

## **EL SISTEMA DE PENSIONES ESPAÑOL ANTE UN ESCENARIO MIGRATORIO CAMBIANTE**

### **THE SPANISH PENSION SYSTEM FACING A CHANGING MIGRATION SCENARIO**

**Clara Isabel González Martínez<sup>1</sup>**

Actuario de Seguros. Banco de España y Fedea. España

#### **Resumen**

El envejecimiento, reflejado en la transformación de la pirámide de población, supone un importante reto para el sistema de pensiones español. Según las proyecciones a largo plazo del Instituto Nacional de Estadística (INE) publicadas en 2012 para el periodo 2012-2052, la esperanza de vida seguirá aumentando, el número de nacimientos descenderá y el flujo neto migratorio sería negativo hasta el año 2036 si siguiera la dinámica observada en los últimos años. Este escenario contrasta con los anteriores publicados por el INE en 2010 y 2005 donde se planteaban flujos migratorios positivos aunque de diferente magnitud. La variable migratoria es la que conlleva una mayor incertidumbre en la realización de las proyecciones demográficas y es muy relevante en las proyecciones del gasto en pensiones del sistema de la Seguridad Social.

---

<sup>1</sup> Este artículo recoge gran parte de la presentación realizada por la autora en la IV Jornada *Economía Española y Protección Social* celebrada el 29 de Noviembre de 2012. El contenido del artículo, así como las opiniones recogidas, son responsabilidad única de la autora y no reflejan necesariamente las del Banco de España o del Eurosistema.

En este artículo se recoge la evolución de los flujos migratorios en España y las implicaciones que podrían tener para el sistema de pensiones español diferentes escenarios migratorios en las próximas décadas.

### **Palabras clave**

Envejecimiento; Esperanza de vida; Flujos migratorios netos; Reforma del sistema de pensiones español.

### **Abstract**

The ageing, reflected in the transformation of the population pyramid, is an important challenge for the Spanish pension system. According to the long-term projections of INE published in 2012 for the period 2012 to 2052, life expectancy will continue to increase, the number of births will descend and net migration flow would be negative until 2036 if the dynamics observed in recent years continue. This scenario contrasts with previous INE 2010 and 2005 where it was considered positive migration flows. The evolution of the migration flows has a higher level of uncertainty in demographic projections, and it is outstanding in the projections of the pension expenditure of the system. This article gathers the recent evolution of net migration flows and the implications for the Spanish pension system of different migration scenarios for coming decades.

### **Keywords**

Ageing; Life expectancy; Net migration flows; Reform of the Spanish pension system.

## 1. Introducción

El envejecimiento de la población es uno de los principales retos a los que se enfrenta la sociedad en la actualidad. El aumento en la esperanza de vida, combinado con el descenso en las tasas de fecundidad, está llevando a la transformación de la pirámide de población. Dicho cambio, que se inició a principios del siglo XX, supone un proceso continuo de envejecimiento que según todas las proyecciones demográficas que se disponen continuará en las próximas décadas.

La evolución de los flujos migratorios es uno de los elementos con mayor incertidumbre a la hora de realizar una proyección demográfica. En el caso de España, ha pasado de ser un país donde se produjeron importantes llegadas de población inmigrante entre el año 2000 y 2007, a una situación en la que el flujo neto ha pasado a ser negativo. En base a la información más reciente observada a este respecto el INE realiza sus proyecciones demográficas a largo plazo para las siguientes cuatro décadas. El último escenario publicado en el año 2012 plantea flujos migratorios negativos hasta el año 2036, mientras que en escenarios anteriores publicados en el año 2010 y 2005 los flujos eran positivos aunque de diferente magnitud, con una media anual de 70.000 personas en el escenario INE-2010 y de 270.000 personas en el del INE-2005.

Los supuestos planteados tienen importantes implicaciones en el largo plazo en términos de envejecimiento y de mercado de trabajo; en la medida que los flujos migratorios sean menores el proceso de envejecimiento será más agudo y supondrá un reto mayor para el sistema de pensiones. La reforma de pensiones del año 2011 se aprueba con la finalidad de hacer frente al esperado proceso de envejecimiento a través de la modificación simultánea de tres parámetros del sistema de pensiones español: edad de jubilación, periodo de cálculo y tasa de sustitución.

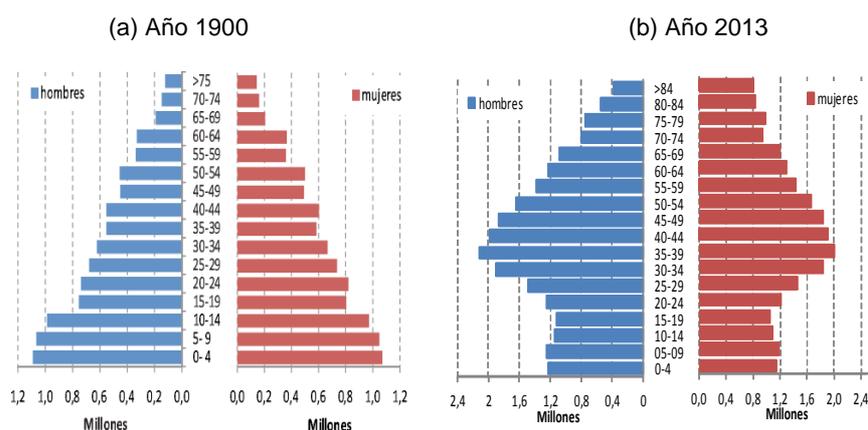
En este artículo se recogen en primer lugar los principales elementos relacionados con el reto demográfico al que nos enfrentamos, destacando de dónde venimos (sección 2), dónde nos encontramos (sección 3) y hacia dónde vamos (sección 4) y prestando especial atención al fenómeno migratorio. A continuación, en la sección 5, se analiza el sistema de pensiones español ante diferentes escenarios migratorios y sus implicaciones en la evaluación de la reforma aprobada en el año 2011.

## **2. El reto demográfico: de dónde venimos**

A principios del siglo pasado comenzó de forma generalizada una transición demográfica al producirse el descenso en las tasas de mortalidad infantil, de forma que mejoraba la esperanza de vida al nacer, al mismo tiempo que las tasas de fecundidad permanecían elevadas. Las pirámides de población se caracterizaban por bases anchas donde la estructura poblacional era eminentemente joven, pero a medida que el número de hijos por mujer fue descendiendo, y se han reducido las tasas de mortalidad a edades superiores, la distribución de la población por edades ha ido transformándose.

La pirámide de población de principios del siglo XXI ha cambiado respecto a la de principios del siglo XX, tal y como se puede observar en la figura 1 para España; el tamaño de las nuevas cohortes es cada vez más reducido y al mismo tiempo son más numerosas las cohortes correspondientes a las personas de mayor edad, perdiéndose la forma tradicional de pirámide.

