados por la cuenta al tanto nocional. Además, el sistema de pensiones sueco distribuye el total acumulado en las Cuentas Nocionales de los trabajadores fallecidos en un año entre el resto de las Cuentas Nocionales de los trabajadores del mismo grupo de edad que han sobrevivido (Settergren, 2007). Por tanto, a las aportaciones que hace anualmente cada trabajador y al rendimiento de éstas hay que sumarle el “dividendo por supervivencia” (inheritance gains).

En resumen, cuando el trabajador se jubila, el saldo de su cuenta nocional recoge la suma de sus cotizaciones a lo largo de toda su vida laboral, los rendimientos generados por estas al tanto nocional y el dividendo por supervivencia. Anualmente, los saldos de las Cuentas Nocionales se ven minorados por los gastos de administración. Esta deducción se hace sólo hasta que el trabajador empieza a cobrar la pensión. Se estima que estos gastos de administración reducen la pensión en, aproximadamente, un 1%, en comparación con la cuantía que resultaría sin tener en cuenta esta deducción²².

Factor de conversión (\ddot{a}_{x_j})

El sistema de Cuentas Nocionales sueco está diseñado para que la pensión se revalorice anualmente a una tasa igual a la variación anual del salario medio (inflación más crecimiento del salario real medio) y de esa forma conseguir que el poder adquisitivo de los pensionistas varíe al mismo ritmo que el de la población activa. Al mismo tiempo, el rendimiento que se supone para el capital nocional durante la etapa de jubilación (tanto nocional), es decir, el tipo de interés al que se actualiza la renta vitalicia de las futuras pensiones es también la variación anual del salario medio. Esta coincidencia entre la revalorización anual de las pensiones y el tanto nocional hace que el factor de conversión coincida con la esperanza de vida a la edad de jubilación más la unidad.

$$\ddot{a}_{x_j}^\alpha = \sum_{t=x_j}^{\omega} \frac{[(1+r)(1+\pi)]^{t-x_j}}{[(1+r)(1+\pi)]^{t-x_j}} t-x_j p_{x_j} = \sum_{t=x_j}^{\omega} t-x_j p_{x_j} = 1 + e_{x_j} \quad [2]$$

Donde:

- x_j : Edad de jubilación.
- ω : Edad límite de la tabla de mortalidad.
- r : Tasa de crecimiento futura del salario real medio.
- π : Tasa de inflación anual futura.
- α : Tasa de revalorización anual de las pensiones: $\alpha = (1+r)(1+\pi)-1$.
- $t-x_j p_{x_j}$: Probabilidad de que un individuo de edad “ x_j ” alcance la edad “ t ” o viva “ $t-x_j$ ” años más, según tablas de mortalidad unisex.

Ahora bien, para que el factor de conversión tome un valor menor a la esperanza de vida promedio y, en consecuencia, que la pensión inicial sea algo más elevada se acordó introducir un factor de ajuste que consiste en actualizar la renta vitalicia a un tipo de interés del 1,6%, que es el crecimiento esperado de la economía sueca. Por tanto, la expresión del factor de conversión queda como el valor actual-actuarial de una renta vitalicia y prepagable a un tipo de interés del 1,6%.

$$\ddot{a}_{x_j} = \sum_{t=x_j}^{\omega} \frac{1}{(1+0,016)^{t-x_j}} t-x_j p_{x_j} \quad [3]$$

Por ejemplo, si una persona se jubila a los 65 años con una esperanza de vida de 20 años, el interés anticipado del 1,6% hace que el factor de conversión disminuya a 17,27. Si la persona tiene un capital nocional en su cuenta de 300.000€, su pensión anual inicial sería de 17.371€ (300.000/17,27). Por el contrario, si la renta vitalicia no se actualizase al 1,6% su pensión anual inicial sería de 15.000€ (300.000/20). No obstante, como veremos posteriormente, ese interés del 1,6% al que se actualiza la renta vitalicia equivale a anticipar un crecimiento anual de la pensión del 1,6% que deberá ser descontada cuando se revalorice anualmente la pensión y, en consecuencia, su crecimiento anual será más suave. En definitiva, este factor de ajuste hace que la tasa de reemplazo inicial sea más elevada pero también hace más probable que las tasas de reemplazo en los años futuros sean más bajas.

22/ Annual Report of the Swedish Pension System.

Pensión inicial (p_{x_j})

De acuerdo con la fórmula [1] la cuantía de la pensión inicial del pilar NDC es la que resulta de convertir el saldo acumulado en la cuenta nocional del trabajador en una renta vitalicia mediante su división entre el factor de conversión.

Como se ha indicado anteriormente, la reforma establece que las pensiones se deben revalorizar anualmente a una tasa igual al crecimiento del salario nominal medio (inflación más crecimiento del salario real medio). Ahora bien, dado que para calcular la pensión inicial la renta vitalicia se ha actualizado al 1,6%, esto equivale a anticipar un crecimiento anual de la pensión del 1,6%. En consecuencia, la revalorización que se aplique cada año debe tener en cuenta ese porcentaje ya anticipado de forma que la revalorización anual será menor y vendrá dada por la siguiente expresión²³:

$$\text{Revalorización anual} = \frac{1 + \text{crecimiento salario medio}}{1,016}$$

Por ejemplo, si el crecimiento del salario nominal medio de un año es el 2,5%, la revalorización de la pensión será 1,025/1,016 = 1,0088, es decir, crecerá un 0,88%. Por tanto, si durante ese año la inflación ha sido, por ejemplo, del 1,5% los pensionistas perderán poder adquisitivo. Por otra parte, si el crecimiento del salario nominal medio fuese tan solo del 1%, la variación de la pensión será 1,01/1,016 = 0,9941, es decir, decrecerá el 0,59%. En definitiva, en el sistema de pensiones sueco las pensiones no están blindadas frente a disminuciones en su cuantía nominal.

El sistema garantiza el cobro de una pensión mínima para asegurar un estándar de vida mínimo durante la jubilación. El complemento a mínimos sueco se añade a la pensión generada por el trabajador cuando el importe de su pensión del pilar NDC²⁴ resulta inferior a la pensión de jubilación mínima definida por ley. Aunque los trabajadores pueden jubilarse a partir de los 61 años, el derecho a la pensión mínima sólo es exigible a partir de los 65 años y siempre que se haya residido en Suecia durante 40 años después de haber cumplido los 25. Para periodos de residencia más cortos, la pensión mínima se reduce 1/40 por cada año que falte hasta completar los 40. El complemento a mínimos se financia con cargo a los Presupuestos Generales del Estado.

Todos los trabajadores reciben anualmente el denominado “sobre naranja” que contiene información sobre su posible pensión futura bajo distintos escenarios de jubilación y de crecimiento económico.

4.1.3. Mecanismo Automático de Estabilidad Financiera

Uno de los objetivos principales de la reforma en Suecia era diseñar un sistema de pensiones que fuera financieramente estable. En un sistema de reparto, como son las Cuentas Nocionales, la estabilidad financiera consiste en garantizar que los ingresos recaudados por el sistema cada año por medio de las cotizaciones sean suficiente para cubrir el pago de las pensiones contributivas correspondientes a los pensionistas de ese mismo año.

Sin embargo, como se ha comentado anteriormente, el hecho de que el sistema de pensiones sueco revalorice las cotizaciones y las pensiones en función del crecimiento del salario medio y no del crecimiento de la masa salarial, puede ser una fuente de inestabilidad financiera ya que si desciende la población ocupada, por razones demográficas o económicas, las pensiones y el saldo de las Cuentas Nocionales, que representan derechos de pensión futura, seguirán revalorizándose según el salario medio. Sin embargo, las cotizaciones crecerán al mismo ritmo que la masa salarial, que será más reducido. Si esta situación se mantiene durante un periodo largo de tiempo, el sistema tenderá a generar déficits presupuestarios.

Precisamente para evitar estas situaciones de inestabilidad financiera en el sistema sueco, se ha introducido un mecanismo automático de estabilidad financiera. Este mecanismo suspende momentáneamente la remuneración de las Cuentas Nocionales y la revalorización de las pensiones en función del salario medio cuando el sistema esté desequilibrado. El objetivo es reconducirlo a la situación de estabilidad financiera. Además, el mecanismo entra en funcionamiento automáticamente, es decir, sin necesidad de ninguna decisión política.

23/ Si el mecanismo automático de estabilidad financiera está activado el salario medio se sustituye por el índice correspondiente (ver epígrafe 4.1.3)

24/ Para determinar si se tiene derecho o no al complemento a mínimos no se tiene en cuenta la pensión del segundo pilar capitalizado. En su lugar, la pensión del sistema NDC se calcula como si se hubiera cotizado un 18,5% a la cuenta nocional en lugar del 16%. Una de las razones de esta disposición es que simplifica la administración de la pensión garantizada.

Para determinar cuándo debe entrar en funcionamiento el mecanismo de estabilidad financiera, Suecia elabora anualmente un balance actuarial de su sistema de pensiones en el que se refleja el valor de sus activos y pasivos²⁵. El cociente entre los activos y pasivos del sistema, denominado ratio de solvencia, proporciona una medida de su posición financiera.

$$\text{Ratio de Solvencia} = \frac{\text{Activos Financieros} + \text{Activos por Cotizaciones}}{\text{Pasivos por Pensiones}}$$

De esta forma, cuando la ratio de solvencia es superior a la unidad, significa que los activos del sistema pueden cubrir las obligaciones contraídas y, por tanto, el sistema tiene superávit (es solvente). Si la ratio de solvencia es igual a 1, significa que el sistema está en equilibrio financiero. Por último, cuando el ratio de solvencia es inferior a 1, significa que los activos del sistema no son suficientes para hacer frente a las obligaciones contraídas y, en consecuencia, debe activarse el mecanismo automático de estabilidad financiera que reduce el crecimiento del pasivo por pensiones, es decir, las pensiones en vigor y el capital notional de los cotizantes²⁶. Esto significa que mientras esté activado el mecanismo de estabilidad financiera, el tanto notional que se aplica para capitalizar los saldos de las Cuentas Nacionales y la revalorización de las pensiones ya no será el crecimiento del salario medio sino un valor inferior que viene dado por el producto del crecimiento del salario medio y la ratio de solvencia. El proceso de búsqueda del equilibrio se mantiene hasta que el sistema retorna a la situación de equilibrio (ratio de solvencia igual a 1) y entonces se vuelve a aplicar el crecimiento del salario medio. Tal y como señala Settergren (2007), si después de activarse el mecanismo de estabilidad financiera la ratio de solvencia se sitúa por encima de 1, el tanto notional de las Cuentas Nacionales y la revalorización de las pensiones será superior al crecimiento del salario medio hasta recuperar la senda de crecimiento que se hubiera seguido si el mecanismo no hubiera sido activado.

4.2. Polonia

4.2.1. La situación antes de la reforma

El nuevo sistema de pensiones polaco entro en vigor el 1 de enero de 1999. Esta reforma supuso un cambio radical pues, siguiendo la propuesta del Banco Mundial, se pasó de un sistema de un pilar basado en los principios tradicionales de reparto y prestación definida a un sistema de pilares múltiples.

Al igual que en muchos otros países europeos con sistemas de reparto y prestación definida, antes de la reforma la situación financiera del sistema de pensiones polaco era bastante complicada debido a los rápidos cambios que se estaban produciendo en la estructura demográfica del país, provocados por la disminución de la tasa de natalidad²⁷ y del aumento de la esperanza de vida, y a la fuerte crisis económica de principios de los años 90²⁸. Además, como señalan Vidal, Devesa y Lejárraga (2002), en la década de los noventa la situación se vio agravada por las siguientes circunstancias:

- Posibilidad de acceder a la jubilación anticipada a edades muy tempranas y sin ningún tipo de penalización, ya que la fórmula jubilatoria sólo tenía en cuenta los años de cotización. En este sentido, Chlon-Dominczak (2005) apunta que existía un fuerte incentivo para jubilarse tan pronto como fuese posible, y en 1990 una nueva ley permitió incluso la jubilación anticipada de aquellos despedidos de sus empresas. Estas políticas contribuyeron a que la edad efectiva de jubilación fuese muy inferior a la edad legal²⁹ y a un aumento significativo de la relación entre pensionistas y cotizantes, que pasó del 38% en 1990 al 55% en 1998.

25/ En el pasivo no se incluye el complemento a mínimo de las pensiones ya que este se financia con impuestos generales.

26/ Sin duda, otra opción para alcanzar el equilibrio sería aumentar el activo por Cotizaciones mediante el aumento del tipo de cotización, sin embargo, esta opción no se contempla, ya que en un sistema de Cuentas Nacionales no es una opción económicamente viable para resolver de modo permanente un desequilibrio, puesto que ello aumenta de forma automática los derechos de pensión de los actuales cotizantes. Por otro lado, el hecho de que se omita ajustar la tasa de cotización para elevar el Activo por Cotizaciones, es el atributo que ha llevado a calificar al sistema sueco de cotización definida (Dominguez-Fabián et al., 2007).

27/ En el periodo 1980-1995 la tasa de natalidad disminuyó del 2,3 al 1,6.

28/ En 1993, el PIB real había perdido alrededor del 13% de su valor de 1989. La caída del PIB se vio acompañada de una reducción del empleo superior al 15% y de los salarios reales cercana al 25%.

29/ En el año 1998, justo antes de aprobarse la reforma, la edad promedio de jubilación de los hombres se situó en 58,7 años y el de las mujeres en 54,6 años, es decir, en ambos casos inferior en más de cinco años a la edad legal (http://zus.com.pl/files/Social_Insurance_in_Poland_2014.pdf)

- Existían amplios sectores integrados en regímenes especiales con grandes privilegios (edades de jubilación más bajas y prestaciones más elevadas).
- Las prestaciones de invalidez eran muy generosas y de fácil acceso.

La crisis económica y la generosa política de pensiones llevada a cabo provocaron que el gasto en pensiones en relación al PIB se elevara rápidamente desde el 9,6% en 1990 hasta el 16% en 1994. Las tensiones financieras del sistema iban en aumento y estas se resolvieron inicialmente con incrementos de la tasa de cotización. El resultado de esta política fue que en 1998 la tasa de cotización para todas las contingencias (vejez, invalidez, supervivencia, enfermedad, maternidad, accidentes laborales y enfermedades profesionales) alcanzó el 45% frente al 33% de 1986. A pesar de todo, estos incrementos no fueron suficientes para cubrir el gasto y el sistema de pensiones tuvo que ser subvencionado constantemente con cargo a los Presupuestos Generales del Estado.

Puesto que las cotizaciones a la Seguridad Social no podían sufrir otro incremento, debido al nivel tan elevado en el que se encontraban, y, al mismo tiempo, las proyecciones demográficas apuntaban hacia un aumento del gasto en pensiones, la necesidad de acometer una urgente y profunda reforma en el sistema de pensiones polaco era más que evidente. Las propuestas presentadas fueron muy variadas, pero todas coincidían en la necesidad de crear un sistema más justo en el que hubiese una mayor relación entre las cotizaciones efectuadas a lo largo de la vida laboral y las prestaciones recibidas tras la jubilación, y, al mismo tiempo, más transparente, de forma que la cuantía de la pensión no dependiese de criterios a veces imprecisos o de decisiones del gobierno.

Tras varios años de debate, la posición que finalmente se impuso fue la creación de un sistema de tres pilares que implicaba la privatización parcial de la Seguridad Social mediante la transferencia de una parte de las cotizaciones sociales a planes de pensiones privados³⁰. Las personas que tenían más de 50 años en el momento de la reforma (1 de enero de 1999) permanecieron en el sistema antiguo de reparto y prestación definida. En el caso de las personas que tenían menos de 30 años, la participación en el primer y segundo pilar era obligatoria. Por último, los que tenían entre 30 y 50 años (incluidos) pudieron elegir, hasta el 31 de diciembre de 1999, entre participar sólo en el primer pilar o en ambos. Según Llanes y Piraquive (2012), el 53% de las personas que pudieron elegir decidieron participar en los dos pilares.

En un principio, los dos primeros pilares (el primero de reparto y el segundo de capitalización) eran obligatorios y el tercero, también de capitalización, voluntario. Sin embargo, desde la reforma aprobada en 2014 la afiliación al segundo pilar también es voluntaria. Por tanto, en la actualidad el sistema de pensiones polaco está configurado de la siguiente manera:

- El primer pilar, al igual que el sistema antiguo de prestación definida, sigue siendo un sistema de reparto, es decir, las pensiones de cada año se financian con las contribuciones de las personas empleadas ese mismo año, y gestión pública, pero funciona de acuerdo con un sistema de Cuentas Nacionales de aportación definida (NDC).
- El segundo pilar es de capitalización y consiste en cuentas de ahorro individuales de gestión privada. Como se ha comentado anteriormente, desde el año 2014 los trabajadores pueden optar por no participar en este pilar y destinar todas sus contribuciones obligatorias al esquema NDC. Los trabajadores que opten por no participar en el segundo pilar dispondrán de dos Cuentas Nacionales individuales (NDC1 y NDC2³¹) y los trabajadores que elijan hacer aportaciones al segundo pilar tendrán además de sus Cuentas Nacionales una cuenta financiera (FDC). En el caso de los trabajadores que decidan tener una cuenta FDC, 10 años antes de llegar a la edad de jubilación los fondos acumulados en esta cuenta se irán trasladando gradualmente a su cuenta notional NDC2 (el denominado mecanismo deslizante), para protegerlos contra el riesgo del mercado financiero (Comisión Europea, 2015).
- El tercer pilar del nuevo sistema polaco de pensiones es voluntario y de capitalización y engloba tanto los planes de pensiones individuales como los planes de pensiones de empresa. Su finalidad es otorgar pensiones más elevadas a aquellos que opten por niveles más altos de ahorro durante sus años laborales.

30/ La reforma no incrementó el tipo de cotización para la vejez (se mantuvo en el 19,52%) y se limitó a dividirlo en dos partes: el 12,22% era para financiar las pensiones del primer pilar y el 7,3% restante se transfería al segundo pilar capitalizado. Esto generó un déficit estructural de recursos en el primer pilar derivado de la obligación del Estado de seguir haciendo frente a las pensiones en vigor con menos recursos por cotizaciones. La financiación de los costes de transición hacia el nuevo modelo se ha realizado con cargo a los presupuestos del Estado y mediante los ingresos obtenidos del plan de privatización de bienes públicos que el gobierno polaco aprobó en 1998 y que estaba vinculado a la reforma de las pensiones. Este plan consistió en la venta de la mayoría de las empresas de propiedad estatal (Comisión Europea, 1999).

31/ Una característica distintiva de la cuenta NDC2 es que, si el trabajador fallece antes de alcanzar la edad de jubilación, el capital acumulado en la misma es heredado (Comisión Europea, 2015).

Para financiar las pensiones de jubilación del sistema de pensiones público polaco se fijó un tipo de cotización del 19,52% a pagar a partes iguales por los trabajadores y empresarios. En la actualidad, el reparto de este porcentaje entre los pilares públicos depende de si el trabajador ha optado o no por participar en el segundo pilar (tabla 4.1).

Tabla 4.1. Principales características del nuevo sistema público de pensiones polaco

Criterios	Pilar 1		Pilar 2
	NDC1	NDC2	
Participación	Obligatoria	Obligatoria	Voluntaria
Gestión	Pública	Pública	Privada
Financiación	Reparto	Reparto	Capitalización
Cálculo de la pensión	Aportación definida	Aportación definida	Aportación definida
Tipo de cotización (sin pilar 2)	12,22%	7,30%	---
Tipo de cotización (con pilar 2)	12,22%	4,38%	2,92%

Fuente: elaboración propia

4.2.2. El componente NDC de la reforma

En el sistema NDC polaco, la cuantía de la pensión inicial de jubilación se obtiene como el cociente entre el capital nocional (ahorro ficticio) acumulado en la cuenta nocional individual del trabajador a lo largo de toda su vida laboral y la esperanza de vida a la edad de jubilación más la unidad. En concreto, la fórmula jubilatoria que se aplica es la siguiente³²:

$$P_{x_j} = \frac{\sum_{t=x_a}^{x_j-1} c \cdot BC_t \prod_{i=t}^{x_j-1} (1+n_i)}{1+e_{x_j}} = \frac{K}{1+e_{x_j}} \quad [4]$$

Donde:

- P_{x_j} : Pensión inicial a la edad de jubilación
- x_a : Edad de entrada en el sistema de seguridad social
- x_j : Edad de jubilación
- c : tipo de cotización para la contingencia de jubilación
- BC_t : Base de cotización en el año t
- n_i : Tanto nocional del año "i", es decir, tipo de interés al que se capitalizan las cotizaciones aportadas a la cuenta nocional para calcular los rendimientos ficticios que estas generan durante la etapa laboral.
- e_{x_j} : Esperanza de vida a la edad de jubilación según las tablas de mortalidad unisex.
- K : Capital o fondo nocional acumulado en la cuenta nocional del trabajador a la edad de jubilación.

Veamos con más detalle cada uno de esos parámetros.

- Edad de jubilación (x_j)

La edad de jubilación es de 65 años para los hombres y 60 años para las mujeres³³. No existe la posibilidad de jubilarse anticipadamente y, además, la fórmula jubilatoria incentiva la permanencia en el mercado laboral hasta edades tardías pues la cuantía de la pensión es inversamente proporcional a la esperanza de vida y esta es menor cuanto más se retrase el acceso a la jubilación.

- Tipo de cotización (c)

El tipo de cotización para la jubilación en el pilar del NDC es del 12,22% de la base de cotización (19,52% en el caso de aquellos trabajadores entre 30 y 50 años que hayan decidido no participar en el segundo pilar capitalizado y, por tanto, solo tienen una cuenta NDC).

