

Mercedes Alda\*  
Isabel Marco\*\*  
Adrián Marzo\*\*\*

Universidad de Zaragoza  
Zaragoza, España

Recibido: 24 de febrero de 2017

Concepto de evaluación: 27 de junio de 2017

Aprobado: 24 de noviembre de 2017

Artículo de investigación

© 2018 Universidad Católica de Colombia.

Facultad de Ciencias  
Económicas y Administrativas.  
Todos los derechos reservados

\* Doctora en Contabilidad y Finanzas,  
Profesora de la Universidad de  
Zaragoza, Zaragoza, España.  
Dirección de correspondencia:  
C/Gran Vía, 2, C.P. 50005,  
Zaragoza, España. Correo  
electrónico: malda@unizar.es

\*\* Doctora en Ciencias Económicas  
y Empresariales, Profesora de  
la Universidad de Zaragoza,  
Zaragoza, España. Dirección de  
correspondencia:  
C/Gran Vía, 2, C.P. 50005,  
Zaragoza, España. Correo  
electrónico: imarcosa@unizar.es

\*\*\*Licenciado en Economía de  
la Universidad de Zaragoza,  
Zaragoza, España. Dirección de  
correspondencia:  
C/Gran Vía, 2, C.P. 50005,  
Zaragoza, España. Correo  
electrónico: 589048@unizar.es

# La reforma del sistema público de pensiones español: el factor de sostenibilidad

## RESUMEN

En este artículo se analiza el impacto que puede provocar la aplicación del factor de sostenibilidad introducido en la última reforma del sistema público de pensiones español, el cual pretende regular la pensión inicial según la evolución de la esperanza de vida. Adicionalmente, se analiza qué habría ocurrido si tal factor se hubiera aplicado anteriormente. Los resultados muestran que el factor produce una progresiva reducción de la pensión si la esperanza de vida continúa incrementándose y el gasto en pensiones se ajusta a la evolución demográfica. En concreto, la pensión inicial podría reducirse hasta un 23% en 2051 si la tendencia demográfica no cambia.

**Palabras clave:** factor de equidad intergeneracional, factor de sostenibilidad, pensiones públicas, reformas.

**JEL:** G11, G12, G23

## The reform of the Spanish public pension system: The sustainability factor

## ABSTRACT

This paper analyzes the future impact of the implementation of the sustainability factor, introduced in the last reform of the Spanish public pension system. This factor aims to regulate the initial pension according to the evolution of life expectancy. Additionally, it examines what could have happened in case of an earlier implementation of the factor. The results show that the factor produces a progressive pension reduction if life expectancy continues to increase, and pension spending is adjusted to demographic evolution. Specifically, the initial pension could be reduced up to 23% in 2051 if the demographic trend does not change.

**Keywords:** intergenerational equality factor, sustainability factor, public pensions, reforms

## A reforma do sistema público previdenciário espanhol: o fator de sustentabilidade

### RESUMO

Neste artigo, analisa-se o impacto que pode provocar a aplicação do fator de sustentabilidade introduzido na última reforma do sistema público previdenciário espanhol, o qual pretende regulamentar a pensão inicial segundo a evolução da expectativa de vida. Além disso, analisa-se o que teria ocorrido se esse fator tivesse sido aplicado anteriormente. Os resultados mostram que o fator produz uma progressiva redução da pensão se a expectativa de vida continuar aumentando, e o gasto em pensões se ajustar à evolução demográfica. Em específico, a pensão inicial poderia ser reduzida até 23% em 2051 se a tendência demográfica não mudar.

**Palavras-chave:** fator de equidade, fator de sustentabilidade, intergeracional, previdência pública, reformas.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la población de los países occidentales ha experimentado grandes cambios demográficos. Se destaca el incremento de la esperanza de vida, el envejecimiento poblacional y el aumento de la tasa de dependencia. Estos cambios están provocando la existencia de dudas sobre la futura viabilidad de los sistemas públicos de pensiones y, en consecuencia, muchos países occidentales —en especial los europeos— están ejecutando diferentes reformas en sus sistemas pensionarios.

A lo largo de la última década, las reformas efectuadas en los países de la Unión Europea han sido de carácter paramétrico o estructural; las primeras, las más comunes, están relacionadas con el cálculo de la pensión pública (retraso de la edad de jubilación, cambio en el cálculo de la base); las segundas son aquellas que modifican la estructura del sistema de pensiones, pasando de sistemas de reparto (las cotizaciones de los trabajadores financian las jubilaciones de ese momento) a sistemas de capitalización (las cotizaciones de cada trabajador contribuyen a formar la propia pensión del trabajador) o sistemas mixtos.

En el caso de España, las reformas acometidas han sido de carácter paramétrico sobre el sistema de reparto actual; entre otras, se destacan el retraso de la edad de jubilación a los 67 años de manera progresiva hasta 2027 y la ampliación del número de años para el cálculo de la pensión. Por tanto, el sistema público de pensiones español se caracteriza porque las pensiones de jubilación de cada generación se financian con las cotizaciones realizadas por las generaciones que se encuentran activas en ese momento (Jimeno, 2003). Además, el montante de la pensión pública por percibir en el momento de la jubilación dependerá de las aportaciones realizadas a la seguridad social a lo largo de los últimos 35 años de la vida laboral del trabajador; no obstante, se debe aclarar que en España también existen pensiones no contributivas, como las de orfandad y viudedad, cuya finalidad es evitar la pobreza de las personas más desfavorecidas y

de aquellas que no pueden acceder a empleos estables. Este último tipo de prestación está a cargo de los presupuestos del Estado y es financiada mediante impuestos.

Por tanto, el sistema de previsión social español se basa en el principio de solidaridad, donde las aportaciones de los trabajadores no se destinan a financiar su propia futura prestación, sino que se utilizan para remunerar las pensiones actuales. Este sistema depende en gran medida de la demografía, por lo que, tal y como indican Bandrés y Cuenca (1998), podría no ser capaz de garantizar las prestaciones a las generaciones futuras si el número de cotizantes fuera menor que el número de jubilados. Ciertamente, a lo largo de los últimos años se han hecho más patentes estos cambios demográficos, y el Estado español ha utilizado de manera recurrente los recursos del fondo de reserva para afrontar pagos puntuales de las pensiones públicas.

En consecuencia, el sistema de pensiones público español se enfrenta en la actualidad a dos problemas estructurales de gran relevancia: por un lado, el progresivo envejecimiento de la población; por otro, el considerable aumento que se está produciendo en la tasa de dependencia, entendida como la relación que existe entre la población susceptible de recibir una pensión de jubilación y la población activa.

Aunque estos hechos son comunes para los países europeos, se producen de forma más acentuada en el caso español (Ayuso, Guillén y Valero, 2013). Concretamente, las previsiones para 2049 (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2009) indican que la mayor parte de la sociedad española tendrá en este momento entre los 70 y los 75 años, ya que la población mayor de 64 años se duplicará en los próximos 40 años. Esto supondrá que las personas en edad de jubilación o muy próxima a ella representen en torno al 32% de la sociedad española y la población en edad laboral solo será el 18% de la cantidad actual (Conde-Ruiz y Alonso, 2006; Domínguez *et al.*, 2011).

En los próximos años concurre también una circunstancia excepcional (recogida en el

preámbulo de la Ley 23/2013): el acceso a la jubilación de la generación del denominado *baby boomer* del periodo 1958-1977, lo que supondrá un aumento en el número de pensiones durante un dilatado periodo: desde 2025 hasta 2060. Otro problema al que se enfrenta el modelo español es la negativa contribución del mercado laboral a la sostenibilidad. La última crisis financiera ha afectado con gran dureza al mercado laboral español, destruyendo millones de puestos de trabajo; incluso se alcanzaron tasas de paro total del 26% y un paro juvenil de larga duración con tasas superiores al 50% (Cano, 2014). Asimismo, cada vez se accede con mayor edad al mercado laboral y se cotiza a la seguridad social durante un menor número de años, lo cual ha originado un grave problema para el sistema de financiación.

Adicionalmente, la situación de déficit presupuestario ha suscitado dudas sobre la capacidad para financiar las pensiones públicas en un futuro próximo. Según datos de Eurostat, España es uno de los países de la Unión Europea con un déficit público más elevado; en 2014, el déficit público en España alcanzó el 5,80% del producto interior bruto (PIB), un porcentaje que le sitúa en el puesto 149 de 181 países, a pesar de haber ganado posiciones respecto a 2013, cuando ocupaba el puesto 158, con un déficit del 6,80% del PIB.

Como consecuencia de esta situación, España decidió acometer en 2011 una de las reformas más ambiciosas de los últimos veinte años, que entró en vigor parcialmente en 2013. Entre las principales medidas adoptadas, destacan el retraso de la edad de jubilación a los 67 años y la introducción de dos factores que tratan de asegurar la sostenibilidad futura del sistema: el factor de sostenibilidad (de aplicación a las pensiones de jubilación que se causen a partir del 1 de enero de 2019) y el índice de revalorización anual (aplicado desde el 1 de enero de 2014), con el objetivo de adaptar el importe de las pensiones a la esperanza de vida y a la situación económica del país, respectivamente.