Figura 1. Pirámides de población en España (1900 y 2013)



Fuente: Nicolau (2005) e INE- Padrón 2013

En el caso de España estos cambios se producen en primer lugar debido a una reducción considerable de la tasa de fecundidad a lo largo del último siglo. Si en el año 1900 el número de hijos por mujer superaba la cifra de 4, en la actualidad es de 1,36 niños por mujer<sup>2</sup>. Con esta cifra, España es uno de los países europeos con menor tasa de fecundidad y por debajo de la media europea, que es de 1,6 niños por mujer<sup>3</sup>.

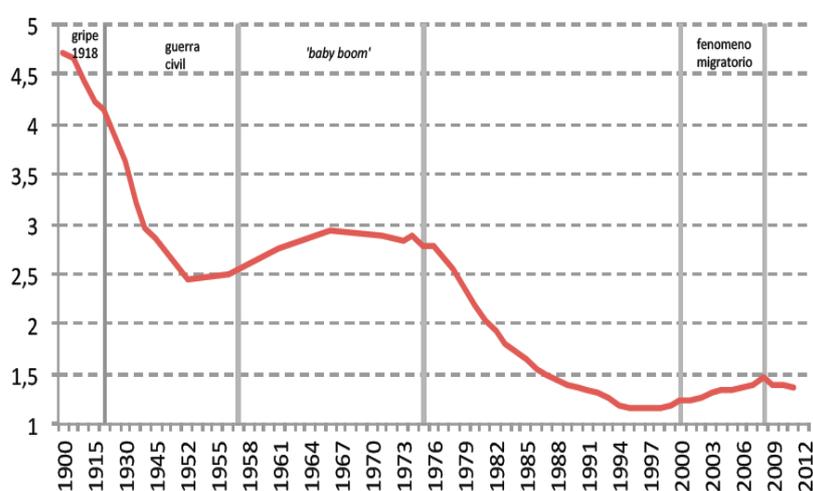
Aunque el descenso en este indicador ha sido generalizado en todas las zonas geográficas, en España hubo dos acontecimientos durante el siglo XX que afectaron a la evolución demográfica: en primer lugar la epidemia de la gripe de 1918 y la guerra civil española (1936-1939), junto con el período de post-guerra (1941-1942). Durante los años 1957 y 1975, la población española experimentó un *baby boom* que permitió recuperar los valores anteriores, pero a partir del año 1975 volvió a descender (véase figura 2). En el año 1998 alcanzó su mínimo con 1,15 niños por mujer. Este importante descenso en el número de hijos se ha producido al mismo

<sup>2</sup> Año 2011, véase Indicadores Demográficos Básicos del INE.

<sup>3</sup> Véase Comisión Europea (2012) para una comparación europea.

tiempo que se ha retrasado la edad de la maternidad, debido al fuerte proceso de incorporación de la mujer al mercado de trabajo producido en décadas más recientes (entre otros, véase De la Rica, S. y M.D. Ferrero, 2003, y Sánchez Mangas, A.R. y V. Sánchez Marcos, 2007). A partir del año 2000 se produjo un ligero incremento de la fecundidad hasta los 1,46 niños gracias al fenómeno migratorio debido a que las mujeres inmigrantes tienen un mayor número de hijos a edades más jóvenes que las mujeres españolas<sup>4</sup>. Sin embargo, ha sido un hecho temporal dado que a partir del año 2008 este indicador ha vuelto a descender siendo más acusado el descenso en el caso de las mujeres inmigrantes<sup>5</sup>.

Figura 2. Tasa de fecundidad en España (1900 – 2011)



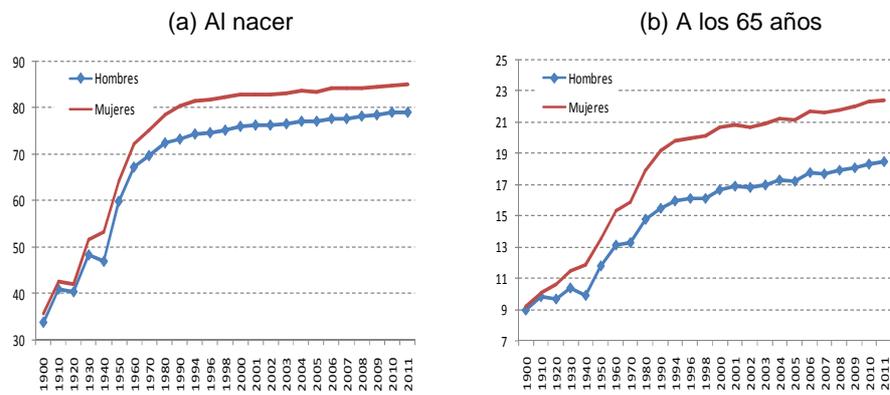
Fuente: Nicolau (2005), Eurostat e INE

<sup>4</sup> Véase Conde-Ruiz, J.I. y C.I. González (2010) para las diferencias en las tasas de fecundidad según nacionalidad.

<sup>5</sup> En el año 2011, el número de hijos por mujer es de 1,55 en el caso de las mujeres inmigrantes (frente a 1,8 en el año 2008) y de 1,31 para mujeres españolas (frente a 1,4 en el año 2008).

En paralelo, la esperanza de vida, tanto al nacer como a los 65 años ha aumentado considerablemente en el último siglo. En 1900 la esperanza de vida al nacer era de 34,8 frente a los 82 años de 2011, y la esperanza de vida a los 65 años ha pasado de menos de 10 años, a principios del siglo XX, a superar los 20 años en la actualidad (22,4 años para las mujeres y 18,5 para los hombres frente a 9,2 y 9 años respectivamente en el año 1900, véase figura 3). Al mismo tiempo que se producía este aumento de la esperanza de vida a los 65 años, en el último siglo se ha producido un incremento considerable de las probabilidades de supervivencia a esta edad. Mientras que a principios del siglo pasado la probabilidad de sobrevivir hasta la edad de jubilación no llegaba al 35%, ahora se acerca al 90% (véase Conde Ruiz, J.I. y C.I. González, 2010).

Figura 3. Esperanza de vida en España (1900 – 2011)

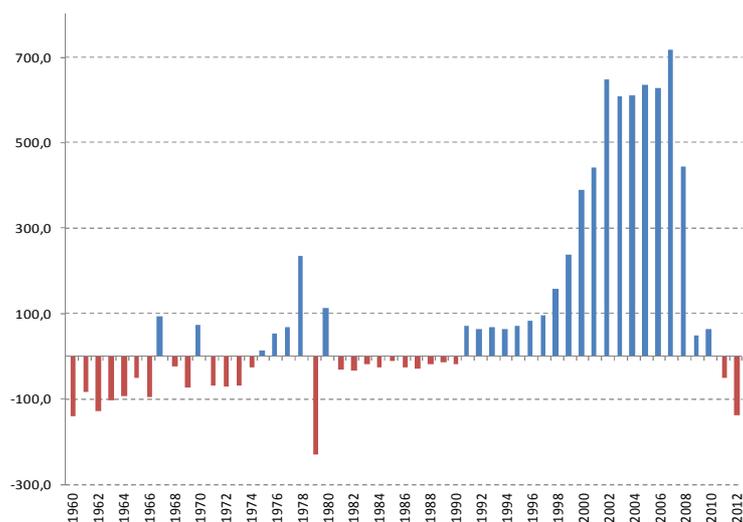


Fuente: INE

En cuanto a la variable migratoria, en el último siglo España ha pasado de ser un país netamente emigrante a destacar como uno de los países de la OCDE con mayor recepción de población inmigrante en la última década. La población inmigrante en España se multiplicó por cinco entre el año 2000 y el 2008, lo cual supuso un fenómeno que no tiene comparación en ninguno de los países de la OCDE durante estas últimas

décadas. Como se puede ver en la figura 4, a partir del año 2000 se registraron una media de 600.000 nuevas llegadas por año, superando las 700.000 en el 2007. Esto supuso que la población inmigrante alcanzara los 5,7 millones de personas en el año 2012 frente a casi un millón de personas en el año 2000, pasando a suponer un 12% de las población total desde un 2,2% en más de una década.

