

# OPINIÓN SOBRE LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL

OPINIÓN 1/19



La Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF) nace con la misión de velar por el estricto cumplimiento de los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera recogidos en el artículo 135 de la Constitución Española.

Contacto AIReF:

C/José Abascal, 2, 2º planta. 28003 Madrid, Tel. +34 910 100 599

Email: [Info@airef.es](mailto:Info@airef.es).

Web: [www.airef.es](http://www.airef.es)

Esta documentación puede ser utilizada y reproducida en parte o en su integridad citando necesariamente que proviene de la AIReF

# ÍNDICE

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1      | Introducción .....   | 11 |
| 2      | Identificación del déficit estructural .....               | 15 |
| 2.1.   | Déficit estructural: definición.....                       | 15 |
| 2.2.   | Déficit estructural: identificación.....                   | 17 |
| 3      | Reto demográfico: proyecciones del gasto en pensiones..... | 24 |
| 3.1.   | Situación actual y determinantes .....                     | 24 |
| 3.2.   | Previsiones: motivación del enfoque metodológico.....      | 29 |
| 3.3.   | Previsiones: enfoque integrador .....                      | 32 |
| 3.2.1. | Demografía .....   | 32 |
| 3.2.2. | Mercado de trabajo .....                                   | 46 |
| 3.2.3. | Factores institucionales y escenario inercial.....         | 52 |
| 3.2.4. | Impacto de las reformas de 2011 y 2013 y escenario central | 53 |
| 3.4.   | Previsiones: principales resultados.....                   | 55 |
| 3.5.   | Previsiones: ejercicios de sensibilidad .....              | 57 |
| 3.6.   | Previsiones: comparativa internacional .....               | 58 |
| 4      | Conclusiones y propuestas.....                             | 61 |
| 4.1.   | Conclusiones.....  | 61 |
| 4.2.   | Propuesta de reforma a corto plazo .....                   | 62 |
| 4.3.   | Propuesta de reforma a largo plazo.....                    | 66 |
| 4.4.   | Sugerencia de buena práctica .....                         | 71 |



## RESUMEN EJECUTIVO

El análisis y diagnóstico de la sostenibilidad de la Seguridad Social está entre las responsabilidades de la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF). La Ley Orgánica de creación de la AIReF (L.O. 6/2013) le atribuye responsabilidades en materia del análisis de la Seguridad Social, tanto a corto como a largo plazo. La evaluación del presupuesto y el seguimiento de su ejecución se complementa con la evaluación de las previsiones que realiza la Seguridad Social para la revalorización de las pensiones en el corto plazo. A largo plazo, las funciones de la AIReF se centran en el análisis de sostenibilidad y el diagnóstico de la situación estructural del subsector.

Para ello, la AIReF ha desarrollado un marco metodológico y analítico propio de previsión que trata de superar las limitaciones identificadas en las evaluaciones realizadas hasta la fecha. La AIReF ha constatado la existencia de deficiencias en las previsiones y el diagnóstico sobre sostenibilidad de la Seguridad Social, que comparten, en mayor o menor medida, los análisis realizados hasta la fecha. Entre las limitaciones identificadas destaca la inconsistencia entre los principales determinantes del gasto en pensiones, junto con la falta de transparencia metodológica, la omisión de la incertidumbre o la no incorporación de un análisis riguroso y consistente de los efectos de las reformas adoptadas. En respuesta a estas deficiencias detectadas, la AIReF ha desarrollado un marco metodológico y analítico para la evaluación de la sostenibilidad de la Seguridad Social, que incluye las previsiones de largo plazo de sus principales determinantes.

En base a su análisis, la AIReF constata la existencia de un déficit estructural en la Administración de la Seguridad Social entre el 1,3 y el 1,5% del PIB, que se prevé que se mantenga en el futuro. Como consecuencia de ello, publica una Opinión dirigida al Gobierno. Una vez concluidos los trabajos de

desarrollo del marco analítico y metodológico propio, la AIReF ha realizado un diagnóstico detallado de la sostenibilidad de la Seguridad Social y sus principales determinantes a largo plazo, incluyendo la demografía, el mercado de trabajo y el impacto de las reformas adoptadas. Los resultados del análisis realizado por la AIReF muestran la existencia de una situación de déficit estructural para el Sistema de la Seguridad Social, entendido como el déficit existente una vez ajustada la evolución de ingresos y gastos por la dinámica del ciclo económico, es decir, en una situación neutral o de brecha de producto nula<sup>1</sup>. Se estima que dicho déficit está en un rango entre el 1,3 y 1,5% del PIB y, se mantendría en el corto plazo en ausencia de medidas adicionales. En consecuencia, una vez realizada dicha constatación, la AIReF publica una Opinión referida a la sostenibilidad de la Seguridad Social, según lo dispuesto en el artículo 22.6 de su Estatuto Orgánico.