Estas medidas no han mostrado aún su efectividad de manera conjunta, dada su diferente fecha de entrada en vigor, por lo que este trabajo

tiene por objeto estudiar y analizar los efectos y las consecuencias de la futura implantación del factor de sostenibilidad (FS). De esta manera, el objetivo fundamental de este estudio es analizar cómo influirá la aplicación del FS en las pensiones de los próximos 35 años y comprobar en qué medida las pensiones se ajustarán a la evolución demográfica, tratando de asegurar la futura sostenibilidad del sistema público de pensiones.

En este trabajo también se analiza cuál hubiera sido el efecto de aplicar una medida de sostenibilidad alternativa, inicialmente propuesta en la reforma de 2011: el factor de equidad intergeneracional (FEI), que fue sustituido por el mencionado factor de sostenibilidad en 2013 con la Ley 23/2013, regulado actualmente por el Real Decreto Legislativo 8/2015. Conviene aclarar que en el cálculo de estos factores se usan tanto cifras de esperanza de vida a los 65 años como a los 67 años, ya que será la edad de jubilación legal en España a partir de 2027.

Cabe mencionar que distintos países europeos ya comenzaron a introducir medidas de sostenibilidad en la década de 1990, por lo que en este artículo también se examina cuál hubiera sido el impacto de implementar estas medidas desde principios de los noventa (1991) hasta 2013, momento en el que se efectuó la última reforma.

Los resultados muestran que si se hubiera aplicado con anterioridad un factor de sostenibilidad, ya fuese el FEI o el FS, el gasto en pensiones no hubiera aumentando tanto; no obstante, esto hubiera ido en detrimento del poder adquisitivo de los pensionistas. Respecto a la comparativa de ambos factores, el factor de equidad intergeneracional muestra que la reducción de las pensiones hubiera sido menor respecto a la que se aplica con el FS. En concreto, si este factor (FEI) se hubiera aplicado desde 1991 a 2013, la pensión inicial, tomando como año base 1991, se hubiera reducido un 16,5% en 2013, considerando la esperanza de vida a los 65 años. Asimismo, al proyectar el cálculo del FEI al intervalo de tiempo comprendido entre 2014 y 2051, y considerando la esperanza de vida a los 67 años, la reducción de la pensión llegaría al

24,4%, si se aplicaran revisiones del índice anuales, o al 1,8%, si las revisiones fueran quinquenales.

Respecto a las repercusiones que hubiera tenido una aplicación temprana del factor de sostenibilidad, los resultados muestran que la pensión inicial se hubiera reducido algo más del 12% desde 1998 a 2013. Respecto a su impacto futuro, desde 2019 hasta 2051, los resultados muestran que la pensión inicial se reducirá lentamente los primeros años, un 0,9% en 2019, pero podría llegar a una reducción del 23% en 2051 si la esperanza de vida de los españoles sigue aumentando.

En lo que sigue, el trabajo se estructura así: en el segundo apartado se realiza una revisión actualizada de la literatura; en el tercer apartado se estudia el modelo español y la transcendencia de la reforma del sistema público de pensiones en España; en el apartado cuarto se explica la metodología aplicada en el trabajo; el quinto apartado está reservado para el análisis empírico, en el que se detallan los resultados obtenidos; y en el último apartado se agrupan las conclusiones.

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

En la actualidad, uno de los principales problemas a los que se enfrentan las sociedades de los países occidentales son los cambios demográficos que han puesto de manifiesto la dudosa capacidad de financiación de los sistemas públicos de pensiones en los próximos años. España, como indica Peláez (2008), es un país en el que el número de nacimientos es muy bajo y no se asegura el reemplazo generacional; otros autores como Zubiri (2009), Varela, (2012), Quílez (2012) y Meneu *et al.* (2013) apuntan al aumento de la esperanza de vida y al envejecimiento poblacional como las causas más importantes que generan problemas de sostenibilidad. Conde-Ruiz y González (2012) aseguran que el hecho de que los jóvenes tarden más años en incorporarse al trabajo y permanezcan menos tiempo aportando al sistema será la causa de que en el futuro muchos ciudadanos no lleguen al mínimo de cotización exigido para cobrar una prestación.

Para tratar de combatir los efectos de estos cambios, muchos países, entre los que se incluye España (Ley 28/2003 y Real Decreto 337/2004), han creado fondos de reserva públicos como medio de ahorro y recurso ante posibles problemas futuros de financiación. Al respecto, diversos autores como De Guindos (2008) y Moral-Arce, Patxot y Souto (2008) aseguran la necesidad de incorporar este tipo de instrumento para compensar bajos niveles de ingresos, especialmente importantes en tiempos de crisis, en los que la seguridad social puede experimentar problemas para cubrir las necesidades de la sociedad (Aldecoa y Valero, 2013; Anido, Mareque y López-Corrales, 2014).

Ante la posible insuficiencia de los fondos de reserva, muchos países occidentales están acometiendo diferentes reformas en los sistemas públicos de pensiones; se destaca la introducción de diferentes mecanismos de sostenibilidad. Dos de las medidas más implantadas han sido el ajuste de la pensión inicial o de la edad de jubilación de los nuevos pensionistas según la evolución de la esperanza de vida (Seguridad Social, 2013).

Aunque en España estas medidas no se han implantado hasta 2013, diversos países han optado por su introducción desde mediados de los noventa. En Canadá, desde 1997 la oficina del actuario jefe de *The Canada Pension Plan* evalúa cada tres años la situación financiera del sistema, de manera que si el sistema tiene problemas de sostenibilidad, el Parlamento debe proponer medidas de ajuste, y en caso de que no se realicen, se aplica un cuasi-factor de sostenibilidad que congela las pensiones y eleva las contribuciones durante tres años, hasta la siguiente revisión.

Polonia aprobó e implantó en 1999 el cálculo de la pensión inicial (cuentas nocionales) como una renta vitalicia que considera la esperanza de vida a los 62 años. Finlandia aprobó en 2005 un factor de sostenibilidad que se aplica desde 2010, en el que ajusta la pensión inicial según la esperanza de vida, de manera que se calcula el coeficiente de supervivencia de la cohorte que en dicho año tiene 62 años y, suponiendo una renta vitalicia con un tipo de descuento del 2%, la pensión se multiplica

por el coeficiente entre el año base (cohorte de 62 años en el 2009, al quinto decimal) y el del año de que se trate. Portugal aprobó en 2007 la modificación de la pensión inicial a partir de 2010, multiplicándola por la relación entre la esperanza de vida a los 65 años en el momento de cálculo y el año base 2006.

Respecto a medidas pendientes de implantar, Grecia aprobó en 2010 ajustar la edad de jubilación, de manera que esta se indexará con la esperanza de vida a partir de 2021. Dinamarca aprobó en 2011 un factor semiautomático, ya que para aplicarse requiere la aprobación del Parlamento; en concreto, se prevé que a partir de 2022 (año en el que se alcanzará la edad de jubilación en 67 años) la edad de jubilación se ajuste según la esperanza de vida, de manera que dicha edad se desplaza en la diferencia entre la esperanza de vida a los 60 años de cada momento (con un desfase de cinco años) y la de la misma cohorte en 2020 (la esperanza de vida se calcula cada cinco años, empezando en 2015).

Entre los países no europeos destaca Japón, que aprobó en 2001 la Ley de Planes de Empleo, la cual contempló que tanto los planes de prestación definida como los planes de aportación definida de sistemas privados formarán parte del sistema público. Actualmente, el 90% de las empresas japonesas ofrecen un sistema de pensiones a sus trabajadores, según indica Martínez-Aldama (2013).

En España, la reforma iniciada en 2011 y ampliada en 2013 pretende que las pensiones sean adecuadas, sostenibles y seguras en el futuro, logrando que los niveles de gasto/PIB sean más próximos a los de la media de la UE; no obstante, según Quílez (2012), esta reforma reducirá la tasa de cobertura y la tasa de beneficio, ya que modifica el cálculo de la base reguladora, pasando a ser el periodo de cómputo de quince a veinticinco años, y el coeficiente por años cotizados pasa a crecer de manera más lineal a partir de los quince años de cotización (Devesa *et al.*, 2011). Además, según De la Fuente y Domenech (2011) y Devesa *et al.* (2012a), la consideración de lagunas en el cálculo de la base (vacíos de cotización puntual temporal

durante la vida laboral), así como las nuevas penalizaciones a la jubilación anticipada y las bonificaciones por retrasar la edad de jubilación, alejan al nuevo sistema de la equidad contributiva. En cuestiones de equidad, Devesa y Domínguez (2013) ven necesario plantear un rediseño de las coberturas que garantice que el sistema proporcione una prestación económica adecuada a la necesidad del pensionista, que sin duda será mayor a medida que se incremente su edad.

Por otro lado, se ha introducido un factor de sostenibilidad que ajusta el importe de la pensión inicial según la evolución de la esperanza de vida. No obstante, los estudios existentes no son concluyentes sobre su posible efectividad, ya que unos trabajos estiman un ahorro del 33% en 2050 sobre el gasto previsto en ausencia de reforma (De la Fuente y Domenech, 2011) y otros autores como Conde-Ruiz y González (2012, 2013) estiman un ahorro del 43%. Por otro lado, Devesa *et al.* (2012b) sugieren que, tras incorporar los coeficientes de esperanza de vida, el ahorro estimado para 2050 sería de 1,6% del PIB. Otra parte de la comunidad científica no cree que sea necesario aplicar el factor (Serrano, Bravo y García, 2004) e incluso otros autores, como Zubiri (2012), proponen eliminar el factor de sostenibilidad y sustituirlo por un impuesto denominado contribución a la solidaridad.