Figura 4. Flujo migratorio neto en España (1960 – 2012\*, miles de personas)



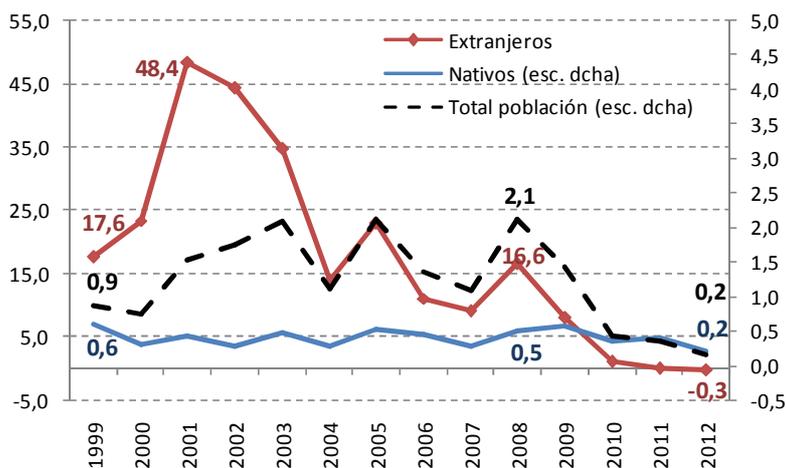
Fuente: Elaboración propia con datos FBBVA e INE

\*El dato de 2012 es hasta septiembre dado que todavía no se ha publicado el conjunto del año.

El importante fenómeno migratorio contribuyó al rejuvenecimiento de la población española y tuvo importantes implicaciones en términos de población activa y mercado de trabajo. Hay que tener presente que el 87% de la población inmigrante se encuentra en edad de trabajar (16-64 años), y la gran mayoría entre 20 y 40 años. De hecho, supuso un alivio temporal en el proceso de envejecimiento permitiendo que la población total creciera a tasas del 2%, frente a un crecimiento constante del 0,5% de la población española (véase figura 5). Sin embargo, ha sido pasajero dado que el

número de llegadas a España se ha reducido considerablemente con la crisis económica de forma que el crecimiento de la población extranjera se ha frenado e incluso descendió en el año 2012 por primera vez. A 1 de enero de 2013 el número de extranjeros inscritos en el Padrón es de 5.520.133 personas, lo que supone un 3,8% menos respecto al año anterior. Y la población total residente en España ha descendido un 0,4% siendo la primera vez que registra tasa negativa desde el inicio de la serie en 1998.

Figura 5. Crecimiento de la población según nacionalidad (% interanual, 1999-2012)



Fuente: INE – Padrón

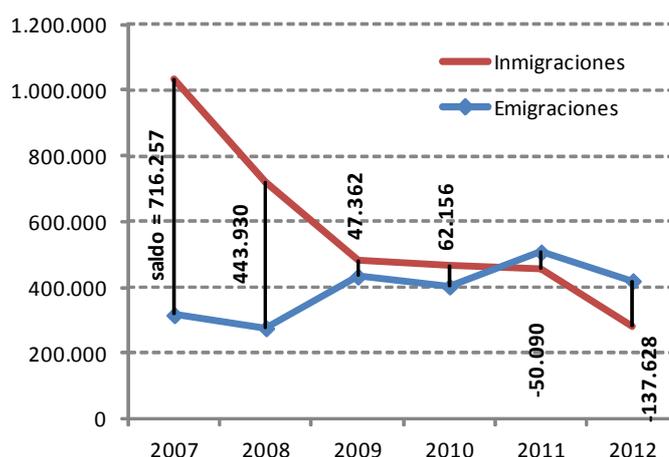
### 3. El reto demográfico: dónde nos encontramos

España se enfrenta a un progresivo proceso de envejecimiento que, según todas las previsiones: Comisión Europea (2012); Organización de las Naciones Unidas (2012) e INE (2012), continuará en las próximas décadas a pesar de que el fenómeno migratorio reciente permitiera rejuvenecer la población total reduciendo la edad media de los 40 a los 38 años. Como se ha mencionado en la sección anterior, ha sido un alivio temporal y la crisis

ha supuesto el descenso en el número de llegadas de población extranjera al mismo tiempo que ha aumentado el volumen de salidas de España.

Esta dinámica ha supuesto que España deje de ser un país netamente receptor de inmigración en los dos últimos años. Según los datos del INE en su estimación de la Población Actual (*ePOBa*), en el año 2011 el flujo migratorio neto fueron de -50 mil personas, siendo la primera vez que la cifra de salidas superaba a la de llegadas desde 1990. En los nueve primeros meses de 2012 el flujo migratorio neto fue de -138 mil personas<sup>6</sup>. Después de 20 años de llegada neta de población inmigrante, la crisis económica ha frenado las llegadas (que caen un 18,3% respecto al mismo período de 2011) y se han acentuado las salidas (que han aumentado un 9,8% respecto a los mismos meses del año pasado). El saldo fue negativo en 2011 y 2012 tanto entre extranjeros como españoles.

Figura 6. Saldo migratorio, inmigraciones y emigraciones totales (2007-2012\*)



Fuente: INE- Estimación de Población Actual

\*El dato de 2012 es hasta septiembre dado que no todavía no se dispone del conjunto del año.

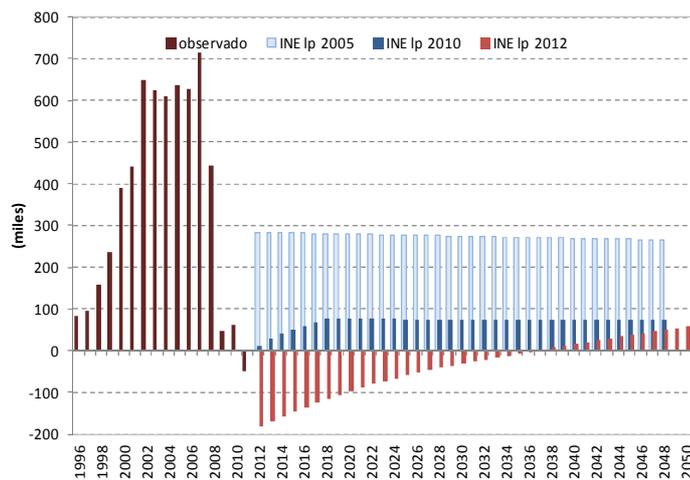
<sup>6</sup> El último dato publicado es el de septiembre de 2012 según *ePOBa* – INE.