Más a largo plazo, la AIReF identifica un reto para la sostenibilidad de la Seguridad Social derivado del aumento del gasto en pensiones asociado al envejecimiento poblacional, en línea con los países de nuestro entorno. Más allá de la próxima década, las presiones demográficas empiezan a tener un impacto significativo en las previsiones de gasto. En los próximos 30 años, este gasto se incrementaría ligeramente por debajo de 3 puntos de PIB en el escenario central de la AIReF, llegando a representar el 13,4% del PIB en 2048, con un rango de 0,8 p.p. en los extremos del intervalo de confianza. Esta evolución obedece a dos fuerzas opuestas. Por un lado, la fuerte presión al alza de los factores demográficos y por otro, el efecto compensador conjunto de la evolución del mercado de trabajo y de las reformas del 2011 y del factor de sostenibilidad aprobado en 2013.

En base a su análisis y diagnóstico, la AIReF realiza propuestas de mejora de la sostenibilidad de la Seguridad Social, tanto a corto plazo para cerrar el déficit estructural como para afrontar el reto demográfico de largo plazo. Estas propuestas, así como las previsiones realizadas por la AIReF deben entenderse como un input informado que ayude a la toma de decisiones en el marco del diálogo social, a través del Pacto de Toledo.

En el corto plazo, la AIReF considera factible cerrar el déficit estructural existente en la Seguridad Social, mediante la asunción por parte del Estado de determinados gastos que ahora soportan las cotizaciones. El déficit estructural identificado debe considerarse en el contexto del conjunto de las Administraciones Públicas. El reparto del déficit entre subsistemas de las Administraciones Públicas está en parte determinado por razones

---

<sup>1</sup> Véase más adelante la razón de esta definición y la diferencia con definiciones alternativas de estructural.

administrativas e institucionales que pueden conducir a la toma de decisiones incongruentes por cada uno de los subsistemas y limitan artificialmente las posibilidades de solución. El cerrar el déficit de la Seguridad Social —que trae causa en la crisis económica y problemas de diseño idiosincráticos y no en el envejecimiento— reduciría la incertidumbre respecto a la sostenibilidad del Sistema, la cual genera distorsiones en la toma de decisiones de los agentes económicos, tanto de los pensionistas como de los cotizantes, afectando a sus decisiones de ahorro y consumo y llevando a una desafección generalizada con el funcionamiento del sistema.

Situar el déficit en aquella parte de la administración que dispone de herramientas para solucionarlo y visualizarlo como un problema del conjunto de las AAPP permitiría reducir la incertidumbre existente respecto a la sostenibilidad de la Seguridad Social. De este modo, se evitarían decisiones descoordinadas e inconsistentes como bajadas de impuestos o aumento del gasto en partes de la administración que aparecen como excedentarias. El déficit de la seguridad en el corto plazo tiene su origen en la gravedad de la crisis que provocó un desplome de las cotizaciones y ha de ser separado de los problemas de largo plazo, determinados por la demografía y que no son esencialmente diferentes en España que en el resto de los países de nuestro entorno.

Para afrontar el reto de largo plazo, la solución propuesta debe ser factible, creíble y consistente intertemporalmente, por lo que debe considerar las implicaciones sobre la sostenibilidad y sobre la suficiencia. La economía política de cualquier reforma orientada a contener el gasto en pensiones debe llevar a una consideración previa de factibilidad y consistencia intertemporal. Es decir, la decisión sobre el futuro que adoptemos hoy debe ser también la que adoptaríamos una vez llegados a ese momento. En este sentido, el ajuste del sistema mediante el índice de revalorización se ha revelado como una estrategia no sostenible de contención del gasto, ya que, una vez llegado el momento de aplicarlo en sus extremos más costosos políticamente, los incentivos para deshacer la reforma han resultado demasiado fuertes. De acuerdo con las estimaciones de la AIReF, la aplicación del IRP en ausencia de medidas de incremento de ingresos, hubiera supuesto una revalorización del 0,25% durante todo el periodo de referencia. Esto hubiera contenido el gasto en 2,1 puntos del PIB adicionales, reduciendo el gasto en pensiones en 2048 en el escenario central hasta el 11,3% desde el 13,4%. No obstante, esta contención sería a costa de una reducción de 8 puntos de la tasa de cobertura de las pensiones respecto de los salarios. Esta reducción de la tasa de cobertura se explica por la pérdida continuada de poder adquisitivo de las pensiones durante cada uno de los

años que se perciba<sup>2</sup>, afectando directamente a la suficiencia del sistema. En todo caso, es conveniente que el gobierno continúe realizando un seguimiento público de la restricción presupuestaria de medio y largo plazo a la que se enfrenta el Sistema de Seguridad Social. Por otro lado, existen posibilidades de revalorización de las pensiones complementarias al IPC, como el crecimiento del PIB, de los ingresos del Estado o de las cotizaciones sociales que pueden conjugar el mantenimiento del poder adquisitivo con la sostenibilidad a largo plazo. La Comisión del Pacto de Toledo debe aún precisar cuál ha de ser la regla a aplicar a partir de 2020.