## LA REFORMA DEL SISTEMA PÚBLICO DE PENSIONES EN ESPAÑA

La última reforma de las pensiones realizada en España trata de solucionar problemas existentes en el sistema y que se hicieron más patentes durante la crisis económica, de manera que se puso en evidencia la corta sostenibilidad del sistema en un plazo inmediato (De la Fuente y Domenech, 2011).

Esta reforma se ha realizado en dos etapas. En primer lugar, en 2011, con la Ley 27/2011 sobre actualización y modernización del sistema de seguridad social, se pretendió promover y asegurar la sostenibilidad del sistema, introduciendo diversas modificaciones que afectaban a los principales parámetros de cálculo de las pensiones. Entre las

medidas adoptadas en 2011 que afectan a la parte no contributiva, es decir, a las prestaciones que no dependen del esfuerzo contributivo realizado, destacan: la limitación de la cuantía del complemento de la pensión no contributiva, de manera tal que este no supere la pensión no contributiva; la modificación parcial del tratamiento jurídico de la incapacidad; la ampliación de la cobertura por accidente laboral o enfermedad y la inclusión de beneficios por el cuidado de hijos (Devesa *et al.*, 2011).

Las medidas que incluyen cambios parámetros y afectan a la parte contributiva son: el aumento de la edad legal de jubilación de 65 a 67 años; el aumento de la base reguladora de los quince últimos años de cotización; la ampliación de la prima por retraso de jubilación entre un 2% y un 4%, según los años cotizados; el establecimiento de dos modalidades de jubilación anticipada y la regulación de la jubilación parcial (Domenech, 2011).

Adicionalmente, se propone la introducción de un mecanismo de sostenibilidad, el factor de equidad intergeneracional (FEI), pero su desarrollo y formalización no se lleva a cabo hasta la segunda etapa de la reforma, en 2013, propuesto en la Ley 23/2013, y finalmente es recogido y regulado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, que desarrolla y amplía las medidas de sostenibilidad, materializándose en la implantación del FS, en lugar del FEI, con el objetivo de adaptar la pensión a la evolución demográfica. El primer año de aplicación del FS será 2019 y será revisado cada cinco años.

El FS persigue la finalidad de garantizar a las generaciones presentes y futuras la percepción de pensiones adecuadas y suficientes, asegurando el riesgo asociado al incremento de la longevidad y ajustando la equidad intergeneracional respecto a las pensiones de jubilación. Concretamente, ajusta la pensión inicial de jubilación de manera que el importe total que perciba a lo largo de su vida un pensionista que acceda al sistema de pensiones dentro de un cierto número de años, y que previsiblemente tendrá mayor esperanza de vida, sea equivalente al que perciba el que se jubile en un momento anterior. Para ello, se relaciona la esperanza de vida estimada en ambos momentos.

Por tanto, el FS es un parámetro adicional a los ya existentes para el cálculo de la pensión de jubilación, que ayuda a conseguir una cuantía media de las pensiones compatibles con el nivel de gasto total destinado a esas pensiones y a mantener el equilibrio financiero del sistema a medio y largo plazo.

Devesa y Domínguez (2013) señalan que la inclusión del factor en la reforma de 2013 consigue mejorar la equidad intergeneracional, puesto que incorpora en el sistema la corrección de la cuantía de la primera pensión y la tendencia dinámica del aumento en la esperanza de vida. Este es un punto importante, ya que anteriormente diversos trabajos ponían de manifiesto la falta de equidad del sistema (Monasterio, Sánchez y Blanco, 1996; Bandrés y Cuenca, 1998; Jimeno y Licandro, 1999; Jimeno, 2003; Sánchez y Sánchez, 2007).

El otro mecanismo introducido por la Ley 23/2013 y regulado por el Real Decreto Legislativo 8/2015 es el índice de revalorización; la finalidad de este índice es perseguir el equilibrio presupuestario, de manera que la revalorización de las pensiones deja de estar vinculada a la evolución de los precios y pasa a ser ajustada en función de cuál sea la evolución de los gastos e ingresos del sistema a lo largo del tiempo. El índice de revalorización de las pensiones tiene como objetivo la sostenibilidad financiera del sistema de pensiones, garantizando, además, la suficiencia de estas.

En este trabajo, el objeto de estudio es el factor de sostenibilidad y su propuesta anterior, el factor de equidad intergeneracional, analizando, tal y como se ha indicado, la repercusión que va a tener el FS y la que habría tenido tanto FEI como FS si su aplicación si se hubiera implementado antes.

## METODOLOGÍA

Con el objetivo fundamental de analizar cómo va a influir la aplicación del factor de sostenibilidad en las pensiones futuras a partir de 2019, la hipótesis fundamental de este trabajo es comprobar que, tras la aplicación del factor de sostenibilidad al sistema de pensiones español, desde 2019 hasta 2051, la cuantía de la pensión se adapta a los

cambios demográficos, tratando de minorar los desequilibrios y problemas surgidos en los últimos años. Igualmente, se analiza cuál hubiera sido el efecto de aplicar sobre la pensión inicial el FEI propuesto en la reforma de 2011, pero no aprobado finalmente.

Adicionalmente, estudiaremos si los valores del FEI y FS experimentan grandes variaciones si en su cálculo se utiliza la esperanza de vida a los 67 años (edad legal de jubilación a partir de 2027) o la esperanza de vida a los 65 años, edad legal de jubilación hasta 2027 y edad permitida de jubilación a partir de 2027 siempre que se posean 38,5 años cotizados. Por último, se analizan cuáles hubieran sido los impactos de la aplicación temprana de estos factores desde principios de la década de 1990 (concretamente 1991, ya que es el momento en el que estos mecanismos comienzan a ser implantados en otros países), hasta la implementación de la reforma en 2013. En todos los casos, los análisis se realizan suponiendo tanto revisiones anuales del correspondiente factor corrector como revisiones quinquenales.

En definitiva, con los análisis empíricos realizados se busca comprobar, en primer lugar, si la aplicación del factor de equidad intergeneracional o del factor de sostenibilidad hubieran supuesto un ajuste positivo y razonable de la pensión inicial a la evolución demográfica desde 1991, de manera que la pensión media no habría alcanzado niveles tan elevados como los actuales. En segundo lugar, se pretende comprobar la efectividad que hubiera tenido el FEI y compararlo con los resultados que va a reportar la aplicación del FS en los próximos treinta años (desde 2019 a 2051).

La fórmula propuesta para el cálculo del FEI se basaba en comparar la esperanza de vida de quienes habían accedido al sistema a una determinada edad en una fecha anterior con la expectativa de vida de los nuevos pensionistas que se jubilaban a la misma edad, pero en una fecha posterior. Por tanto, trataba de proteger al sistema de pensiones de la incidencia de la mayor longevidad de los futuros jubilados. En concreto, la fórmula propuesta para determinar dicho factor era:

$$FEI_{j,t+s} = \frac{e_{j,t}}{e_{j,t+s}} \quad [1]$$

Donde:

$e_{j,t}$  es la esperanza de vida para un individuo de edad  $j$ , en el año de referencia  $t$ .

$e_{j,t+s}$  es la esperanza de vida para un individuo de edad  $j$ , en el año  $t+s$  (año en que se calcula el factor).

El FEI pretendía actuar sobre el cálculo de la pensión inicial, de manera que la moderaba en la proporción de que hubiera aumentado la esperanza de vida de las personas jubiladas respecto de una esperanza de vida tomada como referencia. Su finalidad era que en todo momento dos personas que se jubilasen a la misma edad, habiendo acumulado la misma base reguladora, fueran tratadas por el sistema de la misma manera.

Con la reforma de la Ley 23/2013, el mecanismo de sostenibilidad finalmente implantado es el FS. No obstante, es el Real Decreto Legislativo 8/2015 del 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, el que regula este factor y, concretamente, el artículo 211 recoge su cálculo, tal y como se muestra a continuación:

$$FS_t = FS_{t-1} * e_{67}^* \quad [2]$$

Donde:

$FS_t$  es el factor de sostenibilidad en  $t$ .

$$FS_{2018} = 1.$$

$t$  es el año de aplicación del factor, que tomará valores desde 2019 en adelante.

$e_{67}^*$  es el valor que se calcula cada cinco años y que representa la variación interanual en un periodo quinquenal de la esperanza de vida a los 67 años, obtenida según las tablas de mortalidad de la población pensionista de jubilación del sistema de la seguridad social.

Según indica el artículo 211 del Real Decreto Legislativo 8/2015, la fórmula de cálculo de  $e_{67}^*$  cambia cada cinco años y es la siguiente para cada uno de los periodos quinquenales. Para el cálculo

del factor de sostenibilidad en el periodo 2019 a 2023, ambos inclusive,  $e_{67}^*$  tomará el valor:

$$\left[ \frac{e_{67}^{2012}}{e_{67}^{2017}} \right]^{\frac{1}{5}} \quad [3]$$

Donde:

$e_{67}^{2012}$  es la esperanza de vida a los 67 años en 2012.