El descenso en el flujo migratorio tiene un impacto directo sobre la población total, tanto en términos de envejecimiento como de población en edad de trabajar y consecuentemente en la evolución de la población activa. Frente a tasas de crecimiento alrededor del 3% interanual hasta el año 2008, en 2010 y 2011 fueron del 0,2% y 0,1% respectivamente. En el año 2012 descendió un 0,2%.

#### 4. El reto demográfico: hacia dónde vamos

A la vista de los últimos datos registrados sobre flujos migratorios, el escenario demográfico publicado por el INE en el año 2005 (INE, 2005) constituía un escenario generoso en su hipótesis de llegadas netas con un supuesto de 270.000 entradas netas al año (véase figura 7).

Figura 7. Flujos migratorios (1996-2050)



Fuente: INE

Ante los cambios en los flujos migratorios el INE actualizó las hipótesis migratorias en sus escenarios proyección a largo plazo, de forma

que tanto en ejercicio de 2010 como en el de 2012 consideraban flujos migratorios más reducidos con una entrada neta anual de 70.000 personas en el primer caso y flujos migratorios negativos hasta el año 2036 en el segundo. De esta forma, entre el año 2010 y 2050 se produciría la llegada total de 2,7 millones inmigrantes según el escenario INE (2010) entre los años 2010 y 2050 frente a 11,2 millones del escenario anterior INE (2005).

Según el escenario del INE publicado a finales del año 2012 se registrarían flujos netos negativos hasta el año 2036. Bajo este escenario a lo largo de todo el período 2012-2052 el balance migratorio neto sería de 1,4 millones de personas menos. Con estas cifras, en el año 2052 la población sería de 41,5 millones de personas, es decir, un 10,2% menos que en la actualidad (46,3 millones). En términos agregados, en el año 2052 la población total menor de 64 años sería 11,8 millones menos, mientras que la población mayor de 65 años sería superior en 7 millones.

En cuanto a los supuestos sobre esperanza de vida y nacimientos que sustentan las proyecciones del escenario más reciente del INE<sup>7</sup> son:

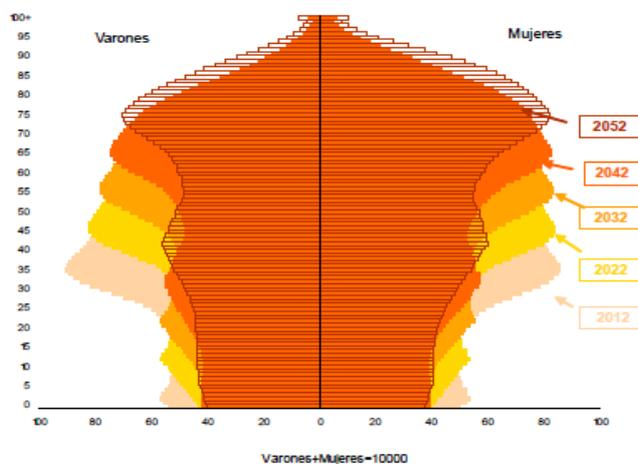
- i) Un incremento de la esperanza de vida al nacer de 7,8 años para los hombres y 5,8 años para las mujeres, lo que supondría alcanzar los 86,9 años y los 90,8 respectivamente.
- ii) La esperanza de vida a los 65 años continúa aumentando pasando de los actuales 22,4 años para las mujeres (18,4 para hombres) a los 27,3 años (24 para hombres) en 2052 (un aumento de 5,6 y 4,9 años respectivamente).
- iii) Descenso en el número de nacimientos hasta los 327.000 en el año 2051.

---

<sup>7</sup> Véase INE (2012) para un mayor detalle.

Estos supuestos llevan a un mayor estrechamiento de la base de la pirámide de población como se ve en la figura 8, siendo mayor que la esperada en los escenarios anteriores del INE (véase INE, 2010, e INE, 2005). Estas diferencias son debidas a que la variable migratoria es la que conlleva una mayor incertidumbre a la hora de realizar sus previsiones, frente al consenso existente de que la esperanza de vida continuará aumentando. Hay que tener en cuenta que dichas proyecciones elaboradas por el INE, tal y como se recoge en su nota de prensa, “constituyen una simulación estadística del tamaño y estructura de la población que residiría en España en los próximos años, en caso de mantenerse las tendencias actuales. Estos datos muestran, básicamente, el efecto que sobre la población futura tendría nuestra presente estructura poblacional y los comportamientos demográficos hoy observados” (INE, 2012). Por lo tanto, dichas proyecciones están condicionadas a la dinámica observada más reciente respecto a esperanza de vida, fecundidad y flujos migratorios, y los resultados serían los que se observarían si se mantuviera dicha evolución en el tiempo. En el caso de que los flujos migratorios fueran más reducidos, como se puede observar el proceso de envejecimiento se aceleraría.

Figura 8. Evolución pirámide de población de España (2012-2052)



Fuente: Proyección de Población a Largo Plazo 2012-2052 - INE

## 5. El sistema de pensiones español ante diferentes escenarios migratorios

La transformación de la pirámide de población observada en la figura 1 y la esperada, según se recoge en la figura 8, tiene importantes implicaciones en el sistema de seguridad social. El aumento de la esperanza de vida a los 65 años y el aumento de las probabilidades de supervivencia a edades avanzadas, sin duda es una buena noticia pero tiene como contrapartida un incremento en el gasto asociado a envejecimiento, tanto en pensiones como en sanidad. La variable migratoria es la que conlleva una mayor incertidumbre en las proyecciones de población a largo plazo, siendo relevante en el caso de España al tratarse de movimientos de carácter económico y laboral. Los supuestos planteados para su evolución tienen importantes implicaciones en el largo plazo en términos envejecimiento y de mercado de trabajo.

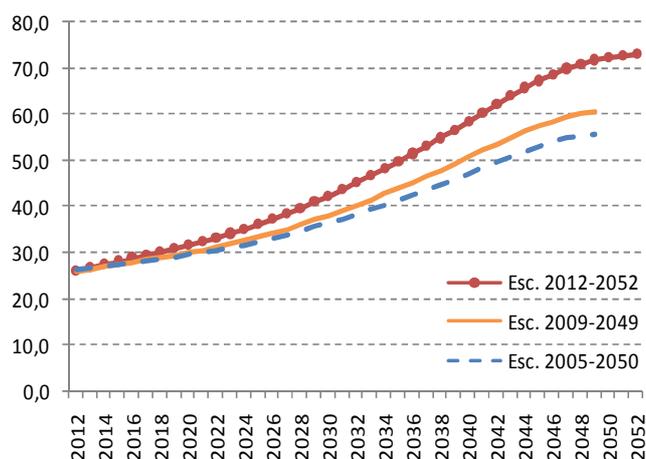
La población extranjera que reside en España es eminentemente joven y mayoritariamente en edad de trabajar, lo que supone las cohortes de mayor tamaño coinciden con las cohortes de mayor tamaño de la población española<sup>8</sup>, por lo que el proceso de envejecimiento de ambos grupos se producirá al mismo tiempo. De forma que, si se produjera la dinámica planteada por el INE en su escenario a largo plazo del año 2005, la tasa de dependencia<sup>9</sup> se doblaría en el año 2050 alcanzando un 56%. Sin embargo, si los flujos migratorios fueran más reducidos según los supuestos del INE en 2010 la tasa de dependencia sería del 61% y llegaría al 70% si se dieran los supuestos del INE-2012.