- Base de cotización (BC_t)

El tipo de cotización se aplica sobre la base de cotización o salario bruto de cada año para obtener la cotización anual. No existe base de cotización mínima, pero sí un techo máximo que es treinta veces el salario medio. Para los trabajadores por cuenta propia, la base de cotización se basa en los ingresos declarados, pero no puede ser inferior al 60% del salario medio. Algunos periodos sin trabajo también computan para el cálculo de la pensión y las cotizaciones correspondientes se financian con cargo a los presupuestos generales. De esta manera se introducen en el sistema algunos elementos de redistribución ya que, aun cuando el trabajador está fuera del mercado de trabajo, sus Cuentas Nocionales reciben sus contribuciones correspondientes como si no hubieran salido del mismo. Como señala Chlon-Dominczak (2005), los periodos sin trabajo cuyas cotizaciones se financian con cargo a fondos públicos son:

- ▶ Desempleo (si durante este periodo se perciben prestaciones de desempleo).
- ▶ Maternidad y licencia parental.
- ▶ Servicio militar obligatorio.
- ▶ Cuidado de un miembro de la familia con discapacidad (hijo, padre).

Durante estos periodos, la base de cotización para el cálculo de las cotizaciones es el salario mínimo o la cuantía real de la prestación percibida.

- Tanto nocional (n)

Las cotizaciones acumuladas durante la vida laboral en las cuentas individuales nocionales se capitalizan anualmente a un tanto nocional que es el 75% del crecimiento nominal de la masa salarial en el caso de la cuenta NDC1 y el crecimiento medio quinquenal del PIB en el caso de la cuenta NDC2.

- Capital nocional (K)

El capital nocional está compuesto por la acumulación ficticia de las cotizaciones aportadas a la cuenta nocional del trabajador a lo largo de toda su vida laboral (desde el 1 de enero de 1999) y los rendimientos, también ficticios, generados por aquella al tanto nocional³⁴.

La sustitución del sistema antiguo por el nuevo sistema NDC obligó a introducir unas reglas de transición para tener en cuenta los derechos acumulados por los trabajadores que habían cotizado al sistema antiguo antes de la reforma, es decir, antes del 1 de enero de 1999. Los derechos acumulados por estos trabajadores se incorporaron a su cuenta NDC como un capital nocional inicial. El capital inicial se capitaliza al mismo tanto nocional que las cotizaciones hasta la fecha de jubilación. La cuantía de este capital nocional inicial es igual a la pensión hipotética, calculada con las reglas del sistema anterior a la reforma³⁵, que el trabajador habría recibido si se hubiera jubilado el 1 de enero de 1999, multiplicada por la esperanza de vida a los 62 años y por un elemento de ajuste. En concreto, la fórmula es la siguiente:

33/ En mayo de 2012 el parlamento polaco aprobó una ley que preveía aumentar gradualmente la edad de jubilación desde el 1 de enero de 2013 a razón de 3 meses cada año hasta alcanzar los 67 años. En el caso de los hombres esta nueva edad de jubilación se alcanzaría en el año 2020 y en las mujeres en 2040. Sin embargo, a finales de 2016 se aprobó una nueva reforma, que entrará en vigor en octubre de 2017, que sitúa de nuevo la edad de jubilación en 65 años para los hombres y 60 para las mujeres.

34/ Como ya se ha comentado, la acumulación de cotizaciones y el rendimiento es ficticio ya que los ingresos no son invertidos, sino que se destinan a pagar las pensiones en vigor.

35/ Antes de la reforma, la fórmula de la pensión consistía en dos partes: un elemento constante, correspondiente al 24% del salario promedio, y un elemento que dependía del nivel de salarios y de la historia laboral del trabajador (Llanes y Piraquive, 2012).

32/ Esta fórmula es idéntica a la del modelo sueco, pero al suponer que la tasa de revalorización anual de las pensiones es igual al tanto nocional durante la etapa de jubilación, el valor actual-actuarial de la renta vitalicia toma un valor igual a la esperanza de vida a la edad de jubilación más la unidad.

$$K_0 = P_0 \cdot \rho \cdot e_{62} \quad [5]$$

Donde:

K_0 : Capital nacional inicial a 31 de diciembre de 1998.
 e_{62} : Esperanza de vida a la edad de 62 años en 1998 según las tablas de mortalidad unisex³⁶.
 P_0 : Pensión con la fórmula del sistema anterior a la reforma, calculada a 31 de diciembre de 1998.
 ρ : Elemento de ajuste, que depende de las cotizaciones realizadas y de la edad. En el trabajo de Chlon-Dominczak y Gora (2006) se pueden encontrar las fórmulas completas del elemento de ajuste.

▶ Esperanza de vida (e_{xj})

Para calcular la cuantía de la pensión inicial se aplica la esperanza de vida a la edad de jubilación de forma conjunta para hombres y mujeres³⁷. Como las mujeres viven, generalmente, más tiempo que los hombres, la utilización del promedio de la esperanza de vida implica una redistribución de hombres a mujeres y, en consecuencia, el sistema no es actuarialmente justo.

▶ Pensión inicial (p_{xj})

El único requisito para cobrar una pensión es la edad (65 años para los hombres y 60 para las mujeres). De acuerdo con la fórmula [4], la cuantía de la pensión inicial del pilar NDC se obtiene dividiendo el capital nacional entre la esperanza de vida a la edad de retiro más la unidad³⁸. Con arreglo a la reforma, las pensiones se deben revalorizar anualmente en función del índice de precios más el 20% del crecimiento real de los salarios. La fórmula jubilatoria en el sistema de pensiones polaco supone que el tipo de interés técnico al que se actualiza la renta vitalicia coincide con la tasa de revalorización de las pensiones y, en consecuencia, el tanto nominal durante la fase de jubilación es igual al índice de precios más el 20% del crecimiento de los salarios reales.

El sistema no tiene fijado un límite máximo o pensión máxima, pero sí incluye, como elemento redistributivo y de solidaridad, la garantía de una pensión mínima de jubilación. Si la pensión total obtenida del primer y segundo pilar resulta inferior a la pensión de jubilación mínima definida por ley, ésta es complementada hasta alcanzar el mínimo. El complemento otorgado (diferencia entre la pensión de un individuo y el nivel mínimo de pensión definido por la ley) se financia con los impuestos generales³⁹. Los requisitos para acceder a la pensión mínima son, para las mujeres, tener 60 años y haber cotizado durante 21 años (aumentando gradualmente hasta alcanzar los 25 años en 2022) y para los hombres tener 65 años y haber cotizado durante 25 años.

No existe ninguna restricción para compatibilizar el cobro de la pensión y desarrollo de una actividad laboral siempre y cuando se haya alcanzado la edad legal de jubilación⁴⁰.

Al igual que ocurre en otros países, cada participante recibe información regular del valor de su capital nacional y una estimación de su posible pensión, teniendo en cuenta edades de jubilación distintas.

Finalmente, la reforma estableció la creación de un Fondo de Reserva para hacer frente a los cambios demográficos futuros. El Fondo se debía financiar con los superávits anuales del sistema NDC, con parte de los ingresos obtenidos en los procesos de privatización de empresas públicas y un 1% de las cotizaciones para la vejez. Sin embargo, como señala Obidzinski (2017), desde el momento de creación del Fondo, en el año 2002, se vio que era imposible detraer ese porcentaje del sistema. En los años 2002 y 2003 la cuantía ingresada en el fondo fue del 0,1% y en los años siguientes ha ido aumentando un 0,05% hasta alcanzar el nivel del 0,35% en 2008. Desde entonces este porcentaje permanece constante.

36/ En 1998, la esperanza de vida de una persona de 62 años era de 209 meses. Si se hubieran utilizado las esperanzas de vida correspondientes a las personas de 60 años para las mujeres y 65 años para los hombres, las mujeres con idéntica historia laboral respecto de los hombres habrían recibido un capital inicial un 30% mayor (Chlon-Dominczak y Gora, 2006). Para evitar esto, se utilizó la esperanza de vida media de hombres y mujeres a los 62 años.

37/ La legislación polaca no permite la diferenciación de esperanza de vida por ninguna razón, no sólo por diferencias de género, sino tampoco por estado de salud, lugar de residencia, profesión, etc.

38/ Debe tenerse en cuenta que al ser distintas las edades de jubilación de los hombres y las mujeres esto conduce a una desproporción significativa en la cuantía de sus pensiones. Las mujeres, que se jubilan cinco años antes, tendrán no sólo una esperanza de vida más alta, sino también una carrera laboral más corta.

39/ Por tanto, en el sistema de pensiones polaco las funciones de ahorro y de redistribución están claramente separadas. Las cotizaciones sociales obligatorias cumplen la primera función y el Estado, a través de la garantía de pensión mínima, cumple la función de redistribución con cargo a los impuestos que pagan todos los contribuyentes.

40/ http://zus.com.pl/files/Social_Insurance_in_Poland_2014.pdf

4.3. Letonia⁴¹

4.3.1. La situación antes de la reforma

En el año 2004, ocho países de la Europa de Este se incorporaron al proyecto comunitario, dando lugar a la UE-25 (Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, República Checa y Polonia). Con anterioridad a su incorporación, todos estos países se vieron obligados a introducir reformas de calado en sus sistemas de Seguridad Social, debido a su carácter fuertemente redistributivo, a la difícil situación financiera por las que atravesaban sus cuentas y al envejecimiento de su población a medio y largo plazo que anticipaban todas las proyecciones demográficas (Antón, 2006). Algunos de ellos, como la República Checa y Eslovenia, introdujeron reformas paramétricas, pero la mayoría, siguiendo las directrices del Banco Mundial, fueron más ambiciosos y optaron por una privatización parcial de sus sistemas de pensiones. En el caso de Letonia, al igual que Polonia, el esquema público de pensiones fue profundamente reformado, pasando del tradicional sistema de reparto y prestación definida a otro de reparto, pero con Cuentas Nacionales de aportación definida, complementado con cuentas de capitalización obligatorias.

Como señalan Vidal, Devesa y Lejárraga (2002), la situación del sistema de pensiones letón antes de la reforma era insostenible. Letonia era un país con una estructura demográfica muy madura que, combinado con la baja tasa de participación femenina y el crecimiento de la economía sumergida⁴², produjo un importante incremento de la tasa de dependencia, pasando de un 50% en 1991 (dos cotizantes por cada pensionista) a un 67% en 1995 (1,5 cotizantes por pensionista). Otro de los problemas es que las edades de acceso a la jubilación eran muy bajas; 55 años para las mujeres y 60 para los hombres⁴³. Por otro lado, a principios de la década de los noventa la economía letona sufrió una profunda crisis económica que redujo su PIB en un 40% entre 1990 y 1994. La consecuencia fue que el gasto en pensiones pasó del 5,5% del PIB en 1985 al 10,5% en 1994 (Fox y Palmer, 1999). En este contexto, la reforma era inevitable y su objetivo fundamental era asegurar, a medio y largo plazo, la viabilidad del sistema, mejorando la relación entre las contribuciones y las pensiones⁴⁴, retrasando la edad legal de jubilación, penalizando la jubilación anticipada e incentivando la permanencia en el mercado laboral más allá de la edad legal.

La reforma se aprobó en 1995 y estableció un sistema multipilar, dos obligatorios y uno voluntario. El primer pilar⁴⁵ consiste en un sistema de reparto basado en Cuentas Nacionales de aportación definida. Su entrada en vigor se produjo el 1 de enero de 1996 y, de esta forma, Letonia se convirtió en uno de los primeros países del mundo en introducir las Cuentas Nacionales. Una característica de la reforma letona es que la transición desde el sistema antiguo al nuevo esquema NDC fue total, es decir, a todas las personas que se jubilaron a partir del 1 de enero de 1996, independientemente de la edad que tuvieran en el momento de aprobarse la reforma, se les aplicaron las reglas del nuevo esquema NDC para calcular la cuantía de su pensión. El segundo pilar, que empezó a funcionar el 1 de julio de 2001, también es de participación obligatoria pero de capitalización. Al principio, los fondos de este pilar fueron administrados por el Tesoro Público, pero actualmente su gestión está totalmente privatizada. Los trabajadores pueden elegir libremente cuál es el plan de pensiones en el que desean invertir sus cotizaciones según su perfil de riesgo/rentabilidad. En el momento de la jubilación, el capital acumulado en la cuenta de capitalización puede convertirse en una renta vitalicia en el mercado o transferirse a la cuenta nacional del trabajador para percibir una pensión basada en la fórmula del sistema NDC⁴⁶. Por último, el tercer pilar es de capitalización y voluntario. Los planes de pensiones de este pilar pueden ser contratados directamente por los trabajadores o ser planes de pensiones de empleo. Con el paso del tiempo, el tercer pilar, que comenzó a funcionar el 1 de julio de 1998, ha ido ganando importancia y en la actualidad cuenta con más de 260.000 participantes frente a los 90.000 de 2008.

41/ Fuente: <http://www.manapensija.lv/en/>

42/ En los años noventa, la economía sumergida en Letonia representaba aproximadamente el 33% de su PIB (Palmer et al., 2006).

43/ Además, existía un amplio número de ocupaciones y de circunstancias en los que era muy fácil acceder a la jubilación anticipada sin penalizaciones.

44/ Existía la esperanza de que al haber un mayor vínculo entre las cotizaciones y las pensiones aumentaría el interés por declarar todos los ingresos y, en consecuencia, se reduciría la economía sumergida.

45/ Existe un pilar 0 que consiste en una pensión asistencial para aquellos trabajadores que no han cotizado el tiempo suficiente para obtener una pensión contributiva. Para percibir esta pensión es necesario haber residido en Letonia durante al menos 5 años antes de la solicitud y, además, el solicitante debe superar la edad normal de jubilación en 5 años.

46/ http://www.socialwatch.org/sites/default/files/pdf/es/letonia2007_esp.pdf

Las pensiones de jubilación del primer y segundo pilar se financian con cotizaciones obligatorias a un tipo del 20%, que inicialmente se destinaba en su totalidad al primer pilar, pero con el objetivo de ir redistribuyendo parte de las cotizaciones al segundo pilar hasta igualarse en el 10% en 2010. Sin embargo, los efectos de la crisis financiera han provocado un retroceso en esta redistribución y un replanteamiento de cara al futuro, de tal manera que actualmente se considera que el óptimo es destinar el 14% al pilar NDC y el 6% al segundo pilar (tabla 4.2).

Tabla 4.2. Distribución del tipo de cotización entre el primer y segundo pilar

Años	Calendario previsto inicialmente		Calendario aplicado	
	Pilar 1 (NDC)	Pilar 2 (capitalización)	Pilar 1 (NDC)	Pilar 2 (capitalización)
1996-2000	20%	0%	20%	0%
2001 - 2006	18%	2%	18%	2%
2007	16%	4%	16%	4%
2008	12%	8%	12%	8%
2009	11%	9%	18%	2%
2010-2012	10%	10%	18%	2%
2013 - 2014	10%	10%	16%	4%
2015	10%	10%	15%	5%
2016-2017	10%	10%	14%	6%

Fuente: <http://www.manapensija.lv/en/>

4.3.2. El componente NDC de la reforma

La cuantía de la pensión inicial de jubilación dentro del sistema NDC se calcula como el cociente entre el capital nocional de la pensión acumulado a lo largo de la vida laboral en el momento de la jubilación y la esperanza de vida a la edad de jubilación más la unidad.

$$P_{x_j} = \frac{\sum_{t=x_a}^{x_j-1} c \cdot BC_t \prod_{i=t}^{x_j-1} (1+n_i)}{1+e_{x_j}} = \frac{K}{1+e_{x_j}} \quad [6]$$

Donde:

- P_{x_j} : Pensión inicial a la edad de jubilación.
- x_j : Edad de entrada en el sistema de Seguridad Social.
- x_a : Edad de jubilación.
- c : tipo de cotización para la contingencia de jubilación.
- BC_t : Base de cotización en el año t.
- n_i : Tanto nocional del año i, es decir, tipo de interés al que se capitalizan las cotizaciones aportadas a la cuenta nocional para calcular los rendimientos ficticios que dichas aportaciones generan.
- e_{x_j} : Esperanza de vida a la edad de jubilación según las tablas de mortalidad unisex.
- K : Capital o fondo nocional acumulado en la cuenta nocional del trabajador a la edad de jubilación.

A continuación, se ofrece un análisis más detallado de los parámetros fundamentales del pilar NDC letón.

- Edad de jubilación (x_j)

Como se ha comentado anteriormente, uno de los grandes problemas del sistema anterior eran las bajas edades de jubilación, especialmente en las mujeres. Por ello, una de las medidas que se introdujo en la reforma fue aumentar la edad de jubilación de las mujeres de 55 a 60 años para igualarla con los hombres. Posteriormente, la edad mínima fue aumentada a 62 años para ambos sexos. En 2012 se aprobó otro aumento de la edad de jubilación, con el fin de compensar el impacto a largo plazo del envejecimiento de la población y garantizar la sostenibilidad del sistema de pensiones. Por ello, desde 2014 la edad de jubilación aumenta, tanto para los hombres como para las mujeres a razón de tres meses por cada año hasta alcanzar los 65 años en 2025.

Existe la posibilidad de jubilarse anticipadamente hasta 2 años antes de la edad legal, siempre que se tengan acumulados al menos 30 años de cotización⁴⁷. Durante los años de jubilación anticipada la pensión se reduce al 50%.

- Tipo de cotización (c)

El tipo de cotización para el pilar del NDC se ha ido modificando desde el inicio de la reforma (tabla 4.2). En la actualidad es del 14% sobre la base de cotización.

- Base de cotización (BC_t)

El tipo de cotización se aplica sobre la base de cotización de cada año para obtener la aportación anual que se ingresa en la cuenta nocional del trabajador. Las bases de cotización están topadas. En el año 2016, la base mínima era 4.440€ anuales y la máxima 48.600€ anuales⁴⁸. Para los trabajadores por cuenta propia, la base de cotización no puede ser inferior al salario mínimo. El sistema prevé que para determinados periodos de inactividad (maternidad, servicio militar, desempleo...), sea el Estado el que pague las contribuciones con cargo a los presupuestos generales, tomando como base de cotización el salario mínimo.

- Tanto nocional (n_i)

Hasta el año 2015, las cotizaciones acumuladas durante toda la vida laboral en la cuenta nocional de cada trabajador se capitalizaban a un tanto nocional igual al crecimiento nominal de las cotizaciones, es decir, el rendimiento de las cotizaciones dependía del crecimiento real de la cotización media, del índice de precios y del crecimiento del número de cotizantes. Por tanto, cuando los ingresos por cotizaciones decrecían de un año a otro la tasa de capitalización era negativa. Esto sucedió entre 2009 y 2011, debido al efecto que tuvo la crisis sobre el empleo y los salarios. Según Rajevska y Rajevska (2014), las pensiones de los que se jubilaron en 2012 fueron un 25% inferior a las del año 2009. Por esta razón, a finales del año 2015 se aprobó una reforma que fija un mínimo al tanto nocional de las cotizaciones en el 1%, pero tampoco podrá ser superior al 1,15%. De acuerdo con esta regla, si el tanto nocional para un determinado año t fuera inferior al 1%, se aplicaría el 1%. El equilibrio se alcanzará en los años siguientes a t: si el tanto nocional para el año t+1 fuera superior al 1%, la capitalización no se haría aplicando esta cifra, sino que se compensaría teniendo en cuenta el exceso de capitalización del año anterior. Si el tanto nocional en t+1 fuera también inferior al 1%, se volvería a aplicar el mínimo y el próximo año t+2 también se incluirá en el proceso de equilibrado, y así sucesivamente, hasta que se alcance la compensación completa.

- Capital nocional (K)

La reforma introdujo unas reglas de transición para valorar los derechos pensionables adquiridos por los trabajadores que habían cotizado al sistema antiguo y que, tras la reforma, quedaron vinculados al nuevo sistema NDC. Los derechos adquiridos por estos trabajadores se incorporaron al sistema NDC como un capital nocional inicial. Debido a la inexistencia de registros de cotizaciones fiables, el valor de este capital nocional inicial se determinó aplicando una fórmula que tiene en cuenta la base de cotización promedio del periodo 1996-1999 y los años cotizados antes de 1996⁴⁹.

$$K_0 = N * BM * 0,2 \quad [7]$$

Donde:

- K_0 : Capital nocional a 31 de diciembre de 1995.
- N : Número total de años cotizados al sistema anterior hasta el año 1995 (inclusive).
- BM : Base de cotización promedio correspondientes al período 1996-1999 (ambos inclusive) actualizadas al año 1996.
- 0,2: Tipo de cotización

47/ El sistema de pensiones letón también contempla la posibilidad de acceder a la jubilación a edades más tempranas en determinados casos especiales, como son padres de familia numerosa (5 o más niños), afectados por el accidente nuclear de Chernobyl o personas empleadas en trabajos penosos, tóxicos o peligrosos.

48/ Entre 2009 y 2013, este límite máximo quedó suspendido como medida para aumentar los ingresos durante la crisis y se reintrodujo en 2014 por un importe de 46.400€ (5,4 veces el salario medio). Está previsto que este techo aumente anualmente a una tasa igual al crecimiento del salario medio. Según las autoridades letonas, el objetivo principal de la reintroducción de este techo es evitar pensiones excesivamente altas en el futuro (Comisión Europea, 2015).

49/ Esta regla resultó muy perjudicial para aquellos trabajadores que, si bien habían tenido largos periodos de cotización antes de 1996, se vieron excluidos del mercado laboral durante el período 1996-1999. Por esta razón se adoptaron normas adicionales para calcular el capital inicial. Las características de estas normas pueden consultarse en Palmer et al. (2006)

▶ Esperanza de vida (E_{x_j})

Para calcular la cuantía de la pensión inicial NDC se aplica la esperanza de vida correspondiente a la edad de jubilación según tablas de mortalidad unisex. En 2016 la esperanza de vida a los 65 años era de 16,78 años. Como las mujeres viven, generalmente, más tiempo que los hombres, la utilización del promedio de la esperanza de vida implica una redistribución de hombres a mujeres y, en consecuencia, el sistema no es actuarialmente justo.