$e_{67}^{2017}$  es la esperanza de vida a los 67 años en 2017.

Para el cálculo del factor de sostenibilidad en el periodo 2024-2028, ambos inclusive,  $e_{67}^*$  tomará el valor:

$$\left[ \frac{e_{67}^{2017}}{e_{67}^{2022}} \right]^{\frac{1}{5}} \quad [4]$$

Donde:

$e_{67}^{2017}$  es la esperanza de vida a los 67 años en 2017.

$e_{67}^{2022}$  es la esperanza de vida a los 67 años en 2022.

Y así sucesivamente. El citado artículo 211 también especifica que para la aplicación del factor de sostenibilidad se deberán utilizar los cuatro primeros decimales.

## ANÁLISIS EMPÍRICO

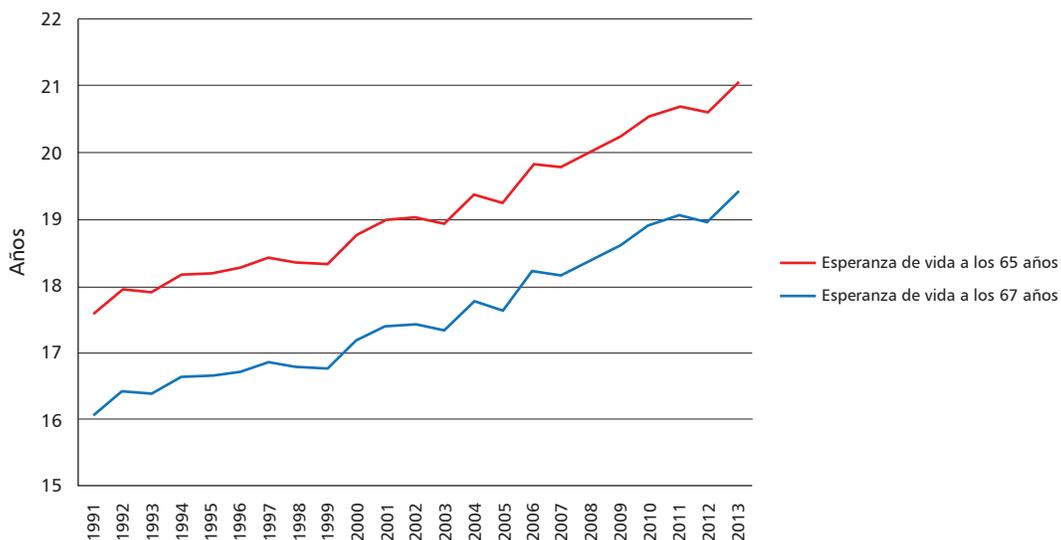
### Base de datos

Las estadísticas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística (INE), así como sus informes, boletines y proyecciones, han sido una de las principales fuentes de información consultadas para la realización de este trabajo. Los valores de la esperanza de vida a los 65 años en España desde 1991 a 2014, las proyecciones de esperanza de vida a los 65 años desde 2015 a 2051 y los datos referentes a la esperanza de vida a los 67 años desde 1991 hasta 2051 han sido obtenidas a partir de las tablas de mortalidad del INE.

En la figura 1 se muestra la evolución de la esperanza de vida a los 65 y a los 67 años en España, desde 1991 a 2013. La figura 2 presenta las predicciones de la esperanza de vida, a los 65 y a los 67 años, desde 2014 a 2051.

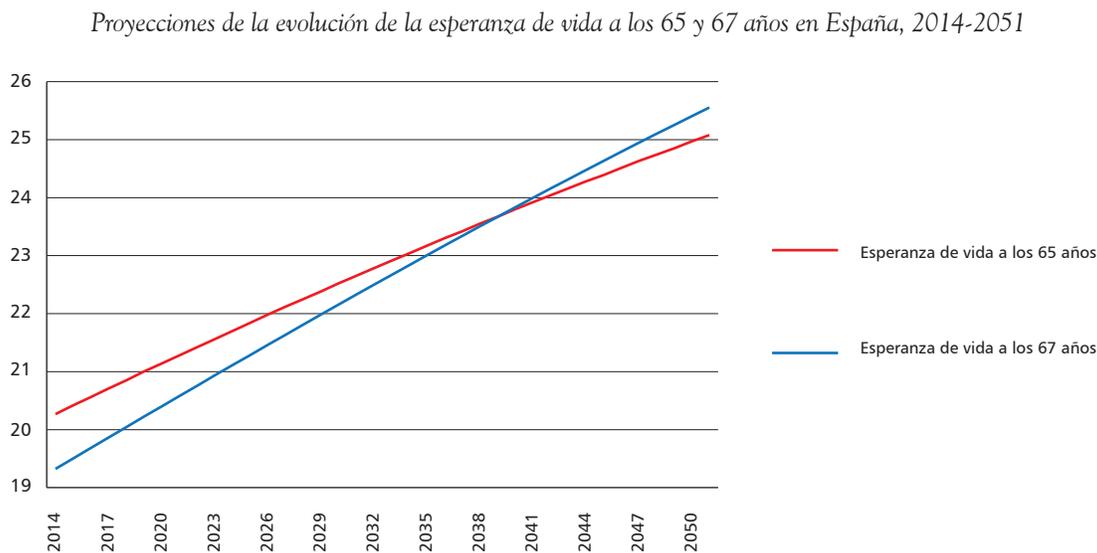
Figura 1.

Evolución de la esperanza de vida a los 65 y 67 años en España, 1991-2013



Fuente: elaboración propia con base en información del INE (2012).

Figura 2.



Fuente: elaboración propia con base en información del INE (2012).

En la figura 1 se observa que la esperanza de vida se ha ido incrementando de manera constante y continuada desde 1991 hasta 2013, siendo más acusada en el caso de los 65 años. Esta tendencia deja patente el progresivo envejecimiento de la población española a lo largo de los últimos veinticinco años y el consecuente incremento en la presión fiscal sobre el gasto de las pensiones públicas. No obstante, esta tendencia parece que seguirá en el futuro, tal y como lo reflejan las estimaciones del INE hasta 2051, recogidas en la figura 2, aunque la diferencia entre la esperanza de vida a los 65 y a los 67 parece que tiende a desaparecer, pudiendo ser superior la de los 67 años en 2051.

## Resultados empíricos

En primer lugar, se realiza una simulación del impacto que hubiera tenido la implantación del FEI, propuesto en la reforma de 2011, y del FS, aprobado en la reforma de 2013 desde 1991. Además, en la simulación se utiliza para el cálculo de los factores tanto la esperanza de vida a los 65 años como la esperanza de vida a los 67 años (edad de jubilación legal en España a partir de 2027).

Debe indicarse que en el cálculo del FEI y del FS se han utilizado las últimas proyecciones disponibles del INE (INE, 2012) que se actualizan periódicamente, por lo que en el momento de la entrada en funcionamiento del FS, este factor deberá calcularse con las últimas estimaciones disponibles. Por ello, los resultados pueden variar levemente respecto a las estimaciones obtenidas en este trabajo.

La tabla 1 recoge la simulación de la aplicación del FEI desde 1991 para la esperanza de vida a los 65 y 67 años (paneles A y B, respectivamente). Conviene aclarar que la segunda columna de los paneles A y B de la tabla 1 muestran el valor estimado del FEI desde 1991 hasta 2013, considerando una base fija en 1991 y revisiones anuales.

Los resultados del panel A muestran cómo el factor va corrigiendo la pensión inicial a la baja (factor inferior a uno) progresivamente, debido al incremento de la esperanza de vida a los 65 años. Si este factor se hubiera aplicado a partir de 1991, habría supuesto una disminución progresiva de las pensiones del sistema respecto a las de 1991 (columna 3); en concreto, la pensión inicial de los pensionistas de 1992 sería un 0,2% menor que la de la anterior generación, mientras que la de 2013

se hubiera visto corregida hasta un 16,5% a la baja con respecto a la de 1991.

Este último valor muestra cómo a largo plazo los nuevos pensionistas que acceden al sistema se ven perjudicados de una manera notable, por lo que sería más razonable ir ajustando progresivamente la base del factor, de manera que evolucione según la demografía. Para analizar cómo afectaría un cambio en el factor según la evolución de la población, en las columnas cuatro y cinco se ha calculado anualmente este factor cambiando la base de manera quinquenal.

Las columnas cuatro y cinco del panel A de la tabla 1 muestran cómo la pensión inicial de los pensionistas que acceden al sistema también disminuiría, pero de manera menos acusada que en el caso anterior. La disminución de la pensión rondaría en torno al 0,2-0,3% de media, viéndose más afectada durante 2009 y 2010, debido a un mayor incremento de la esperanza de vida en esos años, pasando a ser superior a los 20 años a partir de 2008. La tabla 1 recoge la simulación del impacto en las pensiones del FEI considerando como base 1991 y con cambios quinquenales (resaltados en negrita) para la esperanza de vida a los 65 años (panel A) y a los 67 años (panel B), desde 1991 hasta 2013.

Tabla 1.