---

<sup>8</sup> Véase González, C.I., J.I. Conde-Ruiz y M. Boldrin (2009) para un análisis del impacto del fenómeno migratorio.

<sup>9</sup> Tasa de dependencia medida como el ratio entre la población mayor de 65 años y población entre 16 y 64 años.

Figura 9. Evolución tasa de dependencia según escenario demográfico del INE (2012-2052)



Fuente: INE (2005, 2010 y 2012)

### 5.1. La reforma del sistema de pensiones español

La reforma del sistema de pensiones aprobada en 2011<sup>10</sup> supone por primera vez la modificación conjunta de tres elementos paramétricos del sistema: edad de jubilación, período de cálculo y tasa de sustitución. La edad de jubilación en 65 años fue establecida en 1919 por el Retiro Obrero Obligatorio; en el caso del periodo de cálculo en 15 años y de la tasa de sustitución anteriores a la reforma tienen su origen en el año 1997<sup>11</sup>. Los cambios tienen su inicio en el año 2013 con un calendario de aplicación que supondrá su plena implantación en el año 2027. El período de cotización mínimo para acceder a la pensión se mantiene en los 15 años y los principales cambios que afectan a la pensión de jubilación son:

<sup>10</sup> Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social.

<sup>11</sup> Ley 24/1997, de Consolidación y Racionalización de la Seguridad Social.

- **Tasa de sustitución:** con la Reforma de 2011 se incrementa el número de años de cotización para alcanzar el 100% de la base reguladora pasando de 35 a 37 años de cotización y se ha modificado la escala haciéndola proporcional desde el mínimo ya existente (50% con 15 años cotizados). Hasta la reforma de 2011, se partía del mínimo tiempo cotizado (15 años) con un 50% de la base reguladora y se incrementaba un 3% por año adicional hasta alcanzar el 80% con 25 años cotizados; a partir de este punto aumentaba un 2% por año cotizado hasta alcanzar el 100% con 35 años o más.
- **Base reguladora:** se amplía su período de cálculo al incorporar los últimos 25 años cotizados frente a los 15 años hasta ahora.
- **Edad de jubilación:** retraso de la edad legal de jubilación hasta los 67 años (65 para historiales laborales con una extensión igual o superior a 38,5 años). También se retrasa la edad de jubilación anticipada pasando de 61 a 63 años (mínimo 33 años de cotización y con coeficientes de penalización), permitiendo la jubilación a los 61 años en situaciones de crisis<sup>12</sup>. Se establece una bonificación entre un 2% y un 4% para la extensión voluntaria de la vida laboral.
- **Factor de sostenibilidad:** Según lo aprobado en el año 2011, a partir del año 2027 se revisarán los parámetros básicos del sistema cada cinco años para incorporar la diferencia entre la esperanza de vida a los 67 en el año 2027 y el año de revisión. Queda pendiente su desarrollo legislativo para conocer exactamente como se aplicará, aunque ya se ha iniciado el proceso al constituir el Gobierno un Comité

---

<sup>12</sup> La edad de jubilación anticipada fue modificada en marzo de 2013, según el Real Decreto-ley 5/2013 donde se establece la edad de jubilación anticipada en dos años antes de la edad legal en el caso de la voluntaria (con 35 años cotizados) y cuatro años antes de la edad legal para la forzosa (con 33 años cotizados).

de Expertos que elaborarán un informe sobre este tema para su remisión a la Comisión del Pacto de Toledo.

## **5.2. Evaluación de la Reforma 2011: metodología empleada**

La metodología utilizada para evaluar las implicaciones que tienen estos cambios en el sistema de pensiones es la desarrollada por González (2011) (utilizada en González, C.I., J.I. Conde-Ruiz y M. Boldrin, 2009). Se trata de un modelo de proyección contable con agentes heterogéneos y generaciones solapadas que proyecta los ingresos y gastos del sistema de pensiones para las próximas cuatro décadas. Los agentes se diferencian en edad, sexo, nivel educativo (primaria, secundaria y terciaria) y nacionalidad (nativos e inmigrantes). El modelo incorpora estos dos últimos elementos al considerar que son relevantes en la proyección. En el primer caso porque la evolución de los niveles educativos está relacionada con la participación laboral y la segunda porque permite obtener el impacto que tiene el fenómeno migratorio en el sistema de pensiones incorporando las particularidades en nivel educativo y salarial.

La proyección comprende tres fases: en primer lugar la proyección demográfica a través del método por componentes. En segundo lugar, la proyección de los historiales laborales a través de las transiciones entre diferentes situaciones de ocupación, desempleo o inactividad condicionadas por su heterogeneidad. Y en tercer lugar, se calculan las aportaciones al sistema de los individuos durante toda su vida laboral y se obtienen los elementos clave que permiten calcular su pensión en el momento de su jubilación, de tal forma que se puede calcular el gasto total en pensiones como la suma del gasto asociado a las pensiones de jubilación, viudedad e incapacidad. En definitiva, se trata de un modelo de gran heterogeneidad individual y riqueza institucional que permite recoger las características del sistema de pensiones con un alto nivel de detalle, aunque no incorpore de

forma endógena el comportamiento de los agentes ante cambios, por ejemplo en la legislación. Sin embargo, el modelo desarrollado permite obtener con un gran detalle las contribuciones al sistema y las pensiones generadas por cada una de las generaciones en cada momento del tiempo.

Fase 1: Proyección demográfica. En primer lugar se realiza la proyección de la población a través del método de proyección por componentes. La proyección demográfica para el período 2006-2051 se basa en el escenario a largo plazo del INE y de sus hipótesis globales en supervivencia, fecundidad y flujos migratorios. En concreto se han incorporado los supuestos agregados del escenario a largo plazo del INE del año 2005, basado en el censo de 2001, y se han utilizado las tablas de mortalidad del INE, para incorporar las probabilidades de supervivencia y la esperanza de vida, la tasa de fecundidad y el flujo migratorio neto en su escenario más generoso.