▶ Pensión inicial (p_{x_j})

De acuerdo con la fórmula [6] la pensión inicial del pilar NDC se obtiene dividiendo el capital nacional entre la esperanza de vida más la unidad. Para acceder a una pensión de jubilación es necesario haber cotizado un periodo mínimo de 15 años que aumentará a 20 años en 2025. Las normas de revalorización de las pensiones se han modificado recientemente⁵⁰. Desde 2014 solo se revaloriza la parte de la pensión que sea equivalente al 50% del salario medio y se basará tanto en el índice de precios (75%) como en el crecimiento real de la masa salarial (25%). Al igual que en Polonia, la fórmula jubilatoria en el sistema de pensiones letón supone que el tipo de interés técnico al que se actualiza la renta vitalicia coincide con la tasa de revalorización de las pensiones.

El sistema garantiza el cobro de una pensión mínima cuya cuantía varía en función del número de años cotizados⁵¹. El complemento otorgado para alcanzar el mínimo fijado por ley se financia con los impuestos generales.

El sistema de pensiones letón permite combinar sin ninguna limitación el trabajo con el cobro de la pensión después de la edad legal de jubilación. El objetivo es favorecer una jubilación gradual de la fuerza laboral.

Anualmente, se proporciona a cada individuo un informe del estado de su cuenta individual, así como de la pensión que percibiría a los 60, 65 o 70 años, con la finalidad de aumentar la transparencia e incentivar al individuo a mantenerse en el sistema.

4.4. Italia

4.4.1. La situación antes de la reforma

A comienzos de la década de los noventa el sistema de pensiones italiano tuvo que ser reformado profundamente debido a las dificultades para garantizar su sostenibilidad. Las dudas sobre la capacidad del sistema de pensiones italiano para hacer frente a sus obligaciones de pago futuras se debían, fundamentalmente, a una legislación muy generosa que hacía que las tasas de reemplazo, antes de la reforma, fueran una de las más altas del mundo. Además, existían unas condiciones muy ventajosas para acceder a la jubilación anticipada y, como consecuencia de ello, las tasas de empleo de las personas mayores eran muy bajas⁵². El resultado fue que el gasto en pensiones pasó del 5% del PIB en 1960 al 14,9% del PIB en 1992. Por otro lado, Italia contaba con una de las poblaciones más envejecidas del mundo y según todas las proyecciones este deterioro demográfico tendía a empeorar en las siguientes décadas debido al continuo aumento en la esperanza de vida y a las bajas tasas de natalidad. En consecuencia, el Banco de Italia (1991) proyectaba que, en ausencia de reforma, el gasto en pensiones se expandiría aún más hasta llegar al 25% del PIB en 2030.

El gasto en pensiones se había convertido en un lastre para lograr el equilibrio global de las finanzas públicas italianas y la reforma era inaplazable (Franco y Sartor, 2006). Se llegó así, en 1992, a la primera reforma (conocida como reforma Amato) que consistió en ampliar el número de años que se consideraban para el cálculo de la base reguladora (de 5 a 10 años, pero en el caso de los trabajadores más jóvenes se extendió a la totalidad de la vida laboral), en incrementar la edad de jubilación (de 55 a 60 años en el caso de las mujeres y de 60 a 65 años en los hombres), en aumentar el periodo mínimo de cotización necesario para tener derecho a una pensión de jubilación (de 15 a 20 años) y en cambiar las reglas de revalorización de las pensiones (de salarios a precios). Es

50/ La fórmula anterior establecía una revalorización en función del índice de precios, pero, como consecuencia de la crisis, desde el año 2009 las pensiones estaban prácticamente congeladas.

51/ En 2016 las pensiones mensuales mínimas eran las siguientes: Entre 15 y 20 años cotizados: 70,43€; Entre 21 y 30 años cotizados: 83,28€; Entre 31 y 40 años cotizados: 96,05€; Más de 40 años: 108,85€

52/ Una de las grandes anomalías del sistema de pensiones italiano era que permitía acceder a la pensión de jubilación sin penalización de ningún tipo a cualquier edad, con el único requisito de acumular 35 años cotizados, en el sector privado, y de 20 a 25, en el público. Esta falta de correlación entre la cuantía de la pensión y la edad de jubilación actuaba como estímulo para jubilarse lo más tempranamente posible. En 1990, solo el 32% de las personas entre 55 y 64 años estaban empleadas. En 1995 este porcentaje había bajado al 27% y era muy inferior a los porcentajes registrados en la mayoría de los países occidentales (Franco y Sartor, 2006).

decir, supuso una reforma de tipo paramétrico, pues mantenía el sistema de reparto y prestación definida. Las medidas introducidas por esta reforma fueron insuficientes para detener el crecimiento del gasto en pensiones y ello provocó que, tan sólo tres años más tarde, el sistema fuera nuevamente reformado. La reforma de 1995 (conocida como reforma Dini) sí modificó radicalmente el sistema de pensiones italiano pues no supuso un simple cambio de los parámetros del sistema, sino que introdujo, como esquema de referencia básico, las Cuentas Nacionales de aportación definida.

Los dos objetivos fundamentales de la reforma Dini fueron frenar el crecimiento del gasto en pensiones respecto al PIB y lograr una mayor relación entre las pensiones y las cotizaciones, es decir, una mayor “justicia actuarial” (Vidal, Devesa y Lejarraga, 2002).

La reforma de 1995 supuso pasar de un modelo con un solo pilar de reparto y prestación definida, a un modelo multipilar integrado por un primer pilar obligatorio y de gestión pública que mantiene el sistema de reparto, pero se articula a través de Cuentas Nacionales de aportación definida (NDC), y un segundo pilar de carácter voluntario basado en la capitalización e instituida primordialmente a través de la negociación colectiva.

A pesar de la importancia de la reforma aprobada en 1995, uno de sus grandes inconvenientes es que la Ley preveía que el nuevo esquema de Cuentas Nacionales sólo fuese aplicable de forma completa a los trabajadores que entraran en el mercado laboral a partir del 1 de enero de 1996. Los trabajadores que a 31 de diciembre de 1995 tenían cotizados al menos 18 años permanecieron bajo la protección del sistema anterior de prestación definida, es decir, no se vieron afectados por la reforma. Por último, los trabajadores que a 31 de diciembre de 1995 tenían menos de 18 años cotizados se les aplicó el denominado régimen prorata, de tal forma que su pensión se calcula aplicando las reglas de la reforma Amato para sus cotizaciones anteriores al 31 de diciembre de 1995 y las reglas del sistema NDC para las cotizaciones pagadas a partir de esa fecha. Por tanto, el plazo inicialmente previsto era que al menos hasta mediados de 2030 seguirían accediendo a la jubilación generaciones cuya pensión se calcularía, al menos parcialmente, bajo las reglas del sistema anterior. La consecuencia de este periodo transitorio tan amplio, en el que ambos sistemas debían coexistir, fue que el gasto en pensiones en relación al PIB continuaba creciendo y, por ello, desde 1995 el sistema de pensiones italiano ha sido reformado casi de forma permanente, las tres últimas en 2009, 2010 y 2011.

A los efectos de este trabajo, cabe destacar la reforma aprobada en 2011 (conocida como reforma Monti) que aceleró la transición al sistema de Cuentas Nacionales, de tal forma que, a partir de 2012, todos los trabajadores italianos quedaron incluidos en él. Por tanto, aquellos trabajadores que con la reforma de 1995 habían permanecido al margen del sistema NDC (aquellos con más de 18 años cotizados hasta el 31 de diciembre de 1995), con la reforma de 2011 se incorporaron al esquema nacional y, por tanto, su pensión se calcula con las reglas del sistema anterior para las cotizaciones pagadas hasta el 31 de diciembre de 2011 y con las reglas nacionales para las cotizaciones pagadas con posterioridad a esta fecha.

4.4.2. El componente NDC de la reforma

En el sistema de Cuentas Nacionales italiano, la cuantía de la pensión inicial de jubilación de cada trabajador se obtiene a partir del producto del capital nacional acumulado en su cuenta por un factor de conversión que transforma el capital nacional en una renta vitalicia cuya cuantía depende de la esperanza de vida. En concreto, la fórmula jubilatoria que se aplica es la siguiente:

$$P_{x_j} = f \sum_{t=x_a}^{x_j-1} c BC_t (1+n_t)^{x_j-1-t} = f K \quad [8]$$

Donde:

- P_{x_j} : Pensión inicial a la edad de jubilación
- x_a : Edad de entrada en el sistema de seguridad social
- x_j : Edad de jubilación
- c : Tipo de cotización para la contingencia de jubilación
- BC_t : Base de cotización para la contingencia de jubilación en el año t
- n_t : Tanto nominal del año t, es decir, tipo de interés al que se capitalizan las cotizaciones aportadas a la cuenta nacional para calcular los rendimientos ficticios que dichas aportaciones generan.
- f : Factor de conversión.
- K : Capital nacional acumulado en la cuenta nacional del trabajador cuando éste alcanza la edad de jubilación.



A continuación, se analizan cada uno de los parámetros de los que depende la cuantía de la pensión.

▶ Edad de jubilación (x_j)

Para los trabajadores italianos totalmente incluidos en el sistema NDC, es decir, que accedieron al mercado laboral a partir del 1 de enero de 1996, la reforma de las pensiones italiana aprobada en 2011 introdujo una edad de jubilación flexible entre 63 y 70 años y fijó como “edad normal” de jubilación los 66 años. Para acceder a la jubilación entre los 63 y 66 años es imprescindible que el trabajador tenga cotizados al menos 20 años y que la cuantía de la pensión a la que tiene derecho sea superior a 2,8 veces la pensión no contributiva de vejez⁵³. Para acceder a la jubilación entre los 66 y 70 años se necesitan 20 años cotizados y que la cuantía de la pensión sea superior a 1,5 veces la pensión no contributiva de vejez. En ausencia de estos requisitos, es posible acceder a una pensión de jubilación a partir de los 70 años con solo 5 años cotizados y sin ninguna restricción sobre la cuantía de la pensión devengada. Todos los requisitos de edad y periodos de cotización mínimos se revisan periódicamente en función de los cambios en la esperanza de vida. Se estima que la “edad normal” de jubilación en 2050 será de 69 años y 9 meses⁵⁴.

▶ Tipo de cotización (c)

Para financiar las pensiones del pilar NDC, existe un tipo de cotización del 33%, el 9,19% lo paga el trabajador y el 23,81% restante el empresario. En el caso de los trabajadores por cuenta propia, la reforma de 2011 estableció un incremento gradual del tipo de cotización hasta el 24% en 2018.

▶ Base de cotización (BC_j)

La base de cotización es el salario bruto con unos límites mínimos y máximos. En 2016, la base de cotización diaria mínima era 47,68€ y la base de cotización anual máxima se situaba en 100.324€.

Al igual que en Suecia, Polonia y Letonia, el sistema nocional italiano prevé que para determinados periodos de inactividad del trabajador (maternidad, desempleo, cuidado de hijos, etc.) sea el Estado el que pague sus contribuciones con cargo a los impuestos generales.

▶ Tanto nocional (n_j)

En Italia, los saldos de las Cuentas Nocionales se capitalizan a un tanto nocional que es una media móvil de cinco años de la tasa de crecimiento del PIB nominal. La cuestión que cabe plantearse es si esta forma de capitalizar las cotizaciones garantiza el necesario equilibrio financiero del sistema. Evidentemente, esto dependerá del grado de correlación que exista entre el crecimiento del PIB y el crecimiento de la masa salarial, es decir, de la base contributiva de la que dependen los ingresos del sistema. Lo normal es que, a largo plazo, el PIB y la masa salarial crezcan a un ritmo similar. No obstante, existe el riesgo de que el PIB crezca más rápido y se genere un déficit que ponga en peligro el equilibrio financiero del sistema de pensiones.

▶ Capital nocional (K)

El capital nocional acumulado en la cuenta nocional del trabajador a lo largo de toda su vida laboral está compuesto por las cotizaciones aportadas y los rendimientos ficticios generados por éstas al tanto nocional.

▶ Factor de conversión (f)⁵⁵

Como en todos los sistemas basados en Cuentas Nocionales de contribución definida, una parte importante para el cálculo de la pensión inicial es el factor de conversión, es decir, el coeficiente que se emplea para transformar el valor capitalizado de las cotizaciones (capital nocional) en una renta vitalicia. El valor de este factor de conversión depende de la esperanza de vida del trabajador y de su cónyuge, ya que el sistema contempla la posibilidad de pagar pensiones de supervivencia. Es decir, el factor de conversión italiano supone que el asegurado tiene un cónyuge y, por tanto, implica una transferencia general de derechos de solteros a parejas casadas. Además, al igual que en el modelo nocional sueco, en el cálculo del factor de conversión se introduce una tasa de interés que, en este caso, es del 1,5% por ser esta la tasa de crecimiento esperada de la economía italiana. Dado que las pensiones, como veremos posteriormente, se revalorizan en función de la inflación, esta tasa de interés utilizada para calcular el factor de conversión implica que el tanto nocional al que se remunera el capital nocional durante el periodo de jubilación es igual al IPC+1,5%. La fórmula de cálculo del factor de conversión es la siguiente (Vidal, Devesa, Lejárraga, 2002):

$$f = \frac{1}{\sum_{i=0}^{e_{xj}} \frac{1}{(1+r)^i} + 0,6 \sum_{i=1+e_{xj}}^{e_{yxj}} \frac{1}{(1+r)^i}} \quad [9]$$

Donde:

- e_{xj} : Esperanza de vida del trabajador en el momento de la jubilación
- r : Tipo de interés real fijado para la actualización (actualmente el 1,5%)
- e_{yxj} : Esperanza de vida del cónyuge en el momento de la jubilación del trabajador

La vinculación del factor de conversión a la evolución demográfica debería traducirse, en principio, en una disminución de su valor debido al aumento de la esperanza de vida. Sin embargo, como afirman Borella y Moscarola (2015), el factor de conversión se mantiene más o menos constante dado que las edades de acceso a la jubilación también están vinculadas a la esperanza de vida. Es decir, en el sistema NDC italiano el aumento de la esperanza de vida no se traduce en una pensión de menor cuantía sino en el mantenimiento de la duración de la etapa pensionable. Como se puede ver en la tabla 4.3, para la generación nacida en 1965 el factor de conversión a los 65 años es 0,04750 (y su esperanza de vida, que es la inversa del factor de conversión, es aproximadamente 21,1 años⁵⁶). Para la generación nacida en 1975 y 1985 el factor de conversión a los 65 años es 0,04617 (21,7 años de esperanza de vida) y 0,04455 (22,4 años de esperanza de vida), respectivamente. Por tanto, suponiendo carreras laborales iguales, estas generaciones tendrían, en principio, unas pensiones más bajas. Sin embargo, la modificación de la edad de jubilación en función de la esperanza de vida provocará que la generación de 1975 y 1985 tengan que jubilarse más tarde, aproximadamente a los 66 y 67 años, respectivamente, y para esas edades el valor proyectado del factor de conversión se mantiene más o menos constante. En definitiva, a medida que la esperanza de vida aumenta también lo hacen las edades legales de jubilación y, en consecuencia, el factor de conversión a dichas edades legales permanece más o menos constante.

Tabla 4.3. Evolución del factor de conversión

Nacidos en:	1965		1975		1985	
Edad de jubilación	f	1/f	f	1/f	f	1/f
65	0.04750	21.1	0.04617	21.7	0.04455	22.4
66	0.04888	20.5	0.04749	21.1	0.04567	21.9
67	0.05027	19.9	0.04825	20.7	0.04693	21.3
68	0.05231	19.12	0.05017	19.9	0.04911	20.4
69	0.05240	19.08	0.05155	19.4	0.04957	20.2
70	0.05516	18.1	0.05391	18.5	0.05118	19.5

Nota: Predicción del factor de conversión (f) a distintas edades y para distintas generaciones. 1/f es la esperanza de vida a la edad de jubilación
Fuente: Borella y Moscarola (2015)

▶ Pensión inicial (P_x)

De acuerdo con la fórmula [8], la pensión inicial de jubilación es la anualidad equivalente al valor de las cotizaciones pagadas por el trabajador durante toda su vida laboral, capitalizadas hasta el momento de la jubilación a un tanto nocional que es una media móvil quinquenal de la tasa de crecimiento del PIB nominal. Lógicamente, el valor de la anualidad depende del número de años que se cobrará la pensión, es decir, de la esperanza de vida del trabajador en el momento de acceder a la jubilación (inversa del factor de conversión).

Para generar el derecho a una pensión es necesario que el trabajador haya cotizado un periodo mínimo de 20 años. Este periodo se reduce a 5 años para aquellos que accedan a la jubilación a partir de los 70 años.

Las pensiones se revalorizan anualmente en función de los precios. No existen garantías de percepción de una pensión mínima y tampoco existen pensiones máximas.

56/ Más concretamente es la esperanza de vida del trabajador más la probabilidad de supervivencia de su heredero que recibirá la correspondiente pensión de viudedad.

53/ En 2016, la pensión no contributiva de vejez era de 448€ mensuales.

54/ <http://www.missoc.org/>

55/ En Italia se utiliza como factor de conversión la inversa del utilizado en otros países. Por eso en la fórmula [8.] aparece multiplicando al capital nocional.

5. La transición desde el modelo actual hacia un modelo de cuentas nacionales



Cuando se cambia un esquema de pensiones hay que establecer algún tipo de mecanismo para preservar los derechos acumulados bajo el esquema anterior. Existen varias maneras de realizar la transición. Unas pueden ser mejores que otras según el tipo de reforma que se esté planteando.

En el caso objeto de este estudio se trata de pasar de un sistema de prestación definida a un sistema de contribución definida de Cuentas Nacionales. El nuevo sistema requiere disponer de todo el historial de bases de cotización, lo que puede que no sea posible para el caso de los trabajadores de mayor edad. Así pues, si hay un problema de información de bases, habría que limitar la implantación del nuevo sistema a partir de ciertas cohortes.

5.1. Experiencias en otros países de la UE

Como experiencias históricas de transiciones similares tenemos varios casos:

Suecia

El nuevo sistema entró en vigor en 1999. Para el cálculo de la primera pensión se optó por un criterio de cohortes, consistente en:

- Nacidos en 1937 o anteriores (61 o más años de edad en 1998): aplicación del sistema anterior para el cálculo de la primera pensión. A partir de 2003 dejó de haber cohortes que se jubilaron completamente con el sistema anterior.
- Nacidos en 1954 o siguientes (menos de 45 años de edad en 1998): aplicación del nuevo sistema de Cuentas Nacionales teniendo en cuenta las cotizaciones anteriores y posteriores a la reforma.
- Nacidos entre 1938 y 1953 (entre 45 y 60 años de edad en 1998): se calcula la pensión con el procedimiento antiguo y el nuevo y se ponderan ambos importes. La ponderación del importe con las reglas antiguas es de un 5% por el número de años de edad que excede de 44 en 1998 (20% para alguien nacido en 1950, por ejemplo) y el complemento hasta el 100% es la ponderación del importe con el nuevo sistema. La pensión con el sistema de Cuentas Nacionales tiene en cuenta tanto las bases de cotización anteriores como posteriores a la reforma. Se espera que a partir de 2020 todas las cohortes se jubilen ya con el nuevo sistema.

Esta transición depende, por tanto, de la edad en 1998; y no de los años cotizados o del año de la jubilación.

La reforma implicó un cambio en el requerimiento de edad de jubilación y en la regla de revalorización de las pensiones. Suecia extendió inmediatamente el requerimiento de edad del nuevo sistema (flexible entre 61 y 67 años) a todos los trabajadores en lugar del requerimiento de 65 años previos. Asimismo, aplicó la nueva revalorización de las pensiones (crecimiento salarial menos un 1,6%) a todas ellas, tanto las antiguas (anteriormente indexadas a los precios) como las nuevas. Evitó así la coexistencia de dos reglas de revalorización.

Polonia

El sistema de Cuentas Nacionales entró en vigor a inicios de 1999. Para definir la transición se optó por un sistema de cohortes:

- Nacidos en 1948 o antes (con 50 años o más cuando entró en vigor la reforma): se les mantuvo en el antiguo sistema de prestación definida.
- Nacidos entre 1949 y 1968 (entre 30 y 49 años en el momento de la reforma): estos individuos debían pasar obligatoriamente al nuevo sistema de Cuentas Nacionales, pero era voluntario integrarse en el segundo de los pilares, por tanto, podían elegir entre dedicar toda la cotización al sistema de Cuentas Nacionales público o acumular sólo una parte en este pilar y otra parte en un sistema privado de capitalización.
- Nacidos a partir de 1969 (menos de 30 años en el momento de la reforma): obligatoriamente se incorporan al nuevo sistema de dos pilares, una parte de la cotización va al sistema público de Cuentas Nacionales y otra al sistema privado de capitalización.

El sistema de revalorización de las pensiones y la edad legal de jubilación no cambiaron con la reforma.

Letonia

El sistema de Cuentas Nacionales entró en vigor a inicios de 1996. Ante la falta de registros de cotizaciones, las cotizaciones anteriores a 1996 se recompensaron con un capital que se añadió a la cuenta nacional individual y cuya cuantía se estimó con la base de cotización individual de 1996-1999 (o con el salario medio agregado si aquel era muy bajo y se retiraba antes de 2011). Este capital era igual a la base media anual de los 48 meses dentro de ese periodo (a precios de 1996) por el número de años cotizados hasta 1996 y por 0,2 (ver fórmula [7]). A partir de 2006 hubo una recompensa especial para los que habían tenido carreras laborales muy largas en 1996 en forma de un pago adicional creciente, aunque se suspendió a partir de 2012.