*Simulación del impacto del FEI en las pensiones (1991-2013)*

Año	FEI ( $e_{65}$ ) base 1991	Cambio en la pensión	FEI ( $e_{65}$ ) cambio base quinquenal	Cambio en la pensión
Panel A: FEI obtenido con esperanza de vida a los 65 años				
1991	1,0000	0,0000	<b>1,0000</b>	0,0000
1992	0,9804	-0,0196	<b>0,9804</b>	-0,0196
1993	0,9818	-0,0182	<b>0,9818</b>	-0,0182
1994	0,9681	-0,0319	<b>0,9681</b>	-0,0319
1995	0,9664	-0,0336	<b>0,9664</b>	-0,0336
1996	0,9628	-0,0372	<b>0,9963</b>	-0,0037
1997	0,9548	-0,0452	<b>0,9881</b>	-0,0119
1998	0,9587	-0,0413	<b>0,9920</b>	-0,0080

1999	0,9599	-0,0401	<b>0,9933</b>	-0,0067
2000	0,9374	-0,0626	<b>0,9700</b>	-0,0300
2001	0,9260	-0,0740	<b>0,9878</b>	-0,0122
2002	0,9250	-0,0750	<b>0,9868</b>	-0,0132
2003	0,9291	-0,0709	<b>0,9911</b>	-0,0089
2004	0,9081	-0,0919	<b>0,9687</b>	-0,0313
2005	0,9136	-0,0864	<b>0,9746</b>	-0,0254
2006	0,8870	-0,1130	<b>0,9709</b>	-0,0291
2007	0,8888	-0,1112	<b>0,9728</b>	-0,0272
2008	0,8783	-0,1217	<b>0,9614</b>	-0,0386
2009	0,8688	-0,1312	<b>0,9510</b>	-0,0490
2010	0,8555	-0,1445	<b>0,9364</b>	-0,0636
2011	0,8499	-0,1501	<b>0,9935</b>	-0,0065
2012	0,8533	-0,1467	<b>0,9974</b>	-0,0026
2013	0,8354	-0,1646	<b>0,9765</b>	-0,0235
Panel B: FEI obtenido con esperanza de vida a los 67 años				
1991	1,0000	0,0000	<b>1,0000</b>	0,0000
1992	0,9793	-0,0207	<b>0,9793</b>	-0,0207
1993	0,9805	-0,0195	<b>0,9805</b>	-0,0195
1994	0,9661	-0,0339	<b>0,9661</b>	-0,0339
1995	0,9643	-0,0357	<b>0,9643</b>	-0,0357
1996	0,9613	-0,0387	<b>0,9969</b>	-0,0031
1997	0,9528	-0,0472	<b>0,9881</b>	-0,0119
1998	0,9574	-0,0426	<b>0,9929</b>	-0,0071
1999	0,9585	-0,0415	<b>0,9940</b>	-0,0060
2000	0,9348	-0,0652	<b>0,9694</b>	-0,0306
2001	0,9227	-0,0773	<b>0,9871</b>	-0,0129
2002	0,9222	-0,0778	<b>0,9866</b>	-0,0134
2003	0,9268	-0,073	<b>0,9915</b>	-0,0085
2004	0,9040	-0,0960	<b>0,9671</b>	-0,0329
2005	0,9104	-0,0896	<b>0,9740</b>	-0,0260
2006	0,8821	-0,1179	<b>0,9688</b>	-0,0312
2007	0,8850	-0,1150	<b>0,9721</b>	-0,0279
2008	0,8738	-0,1262	<b>0,9597</b>	-0,0403
2009	0,8628	-0,1372	<b>0,9476</b>	-0,0524
2010	0,8492	-0,1508	<b>0,9327</b>	-0,0673

Año	FEI ( $e_{67}$ ) base 1991	Cambio en la pensión	FEI ( $e_{67}$ ) cambio base quinquenal	Cambio en la pensión
2011	0,8433	-0,1567	0,9930	-0,0070
2012	0,8473	-0,1527	0,9977	-0,0023
2013	0,8276	-0,1724	0,9746	-0,0254

Fuente: elaboración de los autores a partir de información del INE.

El panel B muestra el mismo análisis que el panel A, pero considerando los valores de la esperanza de vida a los 67 años. Comparando los resultados con los recogidos en el panel A, se aprecia que la reducción en la pensión hubiera sido mayor tanto en el caso en que se toma como base 1991 como si se realizan los cálculos con base quinquenal, ya que el incremento en la esperanza de vida es proporcionalmente algo superior. No obstante, volvemos a observar cómo la pensión se hubiera reducido hasta un 17,2% si se considera como año base 1991, y la reducción se estabilizaría en torno al 0,02%-0,03% en caso de cambios quinquenales, siendo más acusada desde 2008 a 2010.

La tabla 2 muestra la simulación de los valores que tendría el FS para la esperanza de vida a los 65 años (panel A) como a los 67 años (panel B). Los primeros resultados se muestran para 1998, ya que el valor de  $e_{65}^*$  se obtendría utilizando las esperanzas de vida de 1991 y 1996 para aplicar el FS en el periodo 1998-2002, tomando el FS de 1997 un valor igual a la unidad. La tabla 2 recoge el impacto en las pensiones de la aplicación del FS desde 1998 hasta 2013, considerando revisiones quinquenales del factor (resaltados en negrita), comenzando en 1991, para la esperanza de vida a los 65 años (panel A) y a los 67 años (panel B).

Tabla 2.

*Impacto en las pensiones de la aplicación del FS desde 1998 a 2013*

Año	$e_{65}^*$	FS	Cambio en la pensión
Panel A: impacto del FS considerando esperanza de vida a los 65 años			
1998	0,9925	0,9925	-0,0075
1999	0,9925	0,9850	-0,0150

Año	$e_{65}^*$	FS	Cambio en la pensión
2000	0,9925	0,9775	-0,0225
2001	0,9925	0,9702	-0,0298
2002	0,9925	0,9628	-0,0372
2003	0,9922	0,9554	-0,0446
2004	0,9922	0,9479	-0,0521
2005	0,9922	0,9406	-0,0594
2006	0,9922	0,9333	-0,0667
2007	0,9922	0,9260	-0,0740
2008	0,9914	0,9181	-0,0819
2009	0,9914	0,9102	-0,0898
2010	0,9914	0,9024	-0,0976
2011	0,9914	0,8947	-0,1053
2012	0,9914	0,8870	-0,1130
2013	0,9915	0,8795	-0,1205

Año	$e_{67}^*$	FS	Cambio en la pensión
Panel B: impacto del FS considerando esperanza de vida a los 67 años			
1998	0,9921	0,9921	-0,0079
1999	0,9921	0,9843	-0,0157
2000	0,9921	0,9766	-0,0234
2001	0,9921	0,9689	-0,0311
2002	0,9921	0,9613	-0,0387
2003	0,9918	0,9534	-0,0466
2004	0,9918	0,9456	-0,0544
2005	0,9918	0,9379	-0,0621
2006	0,9918	0,9303	-0,0697
2007	0,9918	0,9227	-0,0773
2008	0,9910	0,9144	-0,0856
2009	0,9910	0,9062	-0,0938
2010	0,9910	0,8981	-0,1019
2011	0,9910	0,8900	-0,1100
2012	0,9910	0,8821	-0,1179
2013	0,9911	0,8742	-0,1258

Fuente: elaboración de los autores a partir de información del INE.

Tanto el panel A como el panel B muestran valores de  $e_{65}^*$  y  $e_{67}^*$  muy similares, de manera que el FS va reduciéndose progresivamente a la vez que la esperanza de vida va aumentando. La aplicación de este factor muestra que la pensión pasa de reducirse

un 0,08% en 1998 a soportar una reducción del 12% quince años después, en 2013. En segundo lugar, se ha calculado el impacto futuro que hubiera tenido la implantación del FEI desde 2014 hasta 2051 (tabla 3) y la que tendrá la aplicación del FS (tabla 4).

La evolución del FEI, calculado tanto para la esperanza de vida a los 65 años (tabla 3, panel A) como a los 67 años (tabla 3, panel B), muestra una progresiva reducción de la pensión ya que la esperanza de vida se prevé que siga aumentando hasta 2051. No obstante, al igual que se mostraba en la tabla 1, se observa cómo el impacto del FEI se reduce notablemente si la base se revisa cada cinco años en lugar de mantener un año base fijo. La tabla 3 recoge la simulación del impacto en las pensiones del FEI considerando como base 2014 y cambios quinquenales (resaltados en negrita) para la esperanza de vida a los 65 años (panel A) y a los 67 años (panel B) desde 2014 hasta 2051.

Tabla 3.