Se ha establecido como escenario base el INE-2005 para poder comparar después con los escenarios posteriores del INE (INE-2010 e INE-2012) en lo que se refiere a cambios en las hipótesis migratorias. Adicionalmente, se elaborará un escenario migratorio alternativo que tenga en cuenta las necesidades del mercado laboral de forma que el flujo de inmigrantes viene determinado tal que el cociente entre ocupados y población mayor de 15 años supere o iguale al valor medio observado en los últimos diez años de 48,1% (a este escenario se le denominará *INE-modificado*<sup>13</sup>). Las diferencias en los cuatro escenarios migratorios suponen según INE-2005 entradas netas medias anuales de 270.000 personas frente a las 70.000 personas esperadas en el escenario INE-2010. Según INE-

---

<sup>13</sup> Véase González, C.I. (2011) y Conde-Ruiz J.I. y C.I. González (2012) para un mayor detalle de este escenario, así como de los detalles correspondientes a cada una de las fases de proyección del modelo y de los resultados recogidos en la sección 5.3.

2012 se producirán flujos netos negativos hasta el año 2036. En el caso del escenario INE-modificado serían necesarios flujos netos crecientes en el tiempo de forma que para mantener la ratio *ocupados entre población mayor de 15 años*; en concreto sería necesaria la llegada de casi tres millones en las próximas dos décadas.

Fase 2: Proyección de los historiales laborales. Para cada uno de los individuos se proyecta su historial laboral completo, teniendo en cuenta el nivel de formación que alcanzarían en su etapa educativa, desde su incorporación en la economía a la edad de 15 años hasta la edad a la que se jubilan a los 64 años de edad, momento en el que se calcula la pensión que les correspondería (si tienen derecho) hasta que fallecen con una edad máxima de 100 años. Por tanto, la vida laboral potencial de un individuo serían 10 periodos y el periodo de vida máximo posible como jubilado es de un total de 7 periodos. En definitiva, se tiene 12 grupos diferentes de individuos, cada uno de los cuales está a su vez subdividido en 17 grupos de acuerdo a su edad. En el período que comprende desde los 15 a los 64 años los individuos pueden encontrarse en cinco situaciones posibles: trabajando por cuenta ajena, trabajando por cuenta propia, en desempleo, en situación de discapacidad u en otra situación de inactividad (como por ejemplo, ser estudiante).

La proyección del escenario laboral de las próximas décadas incorpora las previsiones macroeconómicas oficiales, utilizadas en las proyecciones a largo plazo del Ministerio de Economía y Hacienda y Comisión Europea, agregadas en cuanto a tasa de actividad y empleo, y se diferenciará según la heterogeneidad individual mencionada. Los datos utilizados para el punto de partida provienen de la Encuesta de Población Activa del INE y la Muestra Continua de Vidas Laborales de la Seguridad

Social (MCVL) de 2006<sup>14</sup>. Las probabilidades de transición proceden de los “microdatos” de la EPA de flujos y su aplicación a través del proceso de estimación que sigue una cadena de Markov permite, a partir de los historiales laborales observados según los datos de la MCVL, reconstruir los futuros historiales laborales para cada una de las cohortes diferenciando, además, entre el Régimen General (RG) y el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos (RETA). De esta forma, se obtienen los historiales laborales completos de los individuos y sus correspondientes cotizaciones al sistema (en el detalle entre RG, RETA y por desempleo).

Durante su vida laboral los individuos contribuyen al sistema y una vez que se jubilan perciben su pensión de jubilación en función de los derechos generados en la etapa laboral. Los individuos pueden jubilarse bien a la edad ordinaria de 65 años o de forma anticipada. Se incorporan en el modelo las decisiones de jubilación observadas según los datos de la MCVL (2006), donde se puede comprobar que los trabajadores se jubilan en mayor proporción a los 60 y a los 65 años. Además, existe una menor proporción de jubilaciones anticipadas entre las mujeres debido a que sus historiales laborales en la actualidad cuentan con un menor número de años de cotización. Según nivel educativo hay poca diferencia entre el comportamiento de los individuos con niveles superiores frente a los de niveles inferiores, aunque la jubilación anticipada predomina en niveles inferiores.

### Fase 3: Proyección de ingresos y gastos del sistema de pensiones.

Una vez obtenidos los historiales laborales según género, nivel educativo y nacionalidad se obtienen los ingresos del sistema período a período. Las bases de cotización, correspondientes al RG y al RETA crecerán al mismo

---

<sup>14</sup> Véase Seguridad Social (2006) para un mayor detalle del contenido y características de la Muestra Continua de Vidas Laborales.

ritmo que la tasa de crecimiento de los salarios y éstos a su vez crecerán al mismo ritmo que la productividad según el escenario macroeconómico y se les aplicarán los topes de bases de cotización máximos y mínimos. Para los desempleados se tiene en cuenta la norma correspondiente. En el momento en el que los individuos alcanzan la edad de jubilación (bien sea la edad legal o la anticipada), se tiene la información fundamental para el cálculo de su pensión de jubilación que son: la edad, las bases de cotización y el número de años cotizados, por supuesto manteniendo la heterogeneidad individual según sexo, nacionalidad y nivel educativo. A la pensión resultante se le aplican los correspondientes topes mínimos y máximos teniendo en cuenta a su vez la particularidad de que en el RETA no existe la posibilidad de jubilación anticipada. El gasto total del sistema será la suma del gasto obtenido en pensiones de jubilación, pensiones de viudedad y pensiones de incapacidad<sup>15</sup>.

En ausencia de reformas y bajo un escenario migratorio como el del INE de 2005, se obtiene que de mantenerse la legislación y el comportamiento actual, el gasto total en pensiones aumentaría en el tiempo acelerándose a partir del año 2026 con la jubilación de los *baby boomers*, pudiendo situarse en el 19% del PIB en el año 2051 (véase cuadro 1). Esta cifra supondrá en este año un máximo dado que a partir de entonces el gasto en pensiones en relación al PIB comenzará a descender debido a la dinámica demográfica previsible<sup>16,17</sup>. Por otro lado, los ingresos se mantienen en una horquilla entre el 9% de PIB y el 8% de PIB.

---

<sup>15</sup> De esta forma se recoge más del 98% del gasto total en pensiones contributivas del sistema.

<sup>16</sup> La Comisión Europea también sitúa el máximo en gasto en pensiones en el año 2053 para España según sus proyecciones en Comisión Europea (2009).

<sup>17</sup> Véase Conde Ruiz, J.I. y C.I. González (2013) para un análisis más detallado de las proyecciones hasta el año 2071.