Así pues, no hubo propiamente dicho una coexistencia de dos sistemas. El capital nacional se acumula desde 1996. La revalorización de las pensiones se mantuvo igual para las antiguas y las nuevas.

La implantación del nuevo sistema se mezcló con un nuevo pilar obligatorio de capitalización en 2001. A este pilar se dedicó una parte de la cotización que iba al pilar de Cuentas Nacionales. Aquí sí que hubo una transición basada en cohortes: con menos de 30 años el 1-7-2001 era obligatorio incorporarse, entre 30 y 49 años era voluntario incorporarse en cualquier momento y por encima de 50 años no era posible.

Italia

El nuevo sistema entró en vigor en 1996, mediante la Ley 335/1995. Para el cálculo de la primera pensión se optó por un criterio de años cotizados, consistente en:

- Con 18 o más años cotizados a inicios del año de entrada en vigor (1996): se mantiene el sistema anterior siempre que se acceda a la pensión antes del 31-12-2011.
- Con menos de 18 años cotizados a final de 1995 o con más de 18 años si se accede a la pensión a partir de 2012: se calcula la pensión bajo el sistema antiguo y el nuevo. La pensión es la suma de la que se obtiene bajo el nuevo sistema y un porcentaje de la que correspondería con el sistema anterior. Dicho porcentaje se obtiene a partir del cociente: años cotizados hasta el año de entrada en vigor/años cotizados totales a la jubilación (x100). Así, alguien con 12 años cotizados el año de entrada en vigor y que cuando se jubile tenga 40 años cotizados, sumará un 30% (12x100/40) de la pensión del sistema anterior a la pensión con el sistema nuevo. La pensión con el sistema anterior sólo tiene en cuenta los años cotizados hasta 1995 (si tenía menos de 18 cotizados a final de 1995) o hasta 2011 (si tenía más de 18 cotizados a final de 1995). La pensión con el sistema nuevo se calcula teniendo en cuenta únicamente las cotizaciones a partir del año 1996 o 2012 según el caso anterior. Sólo se requiere disponer de las cotizaciones a partir del año de entrada en vigor.

Esta transición depende, por tanto, de los años cotizados hasta 1996 o del año de jubilación y no de la edad. Individuos de la misma cohorte podrían tener reglas de cálculo distintas si tienen distintos años cotizados antes o después de la entrada en vigor.

En Italia se mantuvo el sistema antiguo en cuanto a edad de acceso a la jubilación (65 hombres y 60 mujeres, también para los del periodo transitorio) y coexistió con el nuevo (edad flexible entre 57 y 65). Sin embargo, con la ley 214/2011 se unificaron en gran parte ambos sistemas a partir de 2012, tanto para la edad de jubilación ordinaria como anticipada. Sólo se mantiene para el sistema de Cuentas Nocionales una edad de jubilación anticipada mínima con 20 años cotizados y se requiere una cuantía mínima de la pensión. Por otra parte, también se unificó el sistema de revalorización, pero extendiendo al nuevo sistema la regla de revalorización antigua (precios).

5.2. Propuestas de transición para España

En base a las experiencias de otros países se plantean múltiples posibilidades de diseño de una transición. En parte, esa transición depende de la información disponible de bases de cotización pasadas. En España, el sistema actual de cálculo de la pensión necesita disponer de las bases de cotización desde 1997 inclusive. En este trabajo los datos necesarios para la simulación se obtendrán a partir de la Muestra Continua de Vidas Laborales. La Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL) es una muestra aleatoria no estratificada con información de más de 1,2 millones de individuos, que representan un 4% del total de personas que están relacionados de alguna forma con la Seguridad Social⁵⁷. Esta base de datos se publica anualmente por parte de la propia Seguridad Social y en ella existe información de bases de cotización relativamente completas desde julio de 1980, aunque el propio Ministerio reconoce que falta información de un 8% de las bases en ese registro de datos. Así pues, ante la posible falta de bases de cotización anteriores a 1997, parece que la cohorte nacida en 1981 (16 años en 1997) es la primera de la que se dispone con total seguridad de información completa de cotizaciones. Así, tenemos varias posibilidades de transición:

- **Transición 1.** No coexistencia de ambos sistemas: todo cotizante se incorpora al Sistema de Cuentas Nocionales desde el primer año de entrada en vigor, que puede ser inmediata o tras dejar unos años de carencia. Se calcula el fondo nocional llegado el momento de la jubilación (o antes, para que estuvieran informados de su cuantía) con las cotizaciones a partir de 1997 y con una estimación de las cotizaciones anteriores en función de los años cotizados y las bases de cotización conocidas hasta 1996. Un inconveniente es que los individuos que prevén una bajada de la pensión pueden anticipar su jubilación al año previo a la entrada en vigor. Una manera de evitar esto sería calcular el fondo nocional equivalente a las cotizaciones previas a 1997 con un tanto nocional “generoso”, de manera que un individuo que se considerase de referencia (por ejemplo, con 38,5 años cotizados ininterrumpidos, con 65 años de edad y con bases de cotización medias) y que se jubilara el primer año tras la entrada en vigor, tuviera la misma primera pensión con el nuevo sistema y con el actual. Para las cotizaciones de 1997 en adelante ya se aplicaría el tanto nocional normal. Sin embargo, está el inconveniente de que, para las primeras generaciones de nuevos pensionistas, una parte del esfuerzo de cotización tendrá que ser estimado si falta información.
- Coexistencia de ambos sistemas durante un tiempo limitado. Aquí caben varias opciones:

 - ▶ **Transición 2.** Según el año de la primera cotización: se aplica el sistema actual para individuos que empezaron a cotizar antes de 1997 y el sistema de Cuentas Nocionales para individuos que empezaron a cotizar a partir de 1997. Entre los inconvenientes tenemos, por un lado, que individuos de la misma cohorte pueden tener sistemas diferentes de cálculo de la primera pensión, según cotizaran o no antes de 1997; y, en segundo lugar, que el sistema actual puede estar en vigor mucho tiempo, concretamente hasta que se jubile el último que haya cotizado antes de 1997. Se puede limitar este inconveniente fijando un año de acceso a la jubilación máximo bajo el sistema actual.
 - ▶ **Transición 3.** Según cohortes en dos grupos: se aplica el sistema actual para individuos nacidos en 1980 o antes (37 o más años si el sistema entrara en vigor en 2018) y el sistema de Cuentas Nocionales para individuos nacidos en 1981 o después. El principal inconveniente es una transición excesivamente larga, ya que la primera pensión bajo el nuevo sistema se pagaría en 2044 (si la edad mínima de jubilación es de 63 años).
 - ▶ **Transición 4.** Según cohortes en tres grupos: se aplica el sistema actual para individuos nacidos en 1961 o antes (56 o más años si el sistema entrara en vigor en 2018) y el sistema de Cuenta Nocionales para individuos nacidos en 1981 o después. Para los nacidos entre 1962 y 1980, se calcula la pensión como una media ponderada de la que obtendrían bajo ambos sistemas. La ponderación del sistema de Cuentas Nocionales para esta generación sería de un 5% por cada año de edad que falte hasta los 56

57/ Para una mayor información sobre la MCVL puede consultarse Marcos y Durán (2005), Lapuerta (2010), Durán (2007) y Pérez-Salamero (2015).

en el momento de la entrada en vigor; y el porcentaje complementario para el sistema actual. Así, una persona nacida en 1975 (42 años antes de la entrada en vigor si es 2018) tendría una pensión calculada con el 70% por el sistema de Cuentas Nocionales y el 30% con el actual. El fondo nocional para calcular la pensión por el sistema de Cuentas Nocionales se haría con las cotizaciones a partir de 1997 y con una estimación de las cotizaciones anteriores en función de los años cotizados y las bases de cotización conocidas hasta 1996. Ahora el inconveniente proviene de que una parte del esfuerzo de cotización para la generación de la transición tendrá que ser estimado si falta información, aunque se limita su efecto con las ponderaciones.

La tabla 5.1 resume estas 4 transiciones con sus ventajas e inconvenientes.

Si la información de bases de cotización es completa antes de 1997, los años de corte anteriormente considerados podrían anticiparse. La elección del tanto nocional también puede determinar la mejor transición porque si la primera pensión va a ser manifiestamente menor, sería conveniente que la transición fuera más larga para dar tiempo a que los individuos anticiparan las consecuencias. En cualquiera de las transiciones planteadas, sería aconsejable que la revalorización de las pensiones nuevas y antiguas fuera la misma, adaptándose la revalorización de las antiguas al sistema de Cuentas Nocionales.

Tabla 5.1. Principales tipos de transición hacia un sistema de Cuentas Nocionales

Tipo de transición	Coexistencia de ambos sistemas	Variable clave para asignar sistema	Ventajas	Inconvenientes
Transición 1	NO	No hay. Todos se incorporan al nuevo sistema	- Una única fórmula para todos	- Posibles distorsiones en la decisión de jubilación. - Puede ser necesario estimar cotizaciones
Transición 2	SI	Año de la primera cotización	- Existen bastantes años para adaptarse al nuevo sistema	- Individuos de la misma cohorte pueden tener sistemas distintos - Transición muy larga
Transición 3	SI	Año de nacimiento en dos grupos	- Existen bastantes años para adaptarse al nuevo sistema	- Cambio brusco de sistema el año anterior y posterior al de corte. - Transición muy larga
Transición 4	SI	Año de nacimiento en tres grupos	- Cambio suave de sistema - Transición más corta	- Puede ser necesario estimar cotizaciones

Fuente: elaboración propia

5.3. Ejemplo de cálculo de la pensión inicial para dos individuos afectados por la transición

Para estimar la pensión de dos individuos tipos afectados por la transición se va a partir de los siguientes supuestos:

- El sistema de Cuentas Nocionales se aprueba en 2017 para que entre en vigor a partir de 2018.
- Primer caso: Un individuo mayor (nacido a mediados de 1962) que se jubila en 2027 con 65 años de edad tras haber cotizado ininterrumpidamente durante 38,5 años, desde el inicio de 1989, con bases de cotización medias del Régimen General.
- Segundo caso: Un individuo de mediana edad (nacido a mediados de 1977) que se jubila en 2042 con 65 años de edad tras haber cotizado ininterrumpidamente durante 38,5 años, desde el inicio de 2004, con bases de cotización medias del Régimen General.

- La base media del Régimen General se calcula con la fórmula:

$$B_{media} = B_{mínima} + a (B_{máxima} - B_{mínima})$$

siendo $a = 0,354277$ (dato medio 2000-2015 del Régimen General).

- Incremento bases de cotización desde 2018: 3%.
- IPC: observado hasta mediados 2017, luego el 0,125% mensual (1,5% anual).
- Crecimiento del PIB nominal: observado hasta 2016. A partir de 2017 el 4% (2,5% real).
- Tipo de cotización imputado a la contingencia de jubilación: 16,27% constante.
- Datos para calcular el capital nacional:
 - Tanto nacional fase acumulación: según tipo de transición.
 - Tanto nacional fase pensión: 2%.
 - Revalorización de la pensión: 0,25%.
 - Tablas de mortalidad en 2027 y 2042: dinámicas de la población pensionista de la Seguridad Social.

Transición 1

Se aplica un tanto nacional generoso del 8% a las cotizaciones realizadas hasta 2016 inclusive y luego un tanto nacional igual al PIB nominal. Este 8% es aproximadamente igual al tanto nacional que igualaría la pensión bajo el sistema actual y el nuevo para un individuo con las características de referencia (38,5 años cotizados y edad de jubilación de 65 años) si se jubilara justo el primer año de la entrada en vigor (2018).

Tabla 5.2. Resultados para el individuo nacido en 1962 en el momento de la jubilación (2027): Sistema Cuentas Nacionales

Capital nacional inicial por las cotizaciones realizadas hasta 2017	232.358 €
Capital nacional final 30-6-2027	385.051 €
Factor de conversión	18,37581
Pensión inicial con Sistema de Cuentas Nacionales (14 pagas y en € de 2027)	1.496,73 €
Diferencia con la pensión estimada bajo el sistema actual (1.705,58 €)	-12,2%

Fuente: elaboración propia

Tabla 5.3. Resultados para el individuo nacido en 1977 en el momento de la jubilación (2042): Sistema Cuentas Nacionales

Capital nacional inicial por las cotizaciones realizadas hasta 2017	73.819 €
Capital nacional final 30-6-2042	399.438 €
Factor de conversión	18,77657
Pensión inicial con Sistema de Cuentas Nacionales (14 pagas y en € de 2042)	1.519,51 €
Diferencia con la pensión estimada bajo el sistema actual (2.494,56 €)	-39,1%

Fuente: elaboración propia

El individuo mayor tiene 10 años para tomar decisiones adecuadas para hacer frente a la disminución del 12,2% de su pensión. El individuo joven tiene 25 años para afrontar una disminución de la pensión de casi el 40% respecto a la que sería su pensión bajo el sistema actual.

Transición 2

Bajo esta transición, como el individuo mayor ha cotizado antes de 1997 se le aplicaría el sistema actual y obtendría una pensión de 1.705,58 €.

El individuo de mediana edad, en cambio, empezó a cotizar después de 1997 y se le aplicaría el sistema de Cuentas Nacionales. El fondo nacional se calcula acumulando las cotizaciones y aplicando un tanto nacional igual al PIB nominal.

Tabla 5.4. Resultados para el individuo nacido en 1962 en el momento de la jubilación (2027): sistema actual

Base reguladora	1.774,43
Porcentaje	100%
Factor de sostenibilidad	0,9612
Pensión inicial con sistema actual (14 pagas y en € de 2027)	1.705,58

Fuente: elaboración propia

Tabla 5.5. Resultados para el individuo nacido en 1977 en el momento de la jubilación (2042). Sistema de Cuentas Nacionales

Capital nacional final 30-6-2042	331.763 €
Factor de conversión	18,77657
Pensión inicial con Sistema de Cuentas Nacionales (14 pagas y en € de 2042)	1.262,07 €
Diferencia con la pensión estimada bajo el sistema actual (2.494,56 €)	-49,4%

Fuente: elaboración propia

La caída de la pensión para el individuo de mediana edad es casi del 50%. Sin duda, este individuo se ve afectado por el decrecimiento del PIB nominal durante la crisis.

Transición 3

Como ambos individuos han nacido antes de 1980 se les aplicaría el sistema actual. Las pensiones que corresponde a estos individuos se recogen en las tablas 5.6 y 5.7.

Tabla 5.6. Resultados para el individuo nacido en 1962 en el momento de la jubilación (2027): sistema actual

Base reguladora	1.774,43
Porcentaje	100%
Factor de sostenibilidad	0,9612
Pensión inicial con sistema actual (14 pagas y en € de 2027)	1.705,58

Fuente: elaboración propia

Tabla 5.7. Resultados para el individuo nacido en 1977 en el momento de la jubilación (2042): sistema actual

Base reguladora	2.720,64
Porcentaje	100%
Factor de sostenibilidad	0,9169
Pensión inicial con sistema actual (14 pagas y en € de 2042)	2.494,56

Fuente: elaboración propia

Transición 4

Como ambos individuos han nacido entre 1962 y 1980 pertenecen a la generación cuya pensión se calcula como una media ponderada de la pensión bajo los dos sistemas. Al individuo mayor, con 55 años en el momento de la entrada en vigor, le corresponde un 5% de la pensión con Cuentas Nacionales y un 95% de la pensión con el sistema actual. Al individuo de mediana edad, con 40 años en la entrada en vigor, se le aplican unas ponderaciones del 80% con el sistema de Cuentas Nacionales y 20% con el sistema actual.

La pensión con Cuentas Nacionales se calcula aplicando un tanto nacional igual al crecimiento del PIB nominal de cada año a partir de 2017. Sin embargo, para las cotizaciones anteriores sería conveniente aplicar algún crecimiento interanual medio para que los crecimientos negativos de la crisis no penalizaran excesivamente el importe del capital nacional. Elegimos un tanto nacional del 4,2% que es el crecimiento medio del PIB nominal en el periodo de 20 años 1996-2016 ya que 20 años es aproximadamente la media de años cotizados de los cotizantes existentes en el momento de la entrada en vigor del sistema.

Tabla 5.8. Resultados para el individuo nacido en 1962 en el momento de la jubilación (2027): ambos sistemas ponderados

Capital nacional inicial por las cotizaciones realizadas hasta 2017	130.727 €
Capital nacional final 30-6-2027	237.504 €
Factor de conversión	18,37581
Pensión inicial con Sistema de Cuentas Nacionales (14 pagas y en € de 2027)	923,20 €
Pensión sistema actual (14 pagas y en € de 2027)	1.705,58 €
Pensión media ponderada (5% nuevo, 95% anterior)	1.666,46 €
Diferencia con la pensión estimada bajo el sistema actual	-2,3%

Fuente: elaboración propia

Tabla 5.9. Resultados para el individuo nacido en 1977 en el momento de la jubilación (2042): ambos sistemas ponderados

Capital nacional inicial por las cotizaciones realizadas hasta 2017	57.317,42 €
Capital nacional final 30-6-2027	356.293,00 €
Factor de conversión	18,77657
Pensión inicial con Sistema de Cuentas Nacionales (14 pagas y en € de 2042)	1.355,39 €
Pensión sistema actual (14 pagas y en € de 2042)	2.494,56 €
Pensión media ponderada (80% nuevo, 20% anterior)	1.583,22 €
Diferencia con la pensión estimada bajo el sistema actual	-36,5%

Fuente: elaboración propia

Lógicamente, estos resultados serían distintos para otro tipo de individuos y para otros valores de los parámetros:

- Respecto a las características de los individuos: los elegidos en la simulación son de los que obtienen una mayor rentabilidad bajo el sistema actual. Un individuo con jubilación anticipada está actualmente excesivamente penalizado mientras que se bonifica poco la jubilación demorada. Igualmente, un individuo con más años cotizados no tendría remuneración adicional bajo el sistema actual. Por ello, dado que el sistema de Cuentas Nacionales es más equitativo desde el punto de vista contributivo y actuarial, si se cambia la edad de jubilación o aumenta el número de años cotizados, las diferencias negativas que se muestran en las tablas anteriores se reducirían.
- Respecto a los parámetros, un mayor tipo de cotización, un mayor crecimiento del PIB nominal y un mayor tipo de interés nacional en la fase de pensión beneficiarían al sistema de Cuentas Nacionales, reduciendo las diferencias respecto al sistema actual.



6. ¿Cuál es el impacto sobre la pensión inicial en España?

En este apartado se tendrán en cuenta los aspectos económicos de la implantación de un sistema de Cuentas Nacionales en España, centrándonos en el nivel que alcanzaría la cuantía de las pensiones calculadas con el nuevo sistema.

Se va a realizar dos tipos de análisis, uno a partir de la Muestra Continua de Vidas Laborales y otro mediante el estudio de diversos individuos tipo.

6.1. Resultados basados en la Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL)

Los cálculos se han obtenido a partir de la MCVL de 2014. Se ha partido de unas hipótesis iniciales, algunas de las cuales se han ido modificando para realizar un análisis de sensibilidad con el objetivo de medir el impacto de su cambio.

Las hipótesis iniciales que se han asumido han sido las siguientes:

- 1) El número inicial de altas de jubilación de la MCVL 2014 es de 11.816. Se ha eliminado un total de 3.321 individuos que distorsionaban los datos globales ya que pertenecen a alguno de los siguientes grupos:
 - ▶ Jubilación parcial o flexible.
 - ▶ Aquellos que han cotizado, además de en el sistema español, en otros sistemas foráneos y, por tanto, en el cálculo de su pensión se aplican los convenios bilaterales de Seguridad Social entre países.
 - ▶ Aquellos que reciben, además de la pensión de jubilación, prestaciones que provienen de otras contingencias, como viudedad, orfandad, favor familiar.
 - ▶ También se han eliminado aquellos individuos a los que les falta más de 19 años de cotizaciones. A los que les faltan 19 o menos años de cotizaciones, se les ha podido rellenar las bases anteriores a 1980⁵⁸, ampliando los datos de la MCVL.
- 2) Para tener las cotizaciones en términos reales del año 2014, las bases de cotización se han multiplicado por la variación acumulada del IPC (desde cada año hasta 2014) y por el tipo de cotización. Para el IPC anterior a 2015, se han tomado los datos históricos. Para los valores futuros de crecimiento del IPC, se ha utilizado el 1,5%.
- 3) El tipo de cotización aplicado para jubilación durante todo el plazo⁵⁹ ha sido del 16,27%, obtenido al aplicar al 28,30%⁶⁰ (tipo de cotización para el conjunto de contingencias comunes en el Régimen General) la proporción que los gastos de jubilación suponen sobre el total de gastos en pensiones (57,50%). En este cálculo se han quitado las pensiones de jubilación que provienen de incapacidad para que el dato recoja exclusivamente lo concerniente a jubilación. Posteriormente, se modificará el tipo de cotización para analizar su sensibilidad.

58/ Se han añadido las cotizaciones al principio del periodo por comodidad operativa. El relleno de otros años intermedios solo debería modificar ligeramente el resultado.

59/ Aunque el tipo de cotización ha ido cambiando a lo largo de todo el plazo considerado para la realización de los cálculos (desde 1961 hasta 2014), utilizar un único tipo de cotización está basado en la idea de que es el tipo de cotización de equilibrio del sistema.

60/ Si bien el tipo de cotización del régimen de autónomos es actualmente del 29,80%, se ha utilizado, por comodidad operativa, el mismo que para el Régimen General.