*Impacto del FEI en las pensiones (2014-2051)*

Año	FEI ( $e_{65}$ ) base 2014	Cambio en la pensión	FEI ( $e_{65}$ ) cambio base quinquenal	Cambio en la pensión
Panel A: FEI obtenido con esperanza de vida a los 65 años				
2014	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000
2015	0,9927	-0,0073	0,9927	-0,0073
2016	0,9859	-0,0141	0,9859	-0,0141
2017	0,9788	-0,0212	0,9788	-0,0212
2018	0,9722	-0,0278	0,9722	-0,0278
2019	0,9652	-0,0348	0,9929	-0,0071
2020	0,9588	-0,0412	0,9863	-0,0137
2021	0,9525	-0,0475	0,9798	-0,0202
2022	0,9463	-0,0537	0,9734	-0,0266
2023	0,9402	-0,0598	0,9671	-0,0329
2024	0,9341	-0,0659	0,9935	-0,0065
2025	0,9281	-0,0719	0,9872	-0,0128
2026	0,9222	-0,0778	0,9809	-0,0191
2027	0,9164	-0,0836	0,9747	-0,0253
2028	0,9110	-0,0890	0,9690	-0,0310
2029	0,9057	-0,0943	0,9942	-0,0058
2030	0,9001	-0,0999	0,9880	-0,0120
2031	0,8949	-0,1051	0,9823	-0,0177
2032	0,8898	-0,1102	0,9767	-0,0233

Año	FEI ( $e_{65}$ ) base 2014	Cambio en la pensión	FEI ( $e_{65}$ ) cambio base quinquenal	Cambio en la pensión
2033	0,8848	-0,1152	0,9712	-0,0288
2034	0,8798	-0,1202	0,9944	-0,0056
2035	0,8748	-0,1252	0,9888	-0,0112
2036	0,8700	-0,1300	0,9833	-0,0167
2037	0,8655	-0,1345	0,9782	-0,0218
2038	0,8607	-0,1393	0,9728	-0,0272
2039	0,8564	-0,1436	0,9949	-0,0051
2040	0,8517	-0,1483	0,9895	-0,0105
2041	0,8474	-0,1526	0,9845	-0,0155
2042	0,8432	-0,1568	0,9796	-0,0204
2043	0,8390	-0,1610	0,9748	-0,0252
2044	0,8348	-0,1652	0,9951	-0,0049
2045	0,8311	-0,1689	0,9906	-0,0094
2046	0,8270	-0,1730	0,9857	-0,0143
2047	0,8230	-0,1770	0,9809	-0,0191
2048	0,8193	-0,1807	0,9766	-0,0234
2049	0,8157	-0,1843	0,9956	-0,0044
2050	0,8118	-0,1882	0,9908	-0,0092
2051	0,8082	-0,1918	0,9864	-0,0136

Año	FEI ( $e_{67}$ ) base 1991	Cambio en la pensión	FEI ( $e_{67}$ ) cambio base quinquenal	Cambio en la pensión
Panel B: FEI obtenido con esperanza de vida a los 67 años				
2014	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000
2015	0,9908	-0,0092	0,9908	-0,0092
2016	0,9817	-0,0183	0,9817	-0,0183
2017	0,9729	-0,0271	0,9729	-0,0271
2018	0,9642	-0,0358	0,9642	-0,0358
2019	0,9556	-0,0444	0,9911	-0,0089
2020	0,9473	-0,0527	0,9825	-0,0175
2021	0,9391	-0,0609	0,9740	-0,0260
2022	0,9311	-0,0689	0,9656	-0,0344
2023	0,9232	-0,0768	0,9575	-0,0425
2024	0,9155	-0,0845	0,9917	-0,0083
2025	0,9079	-0,0921	0,9835	-0,0165
2026	0,9005	-0,0995	0,9754	-0,0246
2027	0,8933	-0,1067	0,9676	-0,0324
2028	0,8861	-0,1139	0,9599	-0,0401
2029	0,8792	-0,1208	0,9921	-0,0079
2030	0,8723	-0,1277	0,9844	-0,0156
2031	0,8656	-0,1344	0,9768	-0,0232

Año	FEI ( $e_{67}$ ) base 1991	Cambio en la pensión	FEI ( $e_{67}$ ) cambio base quinquenal	Cambio en la pensión
2032	0,8590	-0,1410	0,9694	-0,0306
2033	0,8526	-0,1474	0,9621	-0,0379
2034	0,8463	-0,1537	0,9926	-0,0074
2035	0,8401	-0,1599	0,9853	-0,0147
2036	0,8340	-0,1660	0,9782	-0,0218
Año	FEI ( $e_{67}$ ) base 1991	Cambio en la pensión	FEI ( $e_{67}$ ) cambio base quinquenal	Cambio en la pensión
Panel B: FEI obtenido con esperanza de vida a los 67 años				
2037	0,8280	-0,1720	0,9712	-0,0288
2038	0,8222	-0,1778	0,9644	-0,0356
2039	0,8165	-0,1835	0,9931	-0,0069
2040	0,8109	-0,1891	0,9862	-0,0138
2041	0,8054	-0,1946	0,9796	-0,0204
2042	0,8000	-0,2000	0,9730	-0,0270
2043	0,7948	-0,2052	0,9666	-0,0334
2044	0,7896	-0,2104	0,9935	-0,0065
2045	0,7845	-0,2155	0,9871	-0,0129
2046	0,7796	-0,2204	0,9809	-0,0191
2047	0,7747	-0,2253	0,9748	-0,0252
2048	0,7700	-0,2300	0,9688	-0,0312
2049	0,7653	-0,2347	0,9939	-0,0061
2050	0,7607	-0,2393	0,9880	-0,0120
2051	0,7562	-0,2438	0,9822	-0,0178

Fuente: elaboración de los autores a partir de información del INE.

Estos resultados muestran que el FEI podía presentar ciertas deficiencias, ya que si la base se hubiera mantenido constante, el factor por aplicar para nuevas generaciones hubiera estado condicionado por tendencias demográficas pasadas que no hubieran captado la evolución de la población correctamente. En el análisis se realiza también una revisión quinquenal del FEI, ya que la regulación del FS la considera. En este caso se observa cómo al incluir la evolución demográfica, el factor corrige este efecto, pero lo hace de manera muy leve, por lo que el sistema podría seguir sufriendo futuros déficits. Ante esta situación, la propuesta del FS se cree que corrige este efecto ya que, como se ha observado en la tabla 2 y como se muestra en

la tabla 4, incorpora la evolución demográfica en mayor medida, reduciéndose más la pensión.

Los resultados se recogen en la tabla 4, tanto en el panel A (trabajando con la esperanza de vida a los 65 años) como en el panel B (utilizando la esperanza de vida a los 67 años). Los valores mostrados en el panel B se corresponden con los cálculos del FS definitivo que se aplicará, según contempla el Real Decreto Legislativo 8/2015 a partir del 2019. Los números destacados en negrita corresponden al momento temporal en el que se cambia la base. La tabla 4 recoge el impacto en las pensiones de la aplicación del FS desde 2019 hasta 2051 para la esperanza de vida a los 65 años (panel A) y a los 67 años (panel B).

Tabla 4.

*Impacto en las pensiones de la aplicación del FS desde 2019 a 2051*

Año	$e_{65}^*$	FS	Cambio en la pensión
Panel A: impacto del FS considerando esperanza de vida a los 65 años			
2019	0,9991	0,9991	-0,0009
2020	0,9991	0,9982	-0,0018
2021	0,9991	0,9972	-0,0028
2022	0,9991	0,9963	-0,0037
2023	0,9991	0,9954	-0,0046
2024	0,9933	0,9887	-0,0113
2025	0,9933	0,9821	-0,0179
2026	0,9933	0,9755	-0,0245
2027	0,9933	0,9689	-0,0311
2028	0,9933	0,9624	-0,0376
2029	0,9936	0,9562	-0,0438
2030	0,9936	0,9501	-0,0499
2031	0,9936	0,9440	-0,0560
2032	0,9936	0,9380	-0,0620
2033	0,9936	0,9319	-0,0681
2034	0,9941	0,9265	-0,0735
2035	0,9941	0,9210	-0,0790
2036	0,9941	0,9156	-0,0844
2037	0,9941	0,9103	-0,0897
2038	0,9941	0,9049	-0,0951
2039	0,9945	0,8999	-0,1001
2040	0,9945	0,8950	-0,1050
2041	0,9945	0,8900	-0,1100
2042	0,9945	0,8851	-0,1149
2043	0,9945	0,8802	-0,1198
2044	0,9948	0,8756	-0,1244

Año	$e_{65}^*$	FS	Cambio en la pensión
2045	0,9948	0,8711	-0,1289
2046	0,9948	0,8665	-0,1335
2047	0,9948	0,8620	-0,1380
2048	0,9948	0,8575	-0,1425
2049	0,9952	0,8534	-0,1466
2050	0,9952	0,8492	-0,1508
2051	0,9952	0,8451	-0,1549

Año	$e_{67}^*$	FS	Cambio en la pensión
Panel B: impacto del FS considerando esperanza de vida a los 67 años			
2019	0,9908	0,9908	-0,0092
2020	0,9908	0,9817	-0,0183
2021	0,9908	0,9727	-0,0273
2022	0,9908	0,9638	-0,0362
2023	0,9908	0,9550	-0,0450
2024	0,9913	0,9466	-0,0534
2025	0,9913	0,9383	-0,0617
2026	0,9913	0,9301	-0,0699
2027	0,9913	0,9220	-0,0780
2028	0,9913	0,9139	-0,0861
2029	0,9917	0,9064	-0,0936
2030	0,9917	0,8989	-0,1011
2031	0,9917	0,8915	-0,1085
2032	0,9917	0,8841	-0,1159
2033	0,9917	0,8768	-0,1232
2034	0,9922	0,8700	-0,1300
2035	0,9922	0,8632	-0,1368
2036	0,9922	0,8565	-0,1435
2037	0,9922	0,8499	-0,1501
2038	0,9922	0,8432	-0,1568
2039	0,9927	0,8371	-0,1629
2040	0,9927	0,8309	-0,1691
2041	0,9927	0,8249	-0,1751
2042	0,9927	0,8188	-0,1812
2043	0,9927	0,8128	-0,1872
2044	0,9931	0,8072	-0,1928
2045	0,9931	0,8017	-0,1983
2046	0,9931	0,7962	-0,2038
2047	0,9931	0,7907	-0,2093
2048	0,9931	0,7853	-0,2147
2049	0,9936	0,7803	-0,2197

Año	$e_{67}^*$	FS	Cambio en la pensión
2050	0,9936	0,7753	-0,2247
2051	0,9936	0,7703	-0,2297

Fuente: elaboración de los autores a partir de información del INE.