Cuadro 1. Evolución Ingresos y Gastos 2016-2051 (% PIB)

	INGRESOS					GASTOS			
	TOTAL	RG	RETA	DESEMP		TOTAL	JUB	VIU	INCAP
2016	9.21	7.85	1.03	0.33	2016	7.81	5.53	1.28	1.00
2021	9.15	7.82	1.04	0.29	2021	8.57	6.39	1.15	1.03
2026	9.04	7.72	1.03	0.29	2026	9.97	7.80	1.12	1.05
2031	8.86	7.56	1.01	0.29	2031	11.56	9.37	1.13	1.06
2036	8.65	7.37	0.99	0.29	2036	13.64	11.32	1.28	1.04
2041	8.45	7.20	0.96	0.29	2041	16.13	13.61	1.50	1.02
2046	8.30	7.08	0.93	0.29	2046	18.31	15.63	1.72	0.95
2051	8.18	6.98	0.91	0.29	2051	18.95	16.13	1.93	0.89

Fuente: Conde Ruiz, J.I. y C.I. González (2012)

El resultado obtenido está en línea con las proyecciones de gasto existentes, que coinciden que el sistema se enfrentará, en ausencia de reformas, a un incremento del gasto en pensiones situándose entre el 15% y el 19,6% del PIB en el año 2050 (véase entre otros Comisión Europea ,2009; Ministerio de Trabajo e Inmigración, 2008; Herce, J.A. y J.L. Fernández (Dir.), 2009; Moral Arce *et al.*, 2008; Sánchez Martín, A.R. y V. Sánchez Marcos, 2010; Jimeno *et al.*, 2008; de la Fuente, A. y R. Doménech, 2009). En el caso de que los flujos migratorios sean más reducidos que los planteados en el escenario INE-2005, tal y como se está contemplando en los escenarios recientes, el gasto en pensiones en el año 2051 sería superior al del escenario base en 4,6 puntos porcentuales (p.p.) de PIB en el escenario INE-2010; 1,5 p.p. en el escenario INE-modificado. Según la Comisión Europea (2009), en un supuesto de flujos migratorios cero y ausencia de reformas, el gasto en pensiones sería 3,6 puntos superior en el año 2050.

### 5.3. Análisis de la Reforma 2011 ante distintos escenarios migratorios

Los tres cambios aprobados en la Reforma de 2011 (retraso de la edad de jubilación, ampliación del periodo de cálculo y modificación de la sustitución) podrían llegar a suponer un ahorro de casi 3 p.p. de PIB en el

año 2051 (véase cuadro 2), siendo esta cifra un máximo dado que: i) no se consideran todas las excepciones planteadas por la ley por no disponer de información precisa sobre cuántas personas se ven afectadas, y ii) no se aplica el “Factor de Sostenibilidad” al no conocer su diseño de aplicación. El impacto total obtenido está en línea con la evaluación realizada por el Ministerio de Economía y Hacienda (2011) y el Banco de España (2011), cuya estimación de ahorro es en el primer caso de 2,5 p.p. de PIB (más un punto adicional si se aplicara el factor de sostenibilidad), y de 2,9 p.p. de PIB<sup>18</sup> en el segundo. Además, De la Fuente, A. y R. Doménech (2013) obtienen que el ahorro podría ser de 3,25 p.p. en 2050, y según Díaz Giménez, J. y J. Díaz Saavedra (2010) el retraso de la edad de jubilación dos años junto con la ampliación del período de cálculo hasta los 25 años podría suponer un ahorro de 2,8 p.p. de PIB en el año 2050.

Todas estas estimaciones implican que el efecto de las tres modificaciones aprobadas supondría un ahorro equivalente a un tercio del aumento del gasto en pensiones sobre PIB en las próximas cuatro décadas.

Cuadro 2. Ahorro esperado con la Reforma 2011 (año 2050, p.p. PIB)

	Conde-Ruiz & González (2012)	MEH (2011)	BdE (2011)
<b>TASA DE SUSTITUCIÓN</b>			
Lineal hasta los 37 años (min 50% con 15 años - Ref. 2011)	-0,25	-0,3	-0,7
Lineal hasta los 40 años (min 37,5% con 15 años (c))	-0,95		
<b>BASE REGULADORA</b>			
25 años (Reforma 2011)	-1,22	-1,0	-1,7
35 años (Máx)	-2,61		
<b>EDAD DE JUBILACIÓN</b>			
67 años (Reforma 2011)	-1,40	-1,0	-0,9
70 años	-3,51		
<b>TOTAL</b>			
Reforma 2011	-2,87	-2,3	-2,9
Reforma de máximos	-7,07	En PIB -0,2 Factor Sost. -1	

Fuente: Conde-Ruiz y González (2012)

<sup>18</sup> El modelo utilizado es un modelo de equilibrio general con generaciones solapadas bajo el escenario demográfico de Eurostat Europop-2008.

Si los parámetros modificados se ampliaran más, es decir, si la reforma se llevara al máximo aumentando el número de años para alcanzar el 100% de la base reguladora hasta los 40 años, ampliando el período de cálculo de la base reguladora hasta los 35 años y retrasando la edad de jubilación ordinaria hasta los 70 años, el gasto podría llegar a reducirse en 7 p. p. de PIB según nuestras estimaciones en el escenario denominado como Reforma de Máximos. En un mayor detalle, si se analiza el impacto de cada una de las modificaciones, nuestros resultados muestran que:

- La ampliación del número de años cotizados para la obtención del 100% de la base reguladora hasta los 37 años, junto con la aplicación de una escala lineal, podría suponer un ahorro de 0,2 puntos de PIB. Si se ampliara hasta 40 años y se redujera el porcentaje a aplicar con 15 años, pasando del 50% al 37,5%, el ahorro podría llegar a suponer un punto menos de PIB en el año 2051.
- El ahorro aumenta a medida que se amplía el número de años del cálculo de la pensión, en concreto con el paso de 15 a 25 años el gasto podría reducirse en 1,2 puntos de PIB en el año 2051 pudiendo alcanzar 2,6 puntos si se tuviera en cuenta toda la vida laboral (35 años).
- El mayor impacto en términos de ahorro se obtiene con el retraso en la edad de jubilación, en concreto si se retrasa dos años, el ahorro podría ser 1,4 puntos menor respecto al escenario en ausencia de reformas, y en el caso de pasar de 65 a 70 años el gasto podría ser 3,5 puntos de PIB menor en el año 2051.

Estos resultados son los obtenidos bajo las hipótesis del escenario INE-2005. Al ser la variable migratoria un elemento de incertidumbre en la proyección de población, es relevante estudiar el impacto de las medidas

aprobadas bajo escenarios donde los flujos migratorios sean más reducidos como el del INE de 2010 y el publicado recientemente por el INE en 2012.

Bajo escenarios migratorios más adversos, se obtiene un ligero mayor ahorro en términos de PIB con la reforma de 2011 en el año 2051, en concreto: 3,2 p.p. de PIB en el escenario INE-modificado, 3,7 p.p. de PIB si se diera el escenario INE-2010 y podría llegar a suponer 4,2 p.p. de PIB en el escenario INE-2012<sup>19</sup>. Sin embargo en términos relativos representaría una menor cuantía del incremento esperado en el gasto en las próximas cuatro décadas por lo que el ahorro supondría menos de un tercio del incremento de gasto esperado en ausencia de reformas.