- 4) Las prestaciones que se pagan en 2014 solo corresponden a una parte del año: exactamente desde el momento que se produce la jubilación hasta el final de ese año. En 2015 ya aparecerán las prestaciones anuales completas, incluyendo complemento a mínimos, si es el caso, y para calcular las prestaciones de ese año y de los años siguientes, en términos reales del año 2014, se ha aplicado la fórmula recogida a continuación:

$$P_{2014+k} = P_{2014a} (1 + IRP_{2014+k}) (1 + IPC_{2014+k})^{-1} P_x$$

Donde:

- P_{2014+k} : Pensión del año 2014+k.
- P_{2014a} : Pensión del año 2014 anualizada.
- k : Número de años transcurridos desde 2014.
- IRP_{2014+k} : Índice de Revalorización de las Pensiones desde el año 2014 hasta el 2014+k
- IPC_{2014+k} : Índice de Precios al Consumo acumulado desde el año 2014 hasta el año 2014+k.
- P_x : Probabilidad de que un individuo de edad "x" sobreviva "k" años más.



- 5) Para anualizar las pensiones correspondientes al año 2014, se ha multiplicado por 14 la pensión mensual de las altas de jubilación.
- 6) Para los datos futuros sobre la revalorización anual de las pensiones (IRP), se ha tomado valores entre 0,25% (mínimo según la normativa vigente) y un máximo de 0,56% en 2020⁶¹.
- 7) Las tablas de mortalidad-supervivencia utilizadas han sido las de fallecimiento de jubilados de la Seguridad Social. Posteriormente, se modificará la tabla, utilizando las GR95 para analizar su sensibilidad.
- 8) El tanto notional utilizado se ha basado en la variación del PIB nominal, ya que, como se ha comentado anteriormente, siguiendo a Samuelson (1958), es el tanto interno de rendimiento máximo que puede ofrecer un sistema de reparto. Inicialmente se ha utilizado la variación del PIB nominal de cada año. Posteriormente, se ha modificado para analizar su impacto, introduciendo dos valores como tanto notional:
 - ▶ La media móvil quinquenal, para suavizar los cambios, tomando como último valor el del año de cálculo.
 - ▶ Un único valor para todos los años, obtenido como el valor promedio de la variación del PIB nominal de todo el plazo de estudio 1961-2014.

6.1.1. Instrumentos utilizados para la valoración

Entre los elementos que vamos a utilizar para comparar el resultado del traslado a un sistema de Cuentas Nacionales están los siguientes:

- 1) **Tanto Interno de Rendimiento (TIR)**, que, respecto a los sistemas de pensiones, y de acuerdo con Devesa y Devesa (2008), el TIR real es el tipo de interés de la ley de capitalización compuesta que iguala el valor actual actuarial de los flujos de cotizaciones (en este caso se suponen ciertas) y el valor actual actuarial de los flujos de pensiones (en este caso hay que ajustarlas por la probabilidad de supervivencia). La ecuación para determinar el TIR real es la siguiente:

$$\sum_{x=x_a}^{x_j-1} CR_x (1 + TIR)^{x_j-x} = \sum_{x=x_j}^{\omega} PR_x (1 + TIR)^{x_j-x}$$

Donde:

- CR_x : Cotización en términos reales pagada a la edad "x", y que se considera con probabilidad igual a 1.
- PR_x : Pensión en términos reales, corregida por la probabilidad de supervivencia, recibida a la edad "x".
- ω : Edad límite de la tabla de mortalidad.
- x_a : Edad de entrada en el mercado laboral.
- x_j : Edad de jubilación.
- TIR**: Tanto Interno de Rendimiento real.



- 2) También se va a utilizar la **Tasa de Reemplazo**, que, al ser un elemento sencillo de comprender, está muy extendida su utilización. La Tasa de Reemplazo relaciona la pensión inicial con el último salario o, como será en nuestro caso, con la Base Reguladora, ya que esta última es la información que nos proporciona la MCVL.

61/ Los datos concretos se pueden ver en Devesa et al. (2015).

- 3) Otro elemento que se va a incorporar en el estudio es el **Índice de Gini**, que permite medir la desigualdad de una distribución. En nuestro caso, lo aplicaremos a la pensión inicial para comprobar el efecto que tiene al pasar del actual sistema a uno de Cuentas Nacionales. Su valor está entre 0 y 1, donde 0 indica una perfecta igualdad (todos tienen la misma pensión) y donde el valor 1 corresponde a la desigualdad perfecta (un individuo recibe todas las pensiones y los demás ninguna).
- 4) También se introducirá el extremo inferior y superior de determinados valores, que aparecen en una distribución; por ejemplo, de la pensión inicial o en el TIR. Esto permitirá tener otra visión del impacto de alguna medida que se introduzca en el estudio.

6.1.2. Determinación de la pensión inicial según el sistema de Cuentas Nacionales a partir de la MCVL

La comparación se va a hacer entre los valores generados a partir de la MCVL con las características del sistema actual y los que se hubieran obtenido suponiendo que en 2014 estuviera totalmente implantado un sistema de Cuentas Nacionales en España. Aunque no es un supuesto realista nos va a permitir analizar el impacto total. Además, esto ayuda a facilitar el diseño del periodo transitorio, que es otra cuestión relevante.

Vamos a partir de un escenario base e iremos añadiendo modificaciones de algunos de los elementos significativos. Los valores iniciales que se han utilizado para los cálculos en el caso de Cuentas Nacionales y sus posteriores modificaciones han sido los siguientes:

- 1) Las bases de cotización utilizadas son las generadas a partir de la MCVL, siguiendo el proceso comentado al principio del epígrafe 6.1. No se ha probado con ninguna otra base de cotización.
- 2) El tanto nocional utilizado inicialmente durante la fase de acumulación o periodo laboral activo de los individuos ha sido la variación anual del PIB nominal⁶², histórico. Posteriormente, también se aplicará, como tanto nocional, la media móvil anual de la variación quinquenal del PIB nominal histórico (tomando como datos los valores del año de cálculo y de los cuatro años anteriores). Este valor tiene la ventaja de suavizar los posibles cambios bruscos que pueden aparecer en el valor del PIB anual. Por último, también se probará con un valor constante para todo el periodo, siendo éste, el valor promedio anual del PIB nominal desde 1961 hasta 2014.
- 3) El factor de conversión se ha obtenido a partir de las tablas de mortalidad-supervivencia de jubilados de la Seguridad Social, porque son las que mejor representan a la población objeto de estudio. Se van a utilizar tres factores de conversión distintos:
 - a) La esperanza de vida correspondiente a la edad de jubilación de cada individuo. Lo denominaremos "Esperanza de vida".
 - b) El valor actual de una renta vitalicia, con tipo de interés de valoración del 2% (tanto nocional durante la etapa de jubilación) y revalorizable un 0,25%. Lo denominaremos "Valor máximo" porque, en los casos estudiados, es el que mayores pensiones iniciales va a generar, si bien como aparece en el denominador, se corresponde con el menor valor del factor.
 - c) El promedio de varios valores actuales de rentas vitalicias, con diferentes tipos de interés y distintas revalorizaciones⁶³. Lo denominaremos "Valor promedio".

También se probará con otras tablas de mortalidad para medir el impacto generado. En concreto, se utilizarán las tablas GR95, empleadas para caso de supervivencia y que proceden de rentistas de la población suiza.

- 4) Además, plantearemos tres casos para llevar a cabo la comparación, en función de que se utilice el complemento a mínimos o no y de que se aplique o no el tope de pensión máxima:
 - a) Sin complemento a mínimos tanto en el sistema actual como en el sistema de Cuentas Nacionales. La MCVL aporta información sobre la parte de pensión que corresponde al complemento a mínimos, por lo que es posible conocer cuál es la pensión que correspondería a cada individuo sin dichos complementos. Estaría muy próximo a lo que sería la parte contributiva del sistema. En cuanto a la pensión máxima, se aplica para el sistema actual, ya que la MCVL no aporta información sobre la pensión que correspondería

62/ Como se ha comentado anteriormente, es el máximo tanto nominal que un sistema de transferencias intergeneracionales (reparto) puede asumir.

63/ Los casos utilizados, en función del tipo de interés de valoración, "i" y de la revalorización aplicada, "r", han sido los siguientes: a) i = 2%; r = 1,5%; b) i = 2%; r = 1%; c) i = 2%; r = 0,75%; d) i = 2%; r = 0,25%; e) i = 1%; r = 1,5%; f) i = 1%; r = 1%; g) i = 1%; r = 0,75%; h) i = 1%; r = 0,25%; i) i = 1,5%; r = 1,5%; j) i = 1,5%; r = 1%; k) i = 1,5%; r = 0,75%; l) i = 1,5%; r = 0,25%; m) esperanza de vida.

cobrar a un individuo cuando esta supera la pensión máxima, pero no se aplica al sistema de Cuentas Nacionales.

- b) Igual que el anterior, excepto que ponemos el tope máximo a las pensiones de jubilación de Cuentas Nacionales. La hipótesis que se ha utilizado, para que pueda ser comparado el sistema de Cuentas Nacionales con el sistema actual, es la de que, si una pensión del sistema actual no está topada por la pensión máxima, tampoco se aplicará a la pensión del mismo individuo al calcularla mediante Cuentas Nacionales. En los demás casos se aplicará el tope de la pensión máxima de ese año si sobrepasa su importe. Esto nos permitirá conocer qué impacto tiene la pensión máxima en condiciones comparables. Siguiendo lo comentado sobre la contributividad del sistema de Cuentas Nacionales, tal vez sería el caso "estrictamente" contributivo.
- c) En este caso incluiremos, en los dos sistemas, los dos toques: pensión máxima y complemento a mínimos. En el caso de Cuentas Nacionales no es sencillo incluir el complemento a mínimos porque hay seis cuantías diferentes de pensiones mínimas, según la edad del jubilado y en función de su situación familiar: según el jubilado tenga cónyuge a cargo, sin cónyuge, o con cónyuge no a cargo. Además, no todos los que tienen pensiones inferiores al mínimo cobran el complemento porque han de cumplir una serie de requisitos, relacionados, entre otros, con el límite de ingresos. El método aplicado para generar el complemento a mínimos en Cuentas Nacionales tiene en cuenta los siguientes aspectos:
 - i. Se han excluidos aquellos individuos que tampoco lo recibían con el sistema actual según la MCVL.
 - ii. A aquellos que, según la MCVL, lo reciben con el sistema actual, se les ha asignado el mismo tipo de complemento a mínimos (según edad y situación familiar), excepto que al calcularlo por el método de Cuentas Nacionales lo sobrepasaron.
 - iii. Al resto de individuos que no llegaban a uno de los mínimos legales, y al no poder conocer su situación familiar, se les ha asignado el tope mínimo más cercano por encima de su pensión teórica, y asignada en función de su edad. Esto puede dar lugar a una sobrevaloración de la pensión al complementar a algunos individuos que pueden no cumplir los requisitos para el cobro del complemento a mínimos. Pero también puede haber una infravaloración de algunas pensiones en el caso de que les correspondiera un complemento mayor al asignado, para el que se ha seguido un procedimiento conservador.
- 5) También se ha creído conveniente analizar cuál es el impacto en unidades monetarias de la implantación de un sistema de Cuentas Nacionales. Para ello, se calculará primero respecto a los individuos de la MCVL, separando la variación del gasto proveniente del Complemento a Mínimos, del gasto total. Esta distinción es importante porque el Complemento a Mínimos se financia con impuestos y no entra a formar parte directamente del cálculo del Índice de Revalorización de las Pensiones. También se ha creído oportuno elevar al íntegro el gasto total de todo el sistema, para lo cual se ha calculado el coeficiente de integración como la relación que hay entre el número altas de jubilación de todo el sistema (descontados los que provienen de incapacidad) y el número de altas de jubilación de la MCVL, también sin incluir los que provienen de incapacidad. El coeficiente resultante ha sido de 29,14; algo superior al coeficiente teórico de 25⁶⁴, porque hemos tenido que depurar algunos individuos de la MCVL.

Una vez expuestas todas las hipótesis y circunstancias que hay que considerar, vamos a observar, en las siguientes tablas, los valores de los distintos resultados obtenidos, tanto en el sistema de pensiones de jubilación español actual, como en el caso de la hipotética implantación de un sistema de Cuentas Nacionales.

Para los datos de la tabla 6.1. se han utilizado los siguientes elementos:

Elemento	Sistema Actual (SA)	Cuentas Nacionales (CN)
Complemento a Mínimos	Sin complemento	Sin complemento
Tope Pensión Máxima	Con tope	Sin tope
Tipo de cotización	No le afecta	16,27%
Tabla de Mortalidad	Jubilados Seguridad Social	Jubilados Seguridad Social
Tanto Nocional	No le afecta	Variación anual del PIB Nominal
Factor de Conversión (FC)	No le afecta	Promedio, Máximo y Esperanza de Vida (e _x)

64/ Como la MCVL representa un 4% de los individuos relacionados con la Seguridad Social, teóricamente habría que multiplicar por 25 para elevar al íntegro.

Tabla 6.1. Pensión sin Complemento a Mínimos. Sin Tope Pensión Máxima CN. PIB anual y Tabla de Mortalidad Seguridad Social

Variable	FC = Promedio			FC = Máximo		FC = e _x	
	SA	CN	CN/SA	CN	CN/SA	CN	CN/SA
Fondo Nocial promedio	---	163.605	---	163.605	---	163.605	---
Factor Conversión = Promedio	---	19,57	---	17,07	---	20,66	---
Pensión Media mensual altas 2014	1.228,34	593,64	48,41%	680,32	55,48%	562,10	45,84%
Nº Pens, donde: Pensión SA > Pensión CN	---	8.241	97,01%*	8.117	95,55%*	8.272	97,37%*
TIR	3,61%	1,31%	36,34%	1,75%	48,55%	1,13%	31,45%
Tasa Reemplazo sobre Base Reguladora	85,71%	---	---	---	---	---	---
Índice GINI Pensiones	0,3306	0,3708	112,14%	0,3710	112,20%	0,3707	112,12%
Índice GINI Base Reguladora	0,3020	0,3020	100%	0,3020	100%	0,3020	100%
Mínima Pensión	22,20	13,60	61,26%	15,57	70,14%	12,88	58,02%
Máxima Pensión	3.083,14	2.806,76	91,04%	3.125,85	101,39%	2.658,27	86,22%
Mínimo TIR	-8,87%	-0,40%	4,55%	0,36%	-4,08%	-0,93%	10,47%
Máximo TIR	15,18%	2,78%	18,34%	2,94%	19,36%	2,47%	16,24%

(*) Se ha calculado el porcentaje sobre el número total de pensiones.

Fuente: MCVL y elaboración propia.

En la Tabla 6.1 se puede apreciar una serie de elementos que vamos a destacar:

- Hay que puntualizar que las pensiones del sistema actual están calculadas con las reglas de 2014, año en el que acaba de empezar a aplicarse el periodo transitorio de la reforma de 2011, mientras que el Factor de Sostenibilidad de la reforma de 2013 aún no ha entrado en vigor, porque lo hará a partir de 2019. Si los cálculos se hubieran realizado una vez acabado el periodo transitorio, las pensiones hubieran sido inferiores.
- En las dos primeras filas con datos aparece el valor promedio del Fondo Nocial y el factor de conversión para cada caso analizado. Naturalmente, ninguna de estas dos variables afecta al sistema actual. El factor de conversión presenta diferencias importantes según el valor utilizado. Esto se verá más claramente en la pensión inicial.
- La pensión inicial promedio pasaría de 1.226,36 euros en el sistema actual a 593,64 euros si utilizamos un factor de conversión promedio, a 562,10 euros si aplicamos la esperanza de vida o, en el mejor de los casos, a 680,32 euros, si aplicamos el factor de conversión máximo que supone un 55,48% de la pensión promedio actual. Además, con los tres factores utilizados, más de un 95% de las pensiones actuales tienen cuantías superiores a las que se obtendrían con Cuentas Nacionales.
- En cuanto al TIR, el sistema actual proporciona un valor muy alto, concretamente del 3,61%, frente a un TIR en el caso de Cuentas Nacionales, que varía según el factor de conversión, pero que, en el mejor de los casos, se sitúa en el 1,75%, lo que indica que mejora sustancialmente la sostenibilidad actuarial del sistema de pensiones de jubilación.
- La reducción de la relación entre Tasa de Reemplazo y la Base Reguladora al pasar a Cuentas Nacionales es la misma que en el caso de la pensión inicial, ya que la Base Reguladora no se utiliza en el sistema de Cuentas Nacionales.
- El Índice de Gini es algo peor en el caso de las pensiones del sistema actual que en el de las Bases Reguladoras. Al trasladarlo al sistema de Cuentas Nacionales, se muestra un ligero empeoramiento de la desigualdad de la distribución, alrededor de 0,04 puntos, lo que supone en términos relativos, un 12% peor.
- También se observa bastante dispersión en los valores de las pensiones, si bien en el caso del sistema actual, puede aparecer alguna pensión que esté limitada por la pensión máxima, pero que, en este caso, no se

ha tenido en cuenta para calcular la pensión en Cuentas Nacionales. Conviene recordar que, en el sistema actual, la pensión recibida puede ser superior a la pensión máxima en los casos de retraso de la edad de jubilación y complemento de maternidad, si bien este último no estaba aprobado en 2014, año de la MCVL utilizada.

- Conviene resaltar el valor tan bajo de la mínima pensión, tanto en el sistema actual como en el de Cuentas Nacionales.
- Mayor es la dispersión en el TIR del sistema actual, ya que parte de un valor negativo de 8,87% (lo cual indica que el pensionista ha realizado más aportaciones que las pensiones que va a recibir, en unidades comparables), mientras que el mayor valor supera el 15%, que es un valor excesivamente alto si lo comparamos con el tope máximo del 3%. En el caso de Cuentas Nacionales los valores mínimos están muy cerca del cero y los máximos no pasan del 3%. Una primera conclusión es que el sistema de Cuentas Nacionales no permite que haya pensionistas con valores del TIR muy altos, debido a la mayor contributividad del sistema. "A priori", podría esperarse una menor dispersión en los valores del TIR del sistema de Cuentas Nacionales, pero esta se explica por la distribución del tanto nocial, que como se verá más adelante es decreciente con una fuerte pendiente negativa.

A la vista de lo anterior, vamos a introducir el tope máximo de pensión en el sistema de Cuentas Nacionales para ver su efecto en todas las variables. Seguirá manteniéndose el tope máximo para las pensiones actuales. Como se ha comentado anteriormente, si una pensión del sistema actual no está topada por la pensión máxima, tampoco se aplicará a la pensión del mismo individuo al calcularla mediante Cuentas Nacionales. En los demás casos se aplicará el tope de la pensión máxima de ese año si la sobrepasa. No vamos a presentar los datos en una tabla porque la variación de la pensión media es solo de unas décimas, manteniéndose, por lo tanto, prácticamente igual todas las demás variables.

Ahora, vamos a introducir el complemento a mínimos tanto en el sistema de Cuentas Nacionales como en el actual y también el tope de pensión máxima. La hipótesis utilizada se ha explicado al principio del epígrafe 6.1. Los elementos considerados para obtener los datos de la Tabla 6.2 son los siguientes (en negrita aparecen los elementos modificados respecto de la tabla 6.1):

Elemento	Sistema Actual (SA)	Cuentas Nacionales (CN)
Complemento a Mínimos	Con complemento	Con complemento
Tope Pensión Máxima	Con tope	Con tope
Tipo de cotización	No le afecta	16,27%
Tabla de Mortalidad	Jubilados Seguridad Social	Jubilados Seguridad Social
Tanto Nocial	No le afecta	Variación anual del PIB Nominal
Factor de Conversión (FC)	No le afecta	Promedio, Máximo y Esperanza de Vida (e _x)

Tabla 6.2. Pensión con Complemento a Mínimos. Con Tope Pensión Máxima. PIB anual y Tabla de Mortalidad Seguridad Social

Variable	FC = Promedio			FC = Máximo		FC = e _x	
	SA	CN	CN/SA	CN	CN/SA	CN	CN/SA
Fondo Nocial promedio	---	163.605	---	163.605	---	163.605	---
Factor Conversión promedio	---	19,57	---	17,07	---	20,66	---
Pensión Media mensual altas 2014	1.261,72	739,46	58,61%	807,52	64,00%	715,71	56,73%
Nº Pensión, donde: Pensión SA > Pensión CN	---	8.033	94,56%*	7.805	91,88%*	8.090	95,23%*
TIR	3,69%	2,0017%	54,27%	2,2835%	61,91%	1,8977%	51,45%
Tasa Reemplazo sobre Base Reguladora	88,19%	---	---	---	---	---	---
Índice GINI Pensiones	0,3010	0,2109	70,05%	0,2356	78,28%	0,2009	66,74%
Índice GINI Base Reguladora	0,3020	0,3020	100%	0,3020	100%	0,3020	100%
Mínima Pensión	57,47	30,47	53,02%	34,55	60,12%	28,88	50,25%
Máxima Pensión	3.083,14	3.317,66	107,61%	3.636,75	117,96%	3.169,17	102,79%
Mínimo TIR	-8,74%	-0,19%	2,15%	0,53%	-6,01%	-0,48%	5,54%
Máximo TIR	28,68%	25,14%	87,63%	25,23%	87,96%	25,10%	87,52%
Nº Pensiones con Complemento de Mínimos	1.552	5.716	368,30%	5.223	336,53%	5.883	379,06%
Pensiones con Complemento de Mínimos/ Total (%)	18,27%	67,29%	368,30%	61,48%	336,53%	69,25%	379,06%
Cuantía Promedio Complemento de Mínimos	182,69	216,31	118,40%	206,57	113,07%	221,38	121,18%
Variación Gasto Complemento de Mín. MCVL	---	952.910	---	795.364	---	1.018.842	---
Variación Gasto Total MCVL	---	-4,44 mill.	---	-3,86 mill.	---	-4,64 mill.	---
Variación Gasto Total Altas Jubilación 2014	---	-129 mill.	---	-112 mill.	---	-135 mill.	---

(*) Se ha calculado el porcentaje sobre el número total de pensiones. Se ha utilizado "mill." Como abreviatura de millones de euros. Fuente: MCVL y elaboración propia.