En la tabla 4 se aprecia una progresiva reducción de la pensión inicial de los pensionistas que vayan accediendo al sistema anualmente, siendo más acusada si se considera la esperanza de vida a los 67 años (panel B). Este decremento es especialmente notable a partir de 2030, ya que se prevé una reducción real de la pensión de hasta un 10% (panel B). Esto evidencia que, aunque el FS es un instrumento que pretende promover la equidad en la pensión para las generaciones que van ingresando en el sistema, las pensiones futuras pueden verse disminuidas de manera considerable si la tendencia demográfica de España no cambia, pese a que trata de ayudar al equilibrio del sistema, ya que parece que los pensionistas van a recibir durante más años una pensión pública.

Devesa y Domínguez (2013) alcanzan estas mismas conclusiones e indican que el factor de sostenibilidad mejora la equidad intergeneracional respecto a la propuesta inicial, ya que incluye la tendencia dinámica del aumento en la esperanza de vida en el cálculo de la primera pensión. Igualmente, Devesa *et al.* (2016) señalan que el objetivo del factor de sostenibilidad en España es compensar los aumentos de la esperanza de vida con una menor cuantía de la pensión inicial, en línea con los factores de sostenibilidad desarrollados en Finlandia y Portugal.

Comparando los resultados de la tabla 4, panel B, con estudios previos, se observa que esta medida reportará unos recortes en las pensiones de manera más acusada que en otros países europeos, dada la problemática propia española. Concretamente, Devesa *et al.* (2012c) muestran que los coeficientes de sostenibilidad sobre la pensión inicial en Portugal y Finlandia (tomando como edad base los 67 años y año base el 2012) alcanzarán unas cifras de 0,837 y 0,861 en 2047, respectivamente. Los presentes resultados, tomando la esperanza de vida a los 67 años (panel B, Tabla 4), muestran una estimación menor del FS; en concreto, 0,7907 para el citado año.

De manera global, se observa que la esperanza de vida en España ha ido aumentando progresivamente desde 1991 hasta la actualidad, lo cual justifica el aumento del gasto en pensiones; asimismo, las previsiones indican que la esperanza de vida siga aumentando hasta 2051, al menos, por lo que el gasto en pensiones continuará incrementándose. Esta evolución justifica la reforma que se ha llevado a cabo en España, ya que se ha comprobado que el FS ajustará la pensión inicial a la baja si la esperanza de vida sigue aumentando en el país.

De hecho, si esta reforma se hubiera aplicado con anterioridad, el gasto en pensiones se hubiera reducido, tanto si se hubiera aplicado el FEI como el FS, en detrimento del poder adquisitivo de los pensionistas. En específico, la supuesta aplicación del FEI desde 1991 hasta 2013, considerando la esperanza de vida a los 67 años y revisiones anuales, conllevaría que la pensión inicial se hubiera reducido un 17,24% desde 1991 hasta el 2013. Asimismo, al proyectar el cálculo del FEI al intervalo de tiempo comprendido entre 2014 y 2051, considerando la esperanza de vida a los 67 años, la reducción de la pensión llegaría al 24,38%, si se supusieran revisiones anuales. Si el FEI hubiera cambiado de base quinquenalmente, los resultados cambian de forma notable, ya que la reducción es mucho menor, reduciéndose un 2,54% en el periodo 1991-2013 y un 1,78% en el periodo 2014-2015, considerando la esperanza de vida a los 67 años.

Por otro lado, comparando los resultados del cambio de base quinquenal del FEI y del FS, se observa que el factor de sostenibilidad puede llevar a una mayor reducción de las pensiones. Además, si la esperanza de vida no varía, las reducciones en las pensiones pueden llegar a ser mayores de las esperadas inicialmente, ya que Devesa *et al.* (2016) apuntaban una caída anual aproximada del 0,5% de la pensión inicial. En contraposición, los presentes resultados muestran que, aplicando el FS, la pensión inicial se hubiera reducido un 12% desde 1998 a 2013, y respecto a su impacto futuro, desde 2019 hasta 2051, la pensión inicial se reducirá lentamente los primeros años, un 0,9% en 2019, pero podría

llegar a una reducción casi del 23% en 2051. Por tanto, tal y como Devesa y Domínguez (2013) indicaron previamente, los objetivos de suficiencia y de equidad no resultan garantizados con las reformas de 2011 y 2013. En consecuencia, si la esperanza de vida de los españoles sigue aumentando, el FS corregirá el importe de las pensiones a la baja, permitiendo un ajuste en el gasto público en pensiones a costa de unas pensiones cada vez más bajas para las generaciones que se vayan jubilando.

## CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo se ha analizado el impacto de una de las medidas más novedosas de la última reforma del sistema público de pensiones (Real Decreto Legislativo 8/2015): el factor de sostenibilidad, que se aplicará a partir de 2019. Asimismo, se ha estudiado cuál hubiera sido el impacto del factor de equidad intergeneracional propuesto en 2011 pero no aplicado. Finalmente, se examina cómo habrían evolucionado las pensiones si este tipo de medidas se hubiera aplicado con anterioridad.

El factor de sostenibilidad, que se aplicará por primera vez en 2019, intenta que los desequilibrios del sistema de pensiones ocasionados por cambios demográficos, como el envejecimiento poblacional, se puedan anticipar y se neutralicen a lo largo del tiempo. Su objetivo principal es ajustar el valor de la pensión inicial en función de la evolución del valor de la esperanza de vida.

Los resultados obtenidos al estimar el factor de equidad intergeneracional, propuesto en 2011 y finalmente no aplicado, muestran que si este factor se hubiera aplicado desde 1991 a 2013, la pensión inicial, tomando como año base 1991, se hubiera reducido un 16,5% en el 2013. No obstante, suponiendo cambios de base quinquenal, la reducción de la pensión del 2013 respecto a la de 1991 habría sido del 2,3%. Si para calcular el FEI en el mismo intervalo de tiempo se utiliza la esperanza de vida a los 67 años, las reducciones en la pensión de 2013 frente a la de 1991 habrían sido del 17,2% y del 2,5% para revisiones anuales o recalculando la base cada cinco años, respectivamente.

Al proyectar el cálculo del FEI al intervalo de tiempo comprendido entre 2014 y 2051, considerando la esperanza de vida a los 65 años, se concluye que la reducción que experimentaría la pensión inicial (año base 2014) en el año 2051 sería del 19,2% con revisiones anuales, mientras que sería solo del 1,4% si se recalcula la base quinquenalmente. La reducción que experimentaría la pensión inicial de 2014 al aplicar el FEI con esperanza de vida a los 67 años sería del 24,4% y del 1,8%, respectivamente para revisiones anuales y revisiones de base quinquenal.

El cálculo de las estimaciones del factor de sostenibilidad permite afirmar que una aplicación temprana de este factor, desde 1998 hasta 2013, hubiera supuesto una reducción de la pensión inicial de un 12%, lo que hubiera resultado en una pérdida del poder adquisitivo para los pensionistas, pero un ahorro en el gasto público de pensiones. Respecto a su impacto futuro, desde 2019 hasta 2051, los resultados muestran que la pensión inicial se reducirá lentamente los primeros años, un 0,9% en 2019, pero podría llegar a una reducción del 23% en 2051 si la tendencia demográfica no varía.

En consecuencia, los presentes resultados muestran que la implantación del FS supondrá una

reducción progresiva de la pensión a lo largo de los años si la esperanza de vida sigue incrementando; es decir, parece que el FS cumpliría la finalidad de mantener la sostenibilidad del sistema de pensiones ante los cambios demográficos asociados a la longevidad, aunque los nuevos pensionistas que entrarán en el sistema verían minorada la pensión inicial.

Comparando el FEI y el FS, el efecto del factor de sostenibilidad es mayor, siendo más acusada la reducción que se produciría en la pensión inicial. Esto perjudica a las personas que están en una edad próxima a la jubilación y a los futuros pensionistas, pero ayuda al equilibrio del sistema. En consecuencia, si se quiere mantener la sostenibilidad del sistema público de pensiones en España, la aplicación del factor de sostenibilidad es necesario, ya que los desequilibrios entre ingresos y gastos de la seguridad social son patentes; sin embargo, los ciudadanos deberán valorar la posibilidad de complementar la pensión pública con instrumentos de ahorro privado, como planes de pensiones privados, que les garanticen el cobro de una pensión suficiente y les permita mantener un nivel de vida similar al del periodo anterior a la jubilación.