## 6. Conclusiones

En el último siglo se ha producido en España la mejora en las perspectivas de vida, aumentando la esperanza de vida al nacer considerablemente al pasar de 35 años a 82 años. A esto se une el aumento de la esperanza de vida a partir de los 65 años que permite disfrutar durante un mayor tiempo del período de jubilación. Además, se ha reducido el número de hijos por mujer y ambos procesos implican que se está produciendo un continuo proceso de envejecimiento que, según todas las proyecciones, continuará en las próximas décadas, lo cual supone un reto inevitable para el sistema de pensiones español. Al mismo tiempo, se han producido cambios en la evolución de los flujos migratorios ante la situación económica. Mientras que entre los años 2000 y 2007 llegaron casi cinco millones de personas, con la crisis económica se ha producido un descenso considerable en las llegadas y el aumento en las salidas, por lo

---

<sup>19</sup> Véase Conde-Ruiz, J.I. y C.I. González (2013) para un mayor detalle respecto a la evaluación de la Reforma 2011 con el escenario del INE de 2012.

que el flujo migratorio es negativo. La reducción en el flujo migratorio tiene implicaciones tanto laborales como demográficas. La variabilidad de esta variable introduce incertidumbre en las proyecciones demográficas, como se puede comprobar en los escenarios de proyección del INE (INE, 2005; INE, 2010; INE, 2012). Las implicaciones para la población total suponen, por ejemplo, que dentro de cuatro décadas la tasa de dependencia se situaría entre el 56% si se diera un escenario como el del INE-2005 frente al 72% bajo las últimas proyecciones del INE-2012.

El escenario demográfico y en concreto la hipótesis sobre los flujos migratorios son elementos clave en la proyección del gasto en pensiones. Tal y como se ha visto, flujos migratorios netos más reducidos en las próximas décadas suponen, en ausencia de cambios en el sistema de pensiones, un mayor gasto en relación al PIB. La reforma del año 2011 introduce importantes cambios en el sistema de pensiones con el objetivo de mejorar su viabilidad. Se produce por primera vez la modificación conjunta de tres parámetros del sistema (edad de jubilación, período de cálculo y tasa de sustitución) que permite cubrir un tercio del incremento esperado en el gasto. En escenarios migratorios más adversos se obtendría un ligero mayor ahorro en términos de gasto, pero en términos relativos supondría un valor inferior al tercio de gasto mencionado.

A la vista de estos resultados, la reforma aprobada en 2011 permitirá previsiblemente un menor incremento del gasto en pensiones en las próximas décadas, al mismo tiempo que adecúa el sistema ante el reto que supone el envejecimiento de la población. Adicionalmente, la aplicación del factor de sostenibilidad, cuyo diseño está pendiente, supondrá un elemento clave en la configuración del futuro sistema de pensiones español.

---

---

Fecha de recepción del artículo:	22 de abril de 2013
Fecha de aceptación definitiva:	9 de mayo de 2013

---

---

## Bibliografía

- [1] Banco de España (2011): *Informe Anual 2010*. BDE, Madrid.
- [2] Comisión Europea (2009): *The Ageing Report 2009: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060)*. Technical report. Comisión Europea (DG ECFIN) y Comité de Política Económica (AWG).
- [3] Comisión Europea (2012): *The Ageing Report 2012: Economic and budgetary projections for the 27 EU Member States (2010-2060)*. *European economy 2|2012*. Comisión Europea (DG ECFIN) y Comité de Política Económica (AWG).
- [4] Conde-Ruiz, J.I. y C.I. González (2010): “Envejecimiento: pesimistas, optimistas, realistas”. *Panorama Social*, nº 11. Págs. 112-134.
- [5] Conde-Ruiz, J.I. y C.I. González (2012): *Spain 2011 Pension Reform*. Working Paper 2012-03. FEDEA.
- [6] Conde-Ruiz, J.I. y C.I. González (2013): “Reforma de Pensiones 2011 en España”. Próxima publicación en *Hacienda Pública Española*, nº 204 (1/2013).
- [7] De la Fuente, A. y R. Doménech (2009): “Ageing and real convergence: challenges and proposals”. En *Spain and the Euro: the first ten years*, Banco de España. Págs. 191-273.
- [8] De la Fuente, A. y R. Doménech (2013): “The financial impact of Spanish pension reform: A quick estimate”. *Journal of Pension Economics and Finance*. Págs. 111-137.

- [9] De la Rica, S. y M.D. Ferrero (2003): "The effect of fertility on labour force participation: The Spanish evidence". *Spanish Economic Review*, 5(2). Págs. 153-172.
- [10] Díaz Gimenez, J. y J. Díaz Saavedra (2010): *Parametric reforms of the spanish pension system: a quantitative analysis*. Mimeo-  
<http://javierdiazgimenez.com/res/pen3-a12.pdf>.
- [11] González, C. I. (2011): *Las cadenas de Markov: su aplicación en la modelización de los rendimientos financieros y en la sostenibilidad del sistema de pensiones de reparto*. Tesis – Universidad Complutense de Madrid. Mimeo.
- [12] González, C. I., J. I. Conde-Ruiz y M. Boldrin (2009): *Immigration and Social Security in Spain*. Documento de Trabajo 2009-26, FEDEA.
- [13] Herce, J.A. y J.L. Fernández (Dir.) (2009): *Los retos socio-económicos del envejecimiento en España*. Informe realizado para UNESPA ([www.unespa.es/adjuntos/fichero\\_3009\\_20100125.pdf](http://www.unespa.es/adjuntos/fichero_3009_20100125.pdf)). AFI.
- [14] INE (2005): *Proyección de la Población de España a Largo Plazo, período 2002-2060*. <http://www.ine.es/metodologia/t20/t2030251h.htm>.
- [15] INE (2010): *Proyección de la Población de España a Largo Plazo, período 2009-2049*. <http://www.ine.es>.
- [16] INE (2012): *Proyección de la Población de España a Largo Plazo, período 2012-2052*. <http://www.ine.es>.

- [17] Jimeno, J. F., J. A. Rojas y S. Puente (2008): "Modelling the impact of aging on social security expenditures". *Economic Modelling*, 25(2). Págs. 201–224.
- [18] Ministerio de Economía y Hacienda (2011): *Programa de Estabilidad España 2011-2014*.  
[http://www.minhap.gob.es/Documentacion/Publico/GabineteMinistro/Varios/29-04-11\\_Programa\\_Estabilidad\\_Espana\\_2011-2014.pdf](http://www.minhap.gob.es/Documentacion/Publico/GabineteMinistro/Varios/29-04-11_Programa_Estabilidad_Espana_2011-2014.pdf)
- [19] Ministerio de Trabajo e Inmigración (2008): *Estrategia Nacional de Pensiones*.
- [20] Nicolau, R. (2005): "Población, salud y actividad". En *Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX*. Págs. 77-154. Fundación BBVA.
- [21] Organización de las Naciones Unidas (2012): *World Population Prospects: The 2010 Revision*.
- [22] Sánchez Mangas, R. y V. Sánchez Marcos (2007): *Reconciling female labor participation and motherhood: the effect of benefits for working mothers*. Studies on the Spanish Economy 195, FEDEA.
- [23] Sánchez Martín, A.R. y V. Sánchez Marcos (2010): "Demographic change and pension reform in Spain: An Assesment in a Two-Earner, OLG Model". *Fiscal studies*, 31(3). Págs. 405-452.
- [24] Seguridad Social (2006): *La Muestra Continua de Vidas Laborales*, volumen Colección informes y estudios. Serie Seguridad Social, nº 24. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.