Respecto a los datos de la Tabla 6.2, donde se ha incorporado el complemento a mínimos y el tope de pensión máxima para el sistema de Cuentas Nocionales, se pueden realizar los siguientes comentarios:

- 1) No ha cambiado ni el Fondo Nocial ni el factor de conversión porque no se ha modificado ningún elemento que los involucre.
- 2) En el sistema actual, la inclusión del Complemento a Mínimos haría que la pensión inicial promedio pasara de 1.226,36 euros a 1.261,72, lo que supone solo un incremento del 2,72%. Afecta mucho más al sistema de Cuentas Nocionales, ya que, para el caso de que se tome como factor de conversión la esperanza de vida, la pensión pasaría de un promedio de 562,10 a 715,71, con un incremento de más de un 27%. Esto es un reflejo de que, en ese caso, el 69,25% del total de las pensiones necesitan ser complementadas (se ha introducido este dato en una nueva fila de la tabla 6.2), mientras que en el sistema actual solo se aplica a 1.552 pensiones, que supone un 18,27% del total de la MCVL. En el caso de que se tomara como factor de conversión el que proporciona una mayor pensión, ésta pasaría a algo más de 800 euros, pero supone solo el 64% de la pensión del sistema actual.

- 3) El TIR del sistema actual sube ligeramente, siendo mucho más importante su aumento en el caso de Cuentas Nocionales, acercándose en todos los casos al 2%, y llegando al 2,28% en el caso del factor que genera mayor pensión.
- 4) El Índice de Gini para las pensiones mejora 0,03 puntos en el caso del sistema actual, quedándose en 0,3, prácticamente igual que el índice de Gini de la Base Reguladora. Pero donde es más significativa su mejora es en Cuentas Nocionales ya que en los tres casos analizados se sitúa cerca de 0,2, mientras que antes de la introducción del Complemento a Mínimos estaba por encima de 0,37, suponiendo una mejora apreciable de la desigualdad de la distribución.
- 5) Al analizar las cuantías de las máximas pensiones se aprecia que ha aumentado de manera importante en el caso de Cuentas Nocionales, pasando a superar el valor de la máxima pensión pagada con el sistema actual. Aún más significativo es el aumento de la dispersión en el caso del TIR del sistema de Cuentas Nocionales, llegando a proporcionar valores por encima del 25%, debido a la aplicación del complemento a mínimos que eleva significativamente el resultado para aquellas pensiones teóricas más bajas.
- 6) Se han introducido en la tabla 6.2 seis filas nuevas al final de la misma. Las tres primeras, que ya han sido comentadas, hacen referencia al importe promedio del complemento a mínimos, al número de pensiones que tendría que aplicarles este complemento y al porcentaje que suponen sobre el total, que como ya hemos dicho es muy importante. Las tres últimas miden la variación de gasto, si se pasara del sistema actual al de Cuentas Nocionales, debida a la aplicación del complemento a mínimos; recogiendo la primera el aumento en complemento a mínimos de las altas de pensiones de jubilación de la MCVL2014; la segunda cuantifica el menor gasto total de las altas de las pensiones de jubilación también de la MCVL2014; mientras que la última fila permite estimar cuál sería el impacto sobre el total de altas de jubilación de 2014 en todo el sistema, suponiendo un ahorro para el sistema de entre 112 y 135 millones de euros, según el factor de conversión elegido. Cuantías no muy elevadas, pero hay que tener en cuenta que solo se tienen en cuenta las altas de jubilación de 2014, muchas de las cuales se han cobrado solo durante unos meses. A medida que fueran incorporándose nuevas generaciones este valor se iría incrementando de forma más significativa, por dos motivos: porque las del año anterior ya pasarían a cobrar el año completo y por las nuevas incorporaciones.

El Complemento a Mínimos es un elemento esencial a tener en cuenta en el caso de que se implantara el sistema de Cuentas Nocionales, porque afectaría a muchas pensiones, aumentando sustancialmente su cuantía y mejorando sustancialmente la desigualdad que presentaba la distribución, tanto respecto a la del sistema actual, como a la del caso en que no se considerara la inclusión de este complemento si se optara por Cuentas Nocionales. Todo ello mejora la suficiencia del sistema de Cuentas Nocionales, pero a cambio de una menor contributividad en aquellas pensiones que estaban por debajo de la pensión mínima. Parece lógico pensar que la política de pensión mínima va a ser un elemento crucial en el futuro diseño de cualquier sistema basado en Cuentas Nocionales.

Como se ha comentado anteriormente, también hemos considerado interesante cambiar la tabla de mortalidad para analizar su incidencia sobre determinadas variables. En concreto, se va a utilizar las tablas GR95, que son unas tablas suizas que se utilizan para seguros de supervivencia y proceden de rentistas. Vamos a presentar solo algunos resultados, que se recogen en la Tabla 6.3.

Los elementos utilizados en la tabla 6.3. -quedando en negrita los modificados respecto de la tabla 6.1.- aparecen a continuación:

Elemento	Sistema Actual (SA)	Cuentas Nocionales (CN)
Complemento a Mínimos	Sin complemento	Sin complemento
Tope Pensión Máxima	Con tope	Sin tope
Tipo de cotización	No le afecta	16,27%
Tabla de Mortalidad	GR95	GR95
Tanto Nocial	No le afecta	Variación anual del PIB Nominal
Factor de Conversión (FC)	No le afecta	Promedio, Máximo y Esperanza de Vida (e _x)

Tabla 6.3. Pensión sin Complemento a Mínimos. Sin Tope Pensión Máxima CN. PIB anual y Tabla de Mortalidad GR95

Variable	FC = Promedio			FC = Máximo		FC = e _x	
	SA	CN	CN/CN6.1	CN	CN/CN6.1	CN	CN/CN6.1
Fondo Nocial promedio	---	163.605	---	163.605	---	163.605	---
Factor Conversión promedio	---	23,46	119,90%	20,30	118,95%	23,36	113,07%
Pensión Media mensual altas 2014	1.228,34	494,73	83,34%	571,86	84,06%	496,73	88,37%
TIR	3,58%	0,74%	56,44%	1,20%	68,48%	0,75%	66,11%
Tasa Reemplazo sobre Base Reguladora	85,71%	34,52%	83,20%	39,90%	83,92%	34,66%	88,23%

Nota: Todos los porcentajes de variación están calculados respecto del equivalente de la tabla 6.1.

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los datos de la Tabla 6.3, donde se ha sustituido la tabla de mortalidad empleada, se pueden hacer los siguientes comentarios:

- 1) No ha cambiado el valor del Fondo Nocial porque no depende de la tabla de mortalidad utilizada, pero sí que hay una modificación importante en el factor de conversión; de tal forma que tanto la esperanza de vida, como las distintas rentas vitalicias utilizadas generan una subida del factor de conversión entre un 13% y casi un 20%.
- 2) La pensión inicial no cambia en el caso del sistema actual, pero sí que afecta a la cuantía de las pensiones iniciales calculadas mediante Cuentas Nacionales suponiendo entre un 83% y un 88% respecto de los datos correspondientes a la tabla de mortalidad de jubilados de la Seguridad Social. La tasa de reemplazo tiene una variación muy similar a la cuantía de la pensión.
- 3) El TIR del sistema actual se modifica muy levemente, ya que la modificación de la tabla de mortalidad solo afecta a las probabilidades de supervivencia a partir de la edad de jubilación, con lo cual el flujo de pensiones futuras también cambia. Sin embargo, en el caso de Cuentas Nacionales la modificación es mucho mayor, porque, además de afectar a las probabilidades de supervivencia desde la jubilación, también interviene en el cálculo del factor de conversión, que, como hemos visto, ha cambiado sustancialmente.

Podemos afirmar que el cambio de tabla de mortalidad puede tener un efecto muy importante sobre el sistema de Cuentas Nacionales, debido a que los cambios en el factor de conversión inciden directamente sobre el valor de la pensión inicial. Además, el efecto sobre el TIR es doble, ya que, junto a la modificación del factor de conversión, también afecta a la corriente futura de flujos de pensiones. Esto nos permite apuntar la posibilidad de que se utilicen tablas diferentes para el cálculo del factor y para los flujos futuros.

El siguiente paso va a ser modificar el tanto nocial aplicado en la fase de acumulación. Vamos a seguir manteniendo como referencia el PIB nominal, pero vamos a introducir dos cambios: por un lado, la media móvil quinquenal y, por otro, un único valor para todo el periodo, obtenido como la media anual de todo el plazo de análisis, es decir, desde 1961 hasta 2014. Vamos a presentar solo los resultados para el caso de que el Factor de Conversión sea el que proporciona mayor pensión inicial; recogidos en la tabla 6.4. y la tabla 6.5.

Los elementos utilizados en la tabla 6.4. -quedando en negrita los modificados respecto de la tabla 6.1.- aparecen a continuación:

Elemento	Sistema Actual (SA)	Cuentas Nacionales (CN)
Complemento a Mínimos	Sin complemento	Sin complemento
Tope Pensión Máxima	Con tope	Sin tope
Tipo de cotización	No le afecta	16,27%
Tabla de Mortalidad	Jubilados Seguridad Social	Jubilados Seguridad Social
Tanto Nocial	No le afecta	Media móvil quinquenal y promedio del PIB nominal
Factor de Conversión (FC)	No le afecta	Máximo

Tabla 6.4. Pensión sin Complemento a Mínimos. Sin Tope Pensión Máxima CN. PIB quinquenal y PIB promedio anual. Tabla de Mortalidad Jubilados Seguridad Social.

Variable	PIB Quinquenal			PIB promedio anual	
	SA	CN	CN/CN 6.1	CN	CN/CN 6.1
Fondo Nocial promedio	---	177.822	108,69%	243.468	148,81%
Factor Conversión promedio	---	17,07	100,00%	17,07	100,00%
Pensión Media mensual altas 2014	1.228,34	739,40	108,68%	1.012,20	148,78%
Nº Pens. donde Pens. Actual > Pens. CN	---	8.023	98,84%	6.889	84,87%
TIR	3,61%	2,02%	115,15%	3,00%	171,52%

Nota: Todos los porcentajes de variación están calculados respecto de la tabla 6.1.

Fuente: Elaboración propia.

Los elementos utilizados en la tabla 6.5. -quedando en negrita los modificados respecto de la tabla 6.1.- aparecen a continuación:

Elemento	Sistema Actual (SA)	Cuentas Nacionales (CN)
Complemento a Mínimos	Con complemento	Con complemento
Tope Pensión Máxima	Con tope	Con tope
Tipo de cotización	No le afecta	16,27%
Tabla de Mortalidad	Jubilados Seguridad Social	Jubilados Seguridad Social
Tanto Nocial	No le afecta	Media móvil quinquenal y promedio del PIB nominal
Factor de Conversión (FC)	No le afecta	Máximo

Tabla 6.5. Con Complemento a Mínimos. Con Tope Pensión Máxima. PIB quinquenal y PIB promedio anual. Tabla de Mortalidad Jubilados Seguridad Social.

Variable	SA	PIB Quinquenal		PIB promedio anual	
		CN	CN/CN 6.1	CN	CN/CN 6.2
Fondo Nocial promedio	---	177.822	108,69%	243.468	148,81%
Factor Conversión promedio	---	17,07	100,00%	17,07	100,00%
Pensión Media mensual altas 2014	1.261,72	855,62	105,96%	1.082,19	134,01%
Nº Pens. donde Pens. Actual > Pens. CN		7.616	89,65%*	6.196	72,94%*
TIR	3,69%	2,47%	108,07%	3,21%	140,39%
Nº Pensiones con Compl. Min.	1.552	4.933	94,45%	3.785	72,47%
% Nº Pens. con Comp Min /Total	18,27%	58,07%	94,45%	44,56%	72,47%
Cuánta Promedio Complemento Mín.	182,69	200,95	24,88%	179,76	22,26%

*Nota: Todos los porcentajes de variación están calculados respecto de la tabla 6.1., excepto los que llevan asterisco que se han obtenido respecto al total de individuos.
Fuente: Elaboración propia.*

Como se puede ver, manteniendo la variable de referencia, el PIB nominal, pero cambiando la forma de calcularlo, hay un cambio muy significativo en el valor del Fondo Nocial, y, por lo tanto, en la pensión inicial. Si utilizamos el PIB quinquenal, el incremento de ambos elementos es de un 8,69%, pero si el tanto nocial es el valor anual promedio de todo el plazo, entonces se produce un incremento de casi un 50%. Esto se debe a dos elementos:

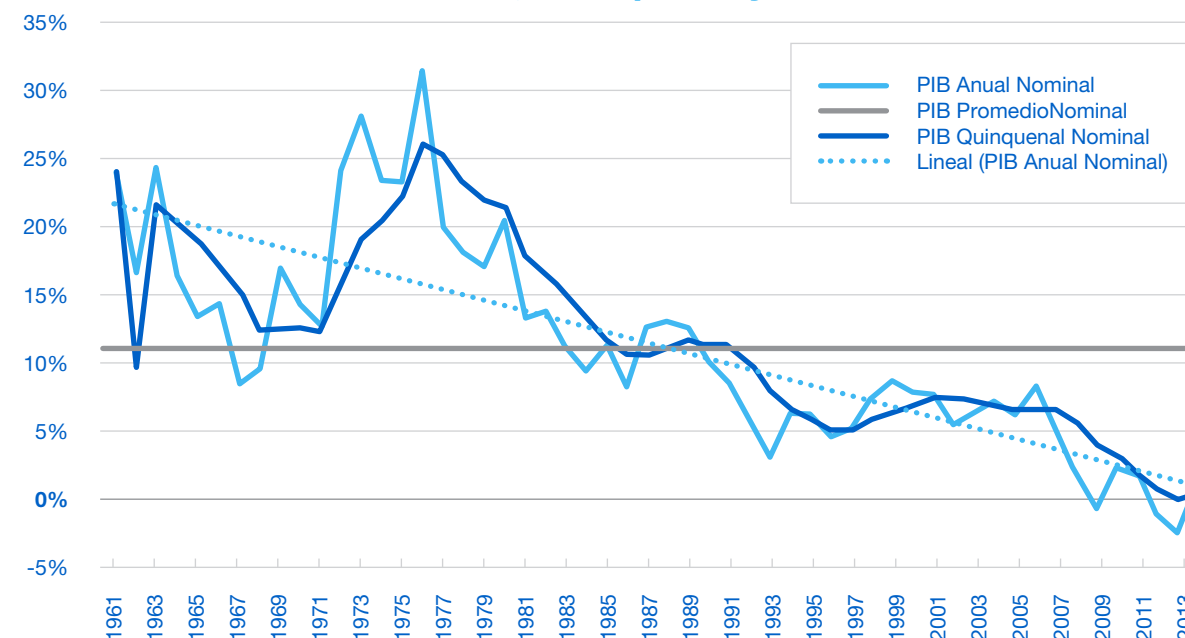
- El PIB nominal tiene una tendencia decreciente durante todo el plazo.
- El mayor peso del tanto nocial de los años próximos a la fecha de valoración, 2014, ya que la mayor parte de las cotizaciones tienen que capitalizarse utilizando el tanto nocial de estos últimos periodos.

Utilizando el valor promedio del PIB nominal, podemos observar que la pensión inicial, al incluir el complemento a mínimos, llega a acercarse a los 1.100 euros, lo cual supone alrededor de un 85% de la pensión ofrecida por el sistema actual. El aumento de la pensión también supone un descenso importante en el número de pensiones que necesitan complemento a mínimos. Además, el TIR llega a situarse en el 3,21%, acercándose al del sistema actual, con complemento a mínimos, que es del 3,69%.

Después de lo que hemos visto en las dos últimas tablas, hay que dejar constancia de la importancia de la elección del tanto nocial, no solo de la variable concreta que se utilice (aunque aquí solo lo hemos probado con el PIB nominal) sino también de la forma de calcularlo.

En el Gráfico 6.1. podemos ver el PIB en valores anuales, quinquenales y promedio entre 1961 y 2014.

Gráfico 6.1. PIB Anual, Quinquenal y Promedio Nominal



Fuente: INE y elaboración propia.

El siguiente paso va a ser modificar el tipo de cotización. En concreto vamos a suponer que aumenta un 10%, pasando del 16,27% al 17,90%. Vamos a presentar solo los resultados para el caso de que el Factor de Conversión sea el que proporciona mayor pensión inicial. Utilizaremos para ello dos tablas; en la tabla 6.6. para el caso de que no se tenga en cuenta el complemento a mínimos, mientras que en la tabla 6.7. tendremos en cuenta dicho complemento.

Los elementos utilizados en la tabla 6.6. -quedando en negrita los modificados respecto de la tabla 6.1.- aparecen a continuación:

Elemento	Sistema Actual (SA)	Cuentas Nacionales (CN)
Complemento a Mínimos	Sin complemento	Sin complemento
Tope Pensión Máxima	Con tope	Sin tope
Tipo de cotización	No le afecta	17,90%
Tabla de Mortalidad	Jubilados Seguridad Social	Jubilados Seguridad Social
Tanto Nocial	No le afecta	Variación anual del PIB Nominal
Factor de Conversión (FC)	No le afecta	Máximo

Tabla 6.6. Pensión sin Complemento a Mínimos. Sin Tope Pensión Máxima CN. PIB anual. Tabla de Mortalidad Jubilados Seguridad Social. Tipo cotización 17,90%

Variable	PIB Anual		
	SA	CN	CN/CN 6.1
Tipo Cotización	---	17,90%	110,00%
Fondo Nocial promedio	---	179.966	110,00%
Factor Conversión promedio	---	17,07	100,00%
Pensión Media mensual altas 2014	1.228,34	748,36	110,00%
Nº Pens. donde Pens. Actual > Pens. CN	---	8.011	98,69%
TIR	3,61%	1,75%	100,00%

Nota: Todos los porcentajes de variación están calculados respecto de la tabla 6.1.
Fuente: Elaboración propia.

Es interesante ver que en la Tabla 6.6., una subida del tipo de cotización (aplicado a todas las bases de cotización de todos los individuos), aumenta en la misma proporción el Fondo Nocial y la pensión inicial del sistema de Cuentas Nacionales, pero, sin embargo, no modifica la pensión calculada con el sistema actual, porque, como hemos comentado anteriormente, el tipo de cotización no aparece en la fórmula para su cálculo. También es reseñable que el TIR del sistema de Cuentas Nacionales no se ve modificado, porque todo el incremento del tipo de cotización se traslada a la cuantía de la pensión inicial. Naturalmente, el TIR del sistema actual tampoco cambia porque no se modifica ninguna de las variables de este sistema. El número de pensiones donde la pensión actual es mayor que en el sistema de Cuentas Nacionales desciende muy ligeramente respecto de los datos de la tabla 6.1.

Por otro lado, en la tabla 6.7 hemos incorporado el complemento a mínimos, además de la pensión máxima para el sistema con Cuentas Nacionales. El efecto de estos dos elementos hace que todo el incremento del tipo de cotización no se traslade exactamente ni al Fondo Nocial, ni a la pensión inicial. El valor del TIR disminuye ligeramente. El gasto en el nuevo sistema disminuiría alrededor de un 12%, respecto al caso contemplado en la Tabla 6.2.

Los elementos utilizados en la tabla 6.7. -quedando en negrita los modificados respecto de la tabla 6.1.- aparecen a continuación:

Elemento	Sistema Actual (SA)	Cuentas Nacionales (CN)
Complemento a Mínimos	Con complemento	Con complemento
Tope Pensión Máxima	Con tope	Con tope
Tipo de cotización	No le afecta	17,90%
Tabla de Mortalidad	Jubilados Seguridad Social	Jubilados Seguridad Social
Tanto Nocial	No le afecta	Variación anual del PIB Nominal
Factor de Conversión (FC)	No le afecta	Máximo

Tabla 6.7. Con Complemento a Mínimos. Con Tope Pensión Máxima. PIB anual. Tabla de Mortalidad Jubilados Seguridad Social. Tipo cotización 17,90%

Variable	PIB Anual		
	SA	CN	CN/CN 6.2
Tipo de Cotización	---	17,90%	110,00%
Fondo Nocial promedio	---	179.966	110,00%
Factor Conversión promedio	---	17,07	100,00%
Pensión Media mensual altas 2014	1.261,72	862,68	106,83%
Nº Pens. donde Pens. Actual > Pens. CN	---	7.572	97,01%
TIR	3,69%	2,19%	96,02%
Nº Pensiones con Compl. Min.	1.552	4.886	93,55%
% Nº Pens. con Comp Min /Total	18,27%	57,52%	93,55%
Cuantía Promedio Compl Mín.	182,69	198,86	96,27%
Variación Gasto Comp Mín MCVL	---	688.118	86,52%
Variación Gasto Total MCVL	---	-3.389.788	87,86%
Variación Gasto Total Altas Jub	---	-98.788.246	87,86%

Nota: Todos los porcentajes de variación están calculados respecto de la tabla 6.2.
Fuente: Elaboración propia.

Por último, en este subepígrafe vamos a calcular cuál tendría que ser el tipo de cotización para la contingencia de jubilación utilizado para conseguir que el sistema de Cuentas Nacionales proporcione la misma pensión media que el sistema actual. La tabla 6.8 recogerá los resultados sin complemento a mínimos y sin tope de pensión máxima, mientras que en la 6.9 los incorporaremos.