## REFERENCIAS

1. Aldecoa, J. y Valero, D. (2013). Los efectos de la crisis en los sistemas de pensiones. *Boletín de Estudios Económicos*, 68(210), 519-542.
2. Anido, M., Mareque, M. y López-Corrales, F. (2014). El Fondo de Reserva de la Seguridad Social y su papel en la sostenibilidad del sistema de pensiones. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 80, 187-218.
3. Ayuso, M., Guillén, M. y Valero, D. (2013). Sostenibilidad del sistema de pensiones en España desde la perspectiva de la equidad y la eficiencia. *Presupuesto y Gasto Público*, 71, 193-204.
4. Bandrés, E. y Cuenca, A. (1998). Equidad intrageneracional en las pensiones de jubilación. La reforma de 1997. *Revista de Economía Aplicada*, 6(18), 119-140.
5. Cano, A. (2014). Juventud, trabajo y desempleo en los prolegómenos de la crisis económica en España. Reflexiones críticas. *Acta Sociológica*, 64, 99-120.
6. Conde-Ruiz J. y Alonso, J. (2006). El sistema de pensiones en España ante el reto del envejecimiento. *Presupuesto y Gasto Público*, 44, 51-73.
7. Conde-Ruiz, J. y González, C. (2012). *Reforma de pensiones 2011 en España: una primera valoración*. Madrid: Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEAS).

8. Conde-Ruiz, J. y González, C. (2013). Reforma de pensiones 2011 en España. *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics*, 204(1), 9-44.
9. De Guindos, A. (2008). El Fondo de Reserva de la Seguridad Social: la importancia de la variación de las tasas de crecimiento de la recaudación y del pago de pensiones. *Revista Foro de la Seguridad Social*, 20, 191-192
10. De la Fuente, A. y Domenech, R. (2011). *El impacto sobre el gasto de la reforma de las pensiones: una primera estimación*. Recuperado de [https://www.bbvaesearch.com/KETD/fbin/mult/WP\\_1109\\_tcm346-250828.pdf](https://www.bbvaesearch.com/KETD/fbin/mult/WP_1109_tcm346-250828.pdf)
11. Devesa J. y Domínguez, I. (2013). Sostenibilidad, suficiencia y equidad: más allá del factor de sostenibilidad. En J. Herce (comp.), *Pensiones. Una reforma medular* (pp. 125-139). Madrid: Fundación de Estudios Financieros.
12. Devesa, J., Devesa, M., Domínguez, I., Encinas, B., Meneu, R. y Nagore, A. (2011). *Evaluación actuarial de la reforma del sistema de pensiones en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos*. Madrid: CAM-ATA-UV.
13. Devesa, J., Devesa, M., Domínguez, I., Encinas, B., Meneu, R. y Nagore, A. (2012a). El factor de sostenibilidad en los sistemas de pensiones de reparto: Alternativas para su regulación en España. *XV Encuentro de Economía Aplicada*. La Coruña, España.
14. Devesa, J., Devesa, M., Domínguez, I., Encinas, B., Meneu, R. y Nagore, A. (2012b). Equidad y sostenibilidad como objetivos ante la reforma del sistema contributivo de pensiones de jubilación. *Revista de Economía Pública*, 201(2), 9-38.
15. Devesa, J., Devesa, M., Domínguez, I., Encinas, B., Meneu, R. y Nagore, A. (2012c). El factor de sostenibilidad en el sistema de pensiones español: regulaciones alternativas y efectos sobre los jubilados. *Actuarios*, 31, 48-58.
16. Devesa, J., Devesa, M., Meneu, R., Alonso, J., Domínguez, I., Encinas, B., Escribano, F., Moya, P., Pardo, I. y del Pozo, R. (2016). *La revolución de la longevidad y su influencia en las necesidades de financiación de los mayores*. Madrid: Fundación Edad y Vida.
17. Domínguez, I., Devesa J., Devesa, M., Encinas, B., Meneu, R. y Nagore, A. (2011). *¿Necesitan los futuros jubilados complementar su pensión? Análisis de las reformas necesarias y sus efectos sobre la decisión de los ciudadanos*. Madrid: Fundación Edad y Vida.
18. Instituto Nacional de Estadística de España (2009). *Proyección de la población de España a largo plazo 2009-2049*. Recuperado de [http://www.ine.es/metodologia/t20/t2030251\\_2009.pdf](http://www.ine.es/metodologia/t20/t2030251_2009.pdf)
19. Instituto Nacional de Estadística de España (2012). *Proyección de la población a largo plazo. Parámetros de evolución demográfica 2012-2051*. Recuperado de [http://www.ine.es/daco/daco42/demogra/hipotesis\\_12\\_51.xls](http://www.ine.es/daco/daco42/demogra/hipotesis_12_51.xls).
20. Instituto Nacional de Estadística de España (2017). *Evolución de la esperanza de vida al nacimiento por periodo y sexo, brecha de género, España*. Recuperado de [http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t00/mujeres\\_hombres/tablas\\_1/10/&file=d01001.px](http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t00/mujeres_hombres/tablas_1/10/&file=d01001.px)
21. Jefatura del Estado de España (2003, 29 de septiembre). Ley 28 de 2003, reguladora del Fondo de Reserva de la Seguridad Social. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-18089-consolidado.pdf>
22. Jefatura del Estado de España (2011, 1 de agosto). Ley 27 de 2001, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-13242>
23. Jefatura del Estado de España (2013). Ley 23 de 2013, reguladora del Factor de Sostenibilidad y del Índice de Revalorización del Sistema de Pensiones de la Seguridad Social. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-13617>

24. Jimeno, J. (2003). La equidad intergeneracional de los sistemas de pensiones. *Revista de Economía Aplicada*, 33(11), 5-48.
25. Jimeno, J. y Licandro, O. (1999). La tasa interna de rentabilidad y el equilibrio financiero del sistema español de pensiones de jubilación. *Investigaciones Económicas*, 23(1), 129-143.
26. Martínez-Aldama, A. (2013). Sistemas de pensiones: experiencia internacional. En *Pensiones: una reforma medular* (pp. 157-174). Madrid: Fundación de Estudios Financieros.
27. Meneu, R., Devesa, J., Devesa, M., Nagore, A., Domínguez, I. y Encinas, B. (2013). El factor de sostenibilidad: diseños alternativos y valoración financiero-actuarial de sus efectos sobre los parámetros del sistema. *Economía Española y Protección Social*, 5, 63-96.
28. Ministerio de la Presidencia (2004, 27 de febrero). Real Decreto 337/2004, reguladora del Fondo de Reserva de la Seguridad Social. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2004/BOE-A-2004-4220-consolidado.pdf>
29. Ministerio de la Presidencia (2015, 30 de octubre). Real Decreto Legislativo 8/2015, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-11724>
30. Monasterio, C., Sánchez, I. y Blanco, F. (1996). *Equidad y estabilidad del sistema de pensiones en España*. Bilbao: Fundación BBV Documenta.
31. Moral-Arce I., Patxot, C. y Souto, G. (2008). La sostenibilidad del sistema de pensiones. Una aproximación a partir de la MCVL. *Revista de Economía Aplicada*, 16(1), 29-66.
32. Peláez, C. (2008). Evolución del gasto en pensiones contributivas en España bajo distintos escenarios demográficos de 2007 a 2050. *Principios*, 12, 45-60.
33. Quílez, M. T. (2012). El sistema de pensiones tras la reforma: proyecciones de gasto, efectos y sostenibilidad. *Seminario: La reforma del sistema de pensiones en España*. Recuperado de [http://www.empleo.gob.es/es/publica/pub\\_electronicas/indice/contenidos/Seminario-La-reforma-del-sistema-de-pensiones-en-Espana-Santander-2011.pdf](http://www.empleo.gob.es/es/publica/pub_electronicas/indice/contenidos/Seminario-La-reforma-del-sistema-de-pensiones-en-Espana-Santander-2011.pdf)
34. Sánchez, A. y Sánchez, V. (2007). *Cambio demográfico y sistema de pensiones en España: efectos redistributivos intra e inter-generacionales*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
35. Seguridad Social (2013). *Informe del Comité de Expertos sobre el factor de sostenibilidad del sistema público de pensiones*. Recuperado de [http://www1.seg-social.es/ActivaInternet/groups/public/documents/rev\\_anexo/rev\\_032187.pdf](http://www1.seg-social.es/ActivaInternet/groups/public/documents/rev_anexo/rev_032187.pdf)
36. Serrano, F., Bravo, C. y García, M. (2004). *El Sistema español de pensiones: un proyecto viable desde un enfoque económico*. Madrid: Ariel.
37. Varela, J. (2012). Los mecanismos de ajuste automático en la sostenibilidad del sistema de pensiones tras la reforma. ¿Cómo implementar en la práctica el factor de sostenibilidad? Indicadores de sostenibilidad, experiencia de otros países. *Seminario 'La reforma del sistema de pensiones en España'* (pp. 213-261). Santander: Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España.
38. Zubiri, I. (2009). El sistema de pensiones español ante el reto del envejecimiento. *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración*, 1, 31-57.
39. Zubiri, I. (2012). Reforma y sostenibilidad del sistema de pensiones una valoración crítica. *Economía Española y Protección Social*, 5, 59-105.