Los elementos utilizados en la tabla 6.8. -quedando en negrita los modificados respecto de la tabla 6.1.- aparecen a continuación:

Elemento	Sistema Actual (SA)	Cuentas Nacionales (CN)
Complemento a Mínimos	Sin complemento	Sin complemento
Tope Pensión Máxima	Con tope	Sin tope
Tipo de cotización	No le afecta	Variable a determinar
Tabla de Mortalidad	Jubilados Seguridad Social	Jubilados Seguridad Social
Tanto Nocial	No le afecta	Variación anual del PIB Nominal
Factor de Conversión (FC)	No le afecta	Máximo

Tabla 6.8. Pensión sin Complemento a Mínimos. Sin Tope Pensión Máxima CN. PIB anual. Tabla de Mortalidad Jubilados Seguridad Social. Tipo cotización a determinar

Variable	PIB Anual		
	SA	CN	CN/CN 6.1
Tipo Cotización	---	29,38%	180,55%
Fondo Nocial promedio	---	295.393	180,55%
Factor Conversión promedio	---	17,07	100,00%
Pensión Media mensual altas 2014	1.228,34	1.228,34	180,55%
Nº Pens. donde Pens. Actual > Pens. CN	---	5.048	62,19%
TIR	3,61%	1,75%	100,00%

Nota: Todos los porcentajes de variación están calculados respecto de la tabla 6.1.
Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 6.8., se muestra que el tipo de cotización para la contingencia de jubilación tendría que pasar del 16,27% a un 29,38% para conseguir que la pensión media de ambos sistemas coincidiera. Esto implica un aumento del 80% en el tipo de cotización, lo cual repercutiría fuertemente en el mercado laboral. Otra opción sería redistribuir los tipos de cotización de las diferentes contingencias comunes, si bien, en las circunstancias actuales, significaría destinar la totalidad de las cotizaciones a pagar las prestaciones de jubilación. El TIR sería igual que el obtenido con el tipo de cotización inicial, porque como hemos comentado, el aumento de cotizaciones se traslada íntegramente a las pensiones.

En la tabla 6.9, hacemos lo mismo para el caso de que se introduzca el complemento a mínimos y el tope de pensión máxima. El tipo de cotización tendría que aumentar ligeramente, respecto al del caso sin complemento a mínimos, pasando a ser del 29,63%. Esto supone un incremento del 82% respecto al caso base (tabla 6.2), lo cual no se traduce en un aumento proporcional de la pensión media, que es solo del 56,25%, por la intervención del tope de pensión máxima, junto al complemento a mínimos; lo cual se refleja en que solo 3.063 pensiones necesitan complementar a mínimos, mientras que en el caso inicial (tabla 6.2) requerían este complemento 5.223 pensiones. La variación del gasto total en pensiones, sería cero, porque hemos buscado el tipo de cotización que igualara las pensiones de los dos sistemas, y el gasto en complemento a mínimos (para los datos de la Muestra) sería de unos 215.000 euros, lo cual supone solo el 27,14% de los datos de la tabla 6.2.

Los elementos utilizados en la tabla 6.9. -quedando en negrita los modificados respecto de la tabla 6.1.- aparecen a continuación:

Elemento	Sistema Actual (SA)	Cuentas Nocionales (CN)
Complemento a Mínimos	Con complemento	Con complemento
Tope Pensión Máxima	Con tope	Con tope
Tipo de cotización	No le afecta	Variable a determinar
Tabla de Mortalidad	Jubilados Seguridad Social	Jubilados Seguridad Social
Tanto Nocial	No le afecta	Variación anual del PIB Nominal
Factor de Conversión (FC)	No le afecta	Máximo

Tabla 6.9. Con Complemento a Mínimos. Con Tope Pensión Máxima. PIB anual. Tablas de Mortalidad Jubilados Seguridad Social. Tipo cotización a determinar.

Variable	PIB Anual		
	SA	CN	CN/CN 6.2
Tipo de Cotización	---	29,63%	182,09%
Fondo Nocial promedio	---	297.909	182,09%
Factor Conversión promedio	---	17,07	100,00%
Pensión Media mensual altas 2014	1.261,72	1.261,72	156,25%
Nº Pens. donde Pens. Actual > Pens. CN	---	4.088	52,38%
TIR	3,69%	1,81%	79,11%
Nº Pensiones con Compl. Min.	1.552	3.063	58,64%
% Nº Pens. con Comp Min /Total	18,27%	36,06%	58,64%
Cuantía Promedio Compl Mín.	182,69	163,03	78,93%
Variación Gasto Comp Mín MCVL	---	215.837	27,14%
Variación Gasto Total MCVL	---	0,00	0,00%
Variación Gasto Total Altas Jub	---	0,00	0,00%

Nota: Todos los porcentajes de variación están calculados respecto de la tabla 6.2., excepto los que llevan asterisco que se han obtenido respecto al total de individuos.
Fuente: Elaboración propia.

6.2. Resultados basados en Individuos tipo

En este subepígrafe se calcula la pensión inicial bajo el sistema de Cuentas Nocionales para un conjunto de **individuos teóricos**, y se compara con la pensión inicial bajo el sistema actual. Este ejercicio da una idea de las diferencias entre ambos sistemas en lo que se refiere a la pensión inicial que se espera.

El resultado de esta comparación depende tanto de características individuales (edad de jubilación, años cotizados y nivel de las bases de cotización) como de los parámetros del sistema de pensiones, tanto del sistema actual (si son los del año actual o los del año 2027, cuando haya finalizado el periodo transitorio de la reforma de 2011) como del sistema de Cuentas Nocionales (tipo de cotización, tanto nocial en la fase activa y pasiva, revalorización y tablas de mortalidad elegidas para el cálculo del factor de conversión).

Los cálculos de la pensión inicial bajo el sistema actual se realizan aplicando tanto la normativa vigente en 2017, en pleno periodo transitorio de la Ley 27/2011, como la de 2027, con el periodo transitorio ya finalizado. Todo ello en lo que se refiere a años de cálculo de la base reguladora (con el IPC histórico del INE), porcentaje aplicado y, en su caso, factor de sostenibilidad. La pensión inicial se acota entre la mínima y la máxima.

La pensión inicial bajo el sistema de Cuentas Nocionales se calcula con dos tipos nocionales distintos en la fase activa: el crecimiento del PIB nominal de cada año (datos del INE) y la tasa media interanual de dicha variable en el periodo 1978-2016 (7,382%). El tipo de cotización para la contingencia de jubilación es del 16,27%. Para el cálculo del factor de conversión, el tanto nocial es del 2%, la revalorización es del 0,25% y las tablas de mortalidad son las dinámicas de jubilados de la Seguridad Social. La pensión inicial se acota entre la mínima y la máxima.

Las características personales de los individuos teóricos son las siguientes:

- ▶ Perfiles de bases de cotización: bases de cotización mínimas, medias (ver epígrafe 5) y máximas del Régimen General. Datos históricos desde 1979 hasta 2017. Para carreras laborales superiores a 38,5 años se han extendido los datos hacia atrás, suponiendo incrementos de las bases iguales al 68,2% del incremento del PIB nominal de esos años (ese 68,2% es la relación entre incremento de bases e incremento del PIB nominal observada de media en el periodo 1979-2016).
- ▶ Años cotizados: entre 33,5 y 43,5 años.
- ▶ Edad de jubilación: entre 63 y 70 años.
- ▶ En todos los casos, el individuo se jubila a mediados de 2017 tras una carrera laboral ininterrumpida. Por tanto, el año y la edad de entrada en el mercado laboral se adaptan según años cotizados y edad de jubilación.

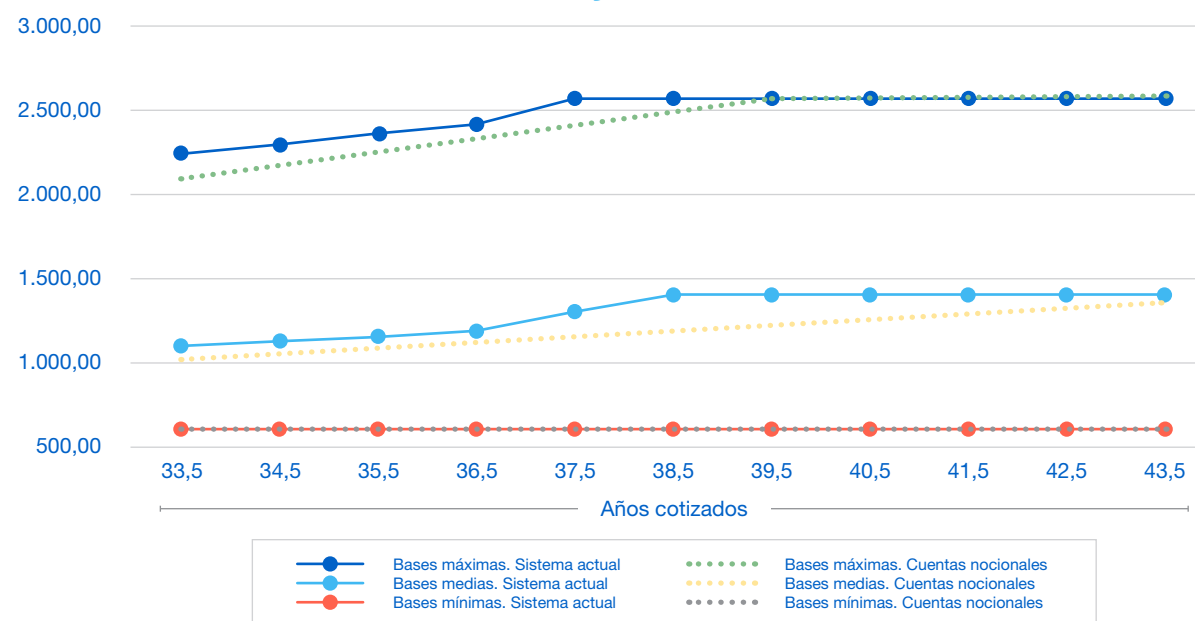
6.2.1. Resultados según características personales

La cuantía de la pensión inicial según años cotizados o edad de jubilación demuestra la mayor equidad contributiva y actuarial del sistema de Cuentas Nocionales respecto del sistema actual, en el que el esfuerzo de cotización no se refleja de forma proporcional en la cuantía de la pensión; o, en el que la jubilación a edades distinta de la ordinaria no se corrige de forma actuarialmente justa. Ello se observa en los siguientes gráficos donde la pensión inicial bajo el sistema actual es más irregular que bajo el sistema de Cuentas Nocionales.

En este epígrafe, la pensión bajo el sistema actual se calcula con los parámetros de 2027, como si la reforma de 2011 estuviera totalmente implantada y con una estimación del factor de sostenibilidad según la fórmula de la reforma de 2013 y las tablas de mortalidad de la población pensionista de la Seguridad Social. Por su parte, la pensión bajo el sistema de Cuentas Nocionales considera como tanto nocional el crecimiento medio interanual del PIB nominal en el periodo 1978-2016 (7,382%).

En el siguiente gráfico se compara la pensión inicial bajo ambos sistemas según años cotizados y para una edad de jubilación de 65 años. Las líneas superiores corresponden a un individuo con bases máximas, las centrales con bases medias y las inferiores con bases mínimas. La línea continua se refiere a la pensión bajo el sistema actual y la discontinua bajo el sistema de Cuentas Nocionales.

Gráfico 6.2. Pensión inicial bajo ambos sistemas según años cotizados. Edad de jubilación de 65 años.

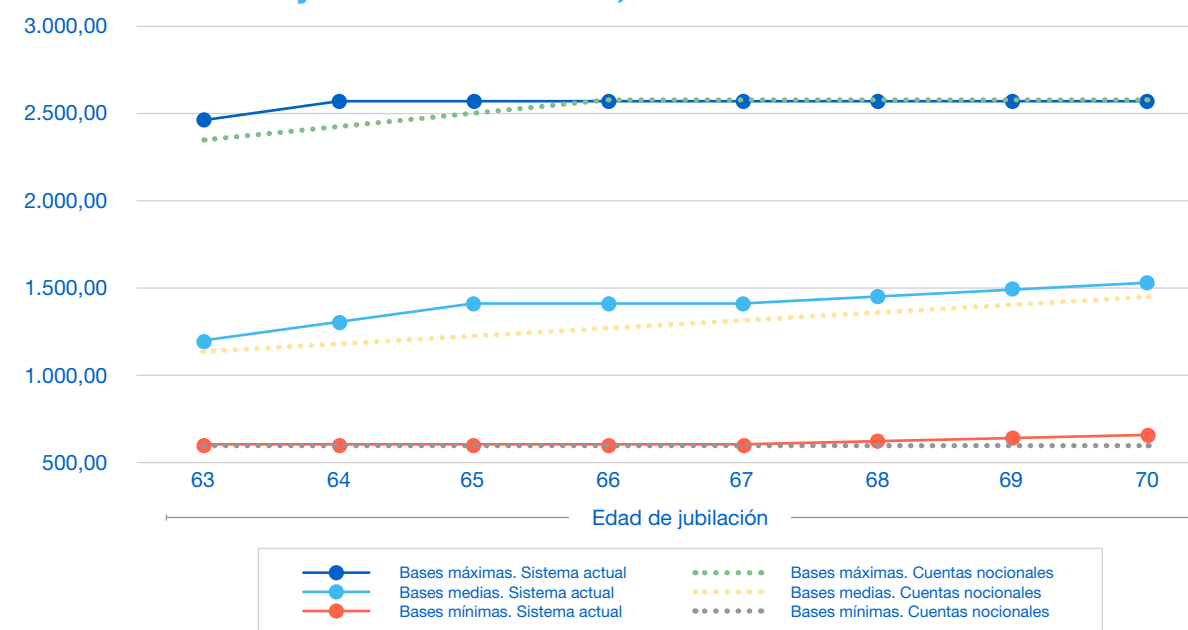


Fuente: Elaboración Propia.

Se observa que para bases mínimas no hay diferencias porque actúa la pensión mínima en ambos sistemas. Para bases medias la pensión con Cuentas Nocionales llega a ser un 13,9% inferior con una carrera laboral de 38,5 años. Con bases máximas no hay diferencias en el caso de carreras laborales largas porque actúa la pensión máxima, y para carreras laborales más cortas, por debajo de 38,5 años, las diferencias son muy pequeñas.

En el siguiente gráfico se compara la pensión inicial bajo ambos sistemas según edad de jubilación y para una carrera laboral de 38,5 años.

Gráfico 6.3. Pensión inicial bajo ambos sistemas según edad de jubilación. Con 38,5 años cotizados.



Fuente: Elaboración Propia.

En este caso, la máxima diferencia entre ambos sistemas con bases medias de cotización vuelve a encontrarse para el individuo con edad de jubilación de 65 años.

En definitiva, el individuo que, según el sistema actual, podría considerarse como referencia (38,5 años cotizados y 65 años de edad de jubilación), es el que más se ve afectado por el cambio de sistema: pérdida del 13,9% de pensión, asumiendo el resto de parámetros considerados. Ello demuestra, una vez más, que este es el individuo mejor tratado por el sistema actual respecto a lo que sería un sistema justo desde el punto de vista actuarial y contributivo. La información de los anteriores gráficos se completa con la tabla 6.10, donde se muestra la variación en la pensión inicial para 9 individuos teóricos según edad de jubilación y años cotizados.

Tabla 6.10. Variación en la pensión inicial para 9 individuos teóricos: pensión con Cuentas Nocionales respecto a pensión con el sistema actual. Bases medias de cotización.

Edad de jubilación	Años cotizados		
	33,5	38,5	43,5
63	5,2%	-6,1%	3,7%
65	-7,7%	-13,9%	-3,9%
67	-15,9%	-7,8%	-4,9%

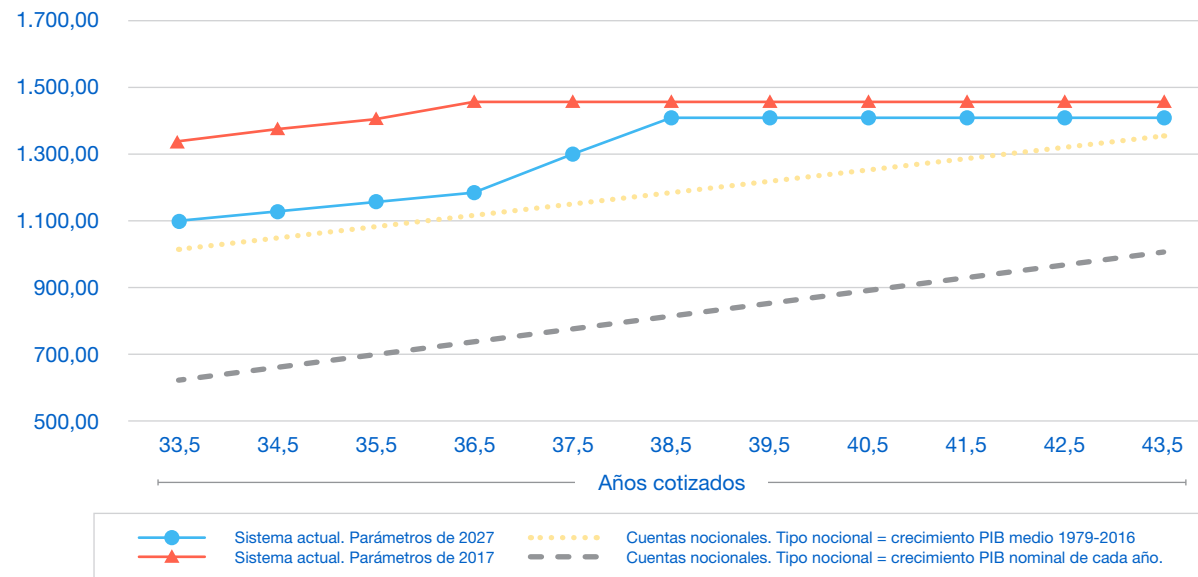
Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 6.10, un valor negativo muestra situaciones en las que el sistema actual trata mejor al individuo que el sistema de Cuentas Nacionales. Ello ocurre con más notoriedad alrededor de las características de referencia: 38,5 años cotizados y 65 años de edad de jubilación. En general, con alguna excepción, al alejarse de estas características el sistema de Cuentas Nacionales va recortando las diferencias e incluso llega en alguno de los casos a proporcionar una mayor pensión inicial (valor positivo en la tabla 6.10).

6.2.2. Resultados según parámetros del sistema de pensiones

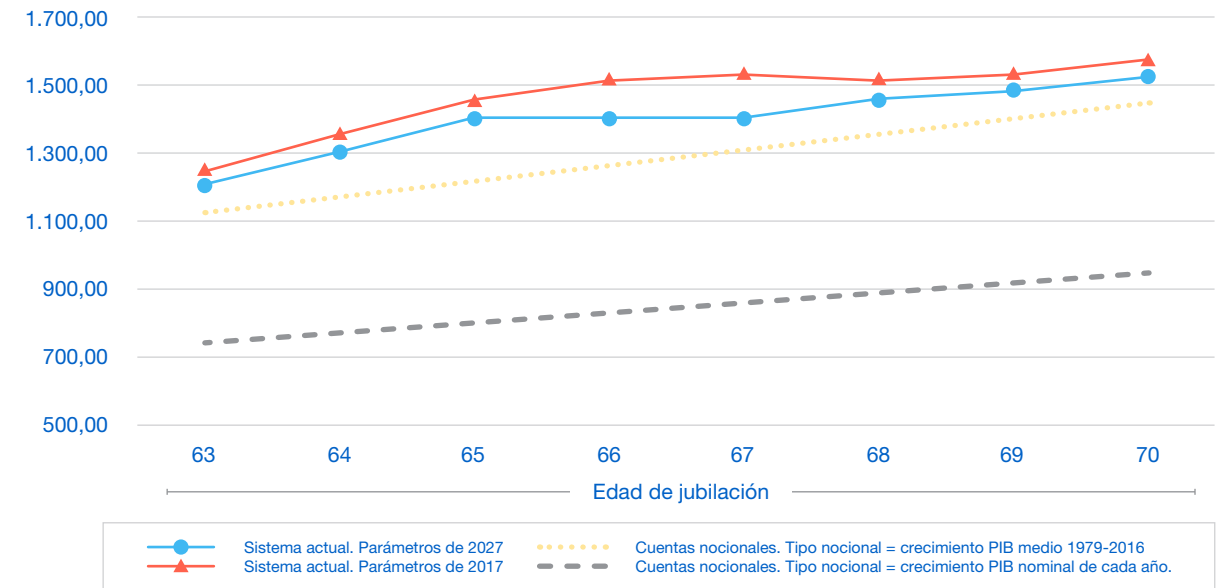
En los gráficos siguientes, se incorporan, únicamente para el caso de bases de cotización medias, dos nuevas situaciones: la pensión inicial que resultaría bajo el sistema actual si se toman los parámetros del año 2017, en pleno periodo transitorio de la reforma de 2011; y, la pensión inicial bajo el sistema de Cuentas Nacionales si el tanto nacional es igual al crecimiento del PIB nominal de cada año, en lugar del medio interanual.

Gráfico 6.4. Pensión inicial bajo ambos sistemas según años cotizados, parámetros del sistema actual y tanto nacional. Bases medias de cotización y edad de jubilación de 65 años.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 6.5. Pensión inicial bajo ambos sistemas según edad de jubilación, parámetros del sistema actual y tanto nacional. Bases medias de cotización y 38,5 años cotizados.



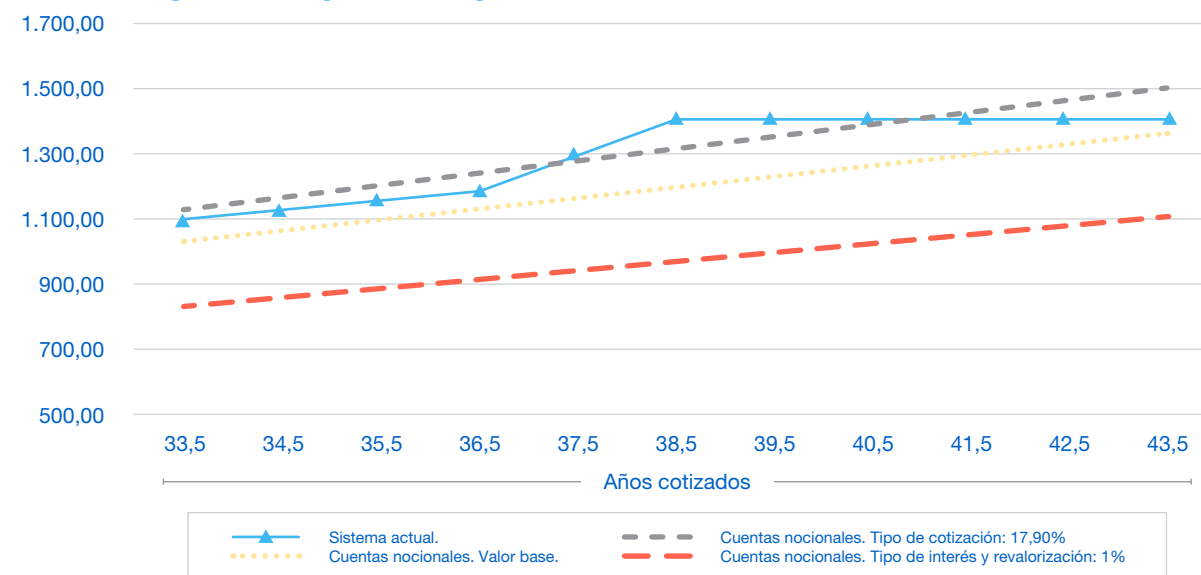
Fuente: Elaboración Propia.

Se aprecia en estos gráficos el efecto de la reforma de 2011 y 2013 sobre la pensión inicial bajo el sistema actual (comparación de las dos líneas continuas), debido al factor de sostenibilidad y al resto de cambios paramétricos que se producirán entre 2017 y 2027. Por otra parte, la elección de un tanto nacional igual al PIB nominal de cada año tendría efectos notables sobre la pensión inicial respecto a utilizar el crecimiento interanual medio (comparación de las dos líneas discontinuas). Las diferencias entre ambos sistemas tomando los dos casos extremos (sistema actual con los parámetros de 2017 y sistema de Cuentas Nacionales con un tanto nacional igual al PIB nominal de cada año) estarían en el rango 31%-53% según edad de jubilación y años cotizados. Ello es debido a los crecimientos económicos muy bajos o incluso negativos de los últimos años (el PIB nominal de 2016 es todavía inferior al de 2008). Un tanto nacional muy bajo en los últimos años de vida laboral disminuye el capital nacional acumulado en mayor medida que si esos años malos se dieran al inicio de la vida laboral. Ello nos lleva a reflexionar acerca de la conveniencia de elegir un tanto nacional igual al crecimiento medio interanual del PIB nominal de un amplio periodo de tiempo en lugar del crecimiento del PIB nominal de cada año.

Por último, dos nuevos parámetros que hasta ahora se han mantenido constantes pero que podrían cambiar si así se decidiera cuando se implantara el sistema de Cuentas Nacionales son el tipo de cotización y la relación entre el tipo de interés de la fase de cobro de la pensión y la revalorización. Si se aprovechara el cambio de sistema para redefinir alguna contingencia, por ejemplo, viudedad y orfandad, y se dedicara una mayor parte de la cotización a la contingencia de jubilación, la pensión inicial aumentaría. Por otra parte, aumentos en el tipo de interés en la fase de cobro de la pensión o disminuciones en la revalorización también supondrían aumentos en la pensión inicial y, al contrario, si baja el tipo de interés o sube la revalorización, la pensión inicial sería más baja.

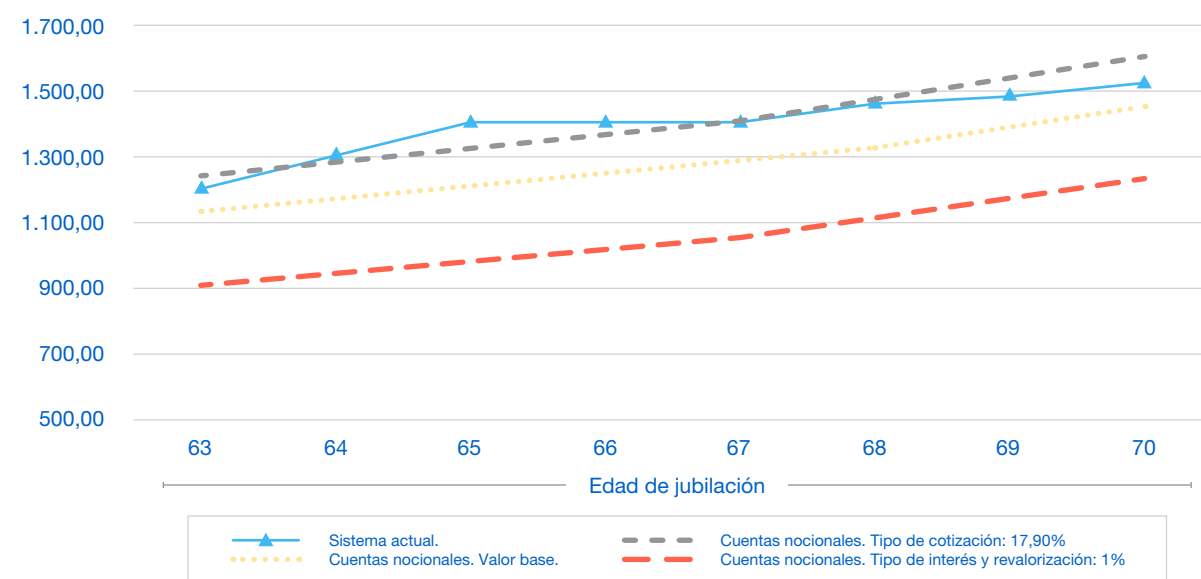
En los siguientes gráficos se representa la pensión inicial bajo el sistema actual (parámetros de 2027) y bajo tres alternativas del sistema de Cuentas Nacionales: con los parámetros base (tipo de cotización del 16,27%, tipo de interés del 2% y revalorización del 0,25%), con un tipo de cotización un 10% superior (17,90%) y con un tipo de interés en la etapa de pensionista igual a la revalorización (1%). En todos los casos, el individuo cotiza por bases medias y el tanto nacional es el medio de 1979-2016.

Gráfico 6.6. Pensión inicial según años cotizados con el sistema actual y tres supuestos para el sistema de Cuentas Nacionales.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 6.7. Pensión inicial según edad de jubilación con el sistema actual y tres supuestos para el sistema de Cuentas Nacionales.



Fuente: Elaboración Propia.

Se observa que, si se dedican más recursos al sistema de pensiones en forma de un 10% más de cotización, la pensión con Cuentas Nacionales es superior e incluso mayor que la del sistema actual para gran parte de los individuos teóricos. Por otra parte, un menor tipo de interés y/o una mayor revalorización disminuyen la pensión inicial.

En resumen, tras estos ejercicios de simulación con individuos teóricos, destacamos tres resultados:

- 1) El sistema de Cuentas Nacionales es más equitativo que el actual desde el punto de vista contributivo y actuarial, al observar cómo las líneas crecen de forma más coherente según edad y años cotizados que las del sistema actual, las cuales tienen cambios de pendiente más bruscos e incluso tramos constantes.
- 2) El efecto de la introducción de un sistema de Cuentas Nacionales sobre la pensión inicial depende de distintos parámetros y circunstancias personales, por lo que el diseño concreto del sistema es suficientemente flexible como para introducir criterios de política económica: mayor pensión inicial frente a mayor tipo de cotización o menor revalorización.
- 3) Si se quiere que el sistema sea sostenible a largo plazo, el tanto nacional no debe superar el crecimiento del PIB nominal y, para suavizar el efecto del ciclo económico, sería conveniente tomar este dato en media interanual de un amplio periodo de tiempo.



7. Conclusiones

La implantación en España de un sistema de pensiones basado en un esquema de Cuentas Nacionales tendría una serie de efectos positivos, mientras que las consecuencias negativas podrían limitarse con una adecuada elección de los parámetros y diseño de la transición. El principal efecto positivo es que se trata de un sistema más justo desde el punto de vista contributivo y actuarial que el sistema de reparto actual, donde el esfuerzo de cotización no se refleja de forma proporcional en la cuantía de la pensión (inequidad contributiva) y en el que la jubilación a edades distinta de la ordinaria no se corrige de forma actuarialmente justa (inequidad actuarial).

El sistema de Cuentas Nacionales sigue siendo de reparto, es decir, las cotizaciones recaudadas sirven para pagar las pensiones actuales, lo que facilita transitar de un modelo a otro. El principal cambio se produce en la forma de cálculo de la pensión inicial, donde se tiene en cuenta todo el esfuerzo contributivo de la etapa activa y el tiempo esperado de vida a la edad de jubilación. Al ser un sistema más justo, algunos individuos saldrán perdiendo y otros ganando respecto al sistema actual. La transición que se diseñe debe distribuir estas diferencias a lo largo de varios años para que el cambio no sea brusco.

Efectivamente, el indicador más popular para comparar ambos sistemas es la pensión inicial. Uno de los resultados más importantes de este trabajo es que la cuantía de la primera pensión puede variar significativamente según el valor que asignemos a los distintos parámetros relevantes: el tanto nocional, el tipo de cotización y las hipótesis que afectan al factor de conversión (tabla de mortalidad, tipo de interés y revalorización).

El tanto nocional, en nuestra opinión, debería estar vinculado al crecimiento del PIB nominal, porque es la magnitud de la que dependen los ingresos del sistema. La reciente y profunda crisis económica, con tasas de crecimiento negativas durante varios años, aconseja elegir tasas medias interanuales de varios años en lugar del crecimiento anual, para no penalizar a las generaciones de pensionistas que se jubilan tras una serie de años malos de crecimiento económico. Incluso, en caso de diseñar una transición como la que hemos llamado “transición 1”, podría ser conveniente elegir un tanto nocional superior para que las primeras generaciones de jubilados con el nuevo sistema no se vieran excesivamente perjudicadas. En definitiva, la elección adecuada del tanto nocional es fundamental para la sostenibilidad y suficiencia del nuevo sistema.

Otro parámetro relevante es el tipo de cotización. En el caso de Cuentas Nacionales, una variación en el tipo de cotización se traslada totalmente al Fondo Nocional y, por lo tanto, a la pensión inicial, en el caso de que no se aplique complemento a mínimos ni se tope la pensión máxima. Por tanto, la implantación de un sistema de Cuentas Nacionales debe ir acompañada de una decisión sobre el valor del tipo de cotización y su distribución entre empresa y trabajador, porque afecta al mercado laboral, al crecimiento y, lógicamente, a la cuantía de la pensión inicial.

El complemento a mínimos es un elemento esencial a tener en cuenta en el caso de que se implantara el nuevo sistema, porque, como se ha visto, afectaría a un elevado porcentaje de pensiones, aumentando sustancialmente su cuantía y disminuyendo claramente la desigualdad que presentaba la distribución, tanto respecto a la del sistema actual, como a la del caso en que no se considerara la inclusión de este complemento si se optara por Cuentas Nacionales. Todo ello mejora la suficiencia del sistema de Cuentas Nacionales, pero a cambio de una menor contributividad en aquellas pensiones que estaban por debajo de la pensión mínima. Parece lógico pensar que la política de pensión mínima va a ser un elemento crucial en el futuro diseño de cualquier sistema basado en Cuentas Nacionales. En cualquier caso, y siguiendo las recomendaciones del Pacto de Toledo, el complemento a mínimos debería seguir financiándose con impuestos generales, con las implicaciones que esto puede tener en el sistema impositivo global y en su efecto inducido sobre la mayor revalorización de las pensiones ya causadas, si se mantuviera el Índice de Revalorización de las Pensiones.

Por último, existen dos elementos que afectan al cálculo del factor de conversión y que habría que considerar ineludiblemente: la tabla de mortalidad utilizada y la relación entre el tipo de interés de la fase de cobro de la pensión y la revalorización teórica que se aplique a las pensiones. Como hemos visto, su elección puede tener un efecto muy importante sobre el sistema de Cuentas Nacionales, debido a que los cambios en el factor de conversión inciden directamente sobre el valor de la pensión inicial. Además, el efecto sobre el Tanto Interno de Rendimiento (TIR) es doble, ya que, junto a la modificación del factor de conversión, también afecta a la corriente futura de flujos de pensiones.

En cuanto a la tabla de mortalidad, la de la población jubilada de la Seguridad Social, convenientemente actualizada de forma periódica, parece la más apropiada para ser utilizada, ya que refleja mejor al colectivo sobre el que se están realizando los cálculos. Los resultados ofrecen una mayor pensión inicial con estas tablas que con las otras que se han utilizado: las GR95. Por otra parte, el tipo de interés de la fase de cobro de la

pensión y la revalorización de las pensiones vuelven a ser parámetros que entran dentro del ámbito de decisión política. Cuanto mayor sea la diferencia entre el primero y el segundo, mayor será la pensión inicial, lo que debe ser valorado desde el punto de vista de la sostenibilidad y la suficiencia.

A modo de conclusión general, consideramos que es posible la implantación en España de un sistema de Cuentas Nacionales, de tal forma que la previsible bajada de la pensión inicial se puede paliar con una adecuada elección de los parámetros que intervienen en el sistema, combinada con una política de complemento a mínimos que evite la insuficiencia de las pensiones, y un mecanismo de ajuste automático, como el Índice de Revalorización de las Pensiones, para evitar que los desajustes del ciclo económico y los posibles shocks demográficos que puedan darse en el futuro, repercutan en la sostenibilidad del sistema. De todas formas, la elección entre una mayor o menor pensión inicial y una, respectivamente, menor o mayor revalorización futura de las pensiones no deja de ser una decisión política, con poca repercusión desde el punto de vista financiero y actuarial, pero que puede tener un gran eco en el ámbito social.

8. Bibliografía



1. Antón Pérez, J. I. (2006): "La reforma de los sistemas de pensiones en Europa del Este y su impacto sobre la eficiencia y equidad", *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 24, nº 2, pp. 783-814.
2. Banca de Italia (1991): "The pension system: reasons form reform", *Economic Bulletin*, nº 13, pp. 68-70.
3. Borella, M. y Moscarola, F. (2015): *The 2011 pension reform in Italy and its effects on current and future retirees*, Working Paper 151/15, Center for Research on Pensions and Welfare Policies.
4. Chlon-Dominczak, A. (2005): "Reforma de las pensiones de 1999 en Polonia", en Fultz, E. (ed.), *Reforma de las pensiones en Europa Central y Oriental. Reestructuración con privatización: estudios de los casos de Hungría y Polonia*. Reestructuración de los regímenes públicos de pensiones: estudios de los casos de la República Checa y Eslovenia. Oficina Internacional del Trabajo (OIT), Budapest, pp. 97-201.
5. Chlon-Dominczak, A. y Gora, M. (2006): "The NDC System in Poland: Assessment after Five Years", en Holzmann, R. y Palmer, E. (eds.), *Pension Reform: Issues and Prospects for Non-Financial Defined Contribution (NDC) Schemes*, The World Bank, Washington, D.C., pp. 425-448.
6. Cichon (1999): "Notional defined-contribution schemes: Old wine in new bottles?" *International Social Security Review*, Volume 52, Issue 4, October-December, pp: 87-105.
7. Comisión Europea (1999): *Informe periódico 1998 de la Comisión sobre los progresos realizados por Polonia en vía de adhesión*, Boletín de la Unión Europea, Suplemento 6/98, Luxemburgo.
8. Comisión Europea (2015): *The 2015 Pension Adequacy Report: current and future income adequacy in old age in the EU*. Country profiles-Volume II, Luxemburgo.
9. Devesa, J.E.; M. Devesa; R. Meneu; J.J. Alonso; I. Domínguez; B. Encinas; F. Escribano; P. Moya; I. Pardo y R. Del Pozo (2016): *La revolución de la longevidad y su influencia en las necesidades de financiación de los mayores*, Fundación Edad&Vida, XI Edición Premio Edad&Vida.
10. Devesa, J.E. y M. Devesa (2008): "Desequilibrio financiero-actuarial en el sistema de pensiones de jubilación del Régimen General". *Revista de Economía Aplicada*, Volumen XVI, nº 46, primavera, pp. 85-117.
11. Devesa, J.E.; Devesa, M.; Domínguez, I.; Encinas, B. y Meneu R. (2015) "El índice de revalorización de las pensiones (IRP) y su impacto sobre el sistema español", *Revista de Economía Aplicada*, Volumen XXIII, nº 68, otoño, pp. 103-125
12. Díaz, J. (2014): *Las pensiones europeas y sus reformas recientes*, Documento de Trabajo nº 7/2014, Instituto BBVA de Pensiones.
13. Disney, R. (1999): "Notional accounts as a pension reform strategy: An evaluation". *World Bank Pension Reform Primer*. The World Bank.
14. Domínguez-Fabián, I.; Boado-Penas, M. C.; Valdés-Prieto, S. y Vidal Meliá, 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)*. Proyecto FIPROS 2005/138.
15. Domínguez, I.; J.E. Devesa; M. Devesa; B. Encinas, R. Meneu y A. Nagore (2011): *¿Necesitan los futuros jubilados complementar su pensión? Análisis de las reformas necesarias y sus efectos sobre la decisión de los ciudadanos*, Fundación Edad & Vida. Madrid.
16. Durán, A. (2007): "La Muestra Continua de Vidas Laborales de la Seguridad Social". *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, nº extraordinario, pp. 231-240.
17. Fox, L. y Palmer, E. (1999): *Latvian pension reform*, SP Discussion Paper, N° 9922, The World Bank, Washington D.C.
18. Franco, D. y Sartor, N. (2006): "NDCs in Italy: unsatisfactory present, uncertain future", en Holzmann, R. y Palmer, E. (eds.), *Pension Reform: Issues and Prospects for Non-Financial Defined Contribution (NDC) Schemes*, The World Bank, Washington, D.C., pp. 467-492.
19. Hernández, D. (2015): "Caracterización de las prestaciones de muerte y supervivencia de la Seguridad Social española. Reformas estructurales y paramétricas bajo un enfoque económicoactuarial". Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
20. Konberg, B.; Palmer, E. y Sundén, A. (2006): "The NDC Reform in Sweden: The 1994 Legislation to the Present", en Holzmann, R. y Palmer, E. (eds.), *Pension Reform: Issues and Prospects for Non-Financial Defined Contribution (NDC) Schemes*. The World Bank, Washington, D.C., pp. 449-466.
21. Lapuerta, I. (2010): "Claves para el trabajo con la Muestra Continua de Vidas Laborales", DemoSoc Working Paper, nº 2010-37, Barcelona: Universidad Pompeu Fabra.
22. Llanes Valenzuela, M.C. y Piraquive, G. A. (2012): "Sistemas pensionales y solidarios de Chile, Irlanda, Polonia, Brasil y Perú", *Archivos de Economía*, nº 386, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación y Dirección de Estudios Económicos.
23. Marcos, C y Durán, A. (2005). "Proyecto de microdatos de vidas laborales". *Índice: Revista de estadística y sociedad*, nº 11, pp. 18-20.
24. Obidzinski P. (2017): "The Demographic Reserve Fund in Poland. Analysis and Diagnosis of the First Years of Functioning and Scenarios of Its Future Potential", *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, vol. LI, nº 1, pp. 73-85
25. Palmer, E. (1999): "Exit from the Labor Force for Older Workers: Can the NDC Pension System Help?", *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, vol. 24, nº 4, pp. 461-472.
26. Palmer, E. (2000). *The Swedish pension reform-framework and issues*. The World Bank. Washington, D.C.
27. Palmer, E. (2001): "Swedish pension reform: how did it evolve and what does it mean for the future?", en Feldstein, M. y Siebert, H. (eds.), *Social Security Pension Reform in Europe*, University of Chicago Press, Chicago.
28. Palmer, E.; Stabina, S; Svensson, I. y Vanovska, I (2006): "NDC Strategy in Latvia: Implementation and Prospects for the Future", en Holzmann, R. y Palmer, E. (eds.), *Pension Reform: Issues and Prospects for Non-Financial Defined Contribution (NDC) Schemes*. The World Bank, Washington, D.C., pp. 397-424.
29. Pérez-Campanero, J. (2008): "Un episodio de reforma del sistema de pensiones público: El caso de Suecia", en Molinas, C. (ed.), *Instrumentos financieros para la jubilación*. Fundación de Estudios Financieros (FEF), Madrid, pp. 117-123.
30. Pérez-Salamero, J. M. (2015): "La Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL) como fuente generadora de datos para el estudio del sistema de pensiones". Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
31. Rajevska, O. y Rajevska, F. (2014): "Notional defined contribution pension scheme experiencia in Latvia: some lessons", *Studia Humanistyczne Agh*, nº 13/4, pp. 185-197
32. Samuelson, P. A. (1958): "An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money", *The Journal of Political Economy*, vol. 66, nº 6, pp. 467-482.
33. Settergren, O. (2007): "Balance de la reforma de la Seguridad Social Sueca", *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, nº extra 1, pp. 161-206.
34. Sunden, A. (2000). *The Swedish Pension System*, CRR Brief Paper, Center for Retirement Research at Boston College.
35. Vidal, C., Devesa, J. E. y Lejárraga, A. (2002): "Cuentas nocionales de aportación definida: fundamento actuarial y aspectos aplicados", *Anales del Instituto de Actuarios de España*, tercera época. 8-2002, pp. 137-186.
36. Vidal, C., Domínguez, I. y Devesa, J. E. (2006): "Subjective Economic Risk to Beneficiaries in Notional Defined Contribution Accounts", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. 73, nº 3, pp. 489 – 515.
37. Weaver, K. y Willen, A. (2014): "The Swedish pension system after twenty years: Mid-course corrections and lessons", *OECD Journal on Budgeting*, vol. 13/3, pp. 1-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/budget-13-5jxx3sx58x9t>

Instituto **santalucía**

www.institutosantalucia.es