A largo plazo, la profundización en las reformas paramétricas del sistema supone una vía creíble para mejorar su sostenibilidad, minimizando su impacto en la suficiencia. Una comparativa internacional refleja que España aún tiene recorrido para reforzar la sostenibilidad del sistema de pensiones **modificando algunos de sus parámetros fundamentales (“parametrización del sistema”)**. Además, las reformas que afectan a los parámetros empleados para el cálculo de la pensión inicial pueden ser implementadas de forma gradual, suavizando su impacto. Por último, su efecto resulta predecible a nivel individual para los futuros pensionistas, por lo que pueden ajustar sus expectativas y adaptar sus decisiones de ahorro y consumo a la nueva situación en un margen razonable de tiempo, tanto antes como después de la jubilación, aumentando la certidumbre y la confianza en el sistema al ponerlo sobre una vía de sostenibilidad creíble.

Existe recorrido en la profundización de la reforma paramétrica del sistema para conseguir ganancias de sostenibilidad similares a la implementación del IRP, minimizando el impacto en la suficiencia. La profundización en la reforma de 2011, que modificó parámetros tales como la edad, la carrera de cotización a considerar o las reducciones de la pensión por acceso a la jubilación anticipada, puede suponer un compromiso adecuado de mejora de la sostenibilidad sin dañar la suficiencia del sistema, definida a través de la tasa de cobertura como la adecuación de la pensión a las necesidades de los pensionistas (ratio entre la pensión media y el salario medio). Para ello se propone profundizar en dos aspectos de la reforma de 2011. En primer lugar, la edad efectiva de jubilación en España (62,4 años) se sitúa por debajo de la media de los países OCDE (64,3 años) y presenta una de las mayores distancias respecto a la edad legal, llegando a los 2,6 años. En segundo lugar, el período de referencia para el cálculo de la pensión, fijado actualmente en 20 años (aunque convergiendo en 2022 a los últimos 25 años como consecuencia de la reforma de 2011), está por debajo del utilizado por

---

<sup>2</sup> O en el caso de los futuros acreedores a la pensión máxima, durante todo el tiempo fuera de aplicación el IRP, incluso antes de ser pensionistas.



los principales países de nuestro entorno, donde está generalizada la utilización de la carrera laboral completa. El impacto sobre el gasto en 2048 de esta profundización en la reforma paramétrica podría llegar a acercarse a los 2 puntos de PIB, cifra cercana al ahorro proporcionado por la implementación del IRP, minimizando a su vez el impacto en la tasa de cobertura.

Además, cualquier reforma acordada debería contar con el máximo consenso político y social y debería aplicarse de forma gradual, para suavizar su impacto y permitir a los futuros pensionistas ajustar sus expectativas y adaptar sus decisiones de ahorro y trabajo a la nueva situación en un margen razonable de tiempo.

*En conclusión, la AIReF formula las siguientes propuestas:*

*Propuesta de mejora a corto plazo: Cerrar el déficit estructural existente en la Seguridad Social, a través del traspaso de responsabilidades de gasto desde el Sistema de la Seguridad Social al Estado, mediante:*

- a. La elevación en términos relativos de las cotizaciones destinadas a contingencias comunes (pago de pensiones) a costa de las asignadas al SEPE (pago por desempleo).*
- b. La asunción por parte del Estado de determinados gastos que ahora soportan las cotizaciones, como son, entre otros, los gastos de funcionamiento de la Seguridad Social, de medidas de fomento del empleo consistentes en la reducción de cotizaciones, de las prestaciones por maternidad y paternidad y las subvenciones implícitas a regímenes especiales.*

*Propuesta de mejora a largo plazo: Adoptar medidas que refuercen la sostenibilidad, equidad y suficiencia del sistema, mediante, entre otros:*

- a. La profundización en la reforma paramétrica del sistema de jubilación iniciada en 2011, mediante una combinación de medidas:*
  - Modificar los requisitos de acceso a la pensión (anticipada y ordinaria) para fomentar el aumento de la edad efectiva de jubilación*
  - El aumento de la carrera de cómputo de la pensión más allá de los 25 años*
- b. Que se reorienten las prestaciones de incapacidad para aprovechar mejor la capacidad laboral de los individuos*

*SUGERENCIA DE BUENA PRÁCTICA: Reforzar las obligaciones de información de la administración de la Seguridad Social sobre la situación financiera del sistema y sobre el impacto de las reformas.*

# 1 INTRODUCCIÓN

El análisis y diagnóstico de la sostenibilidad de la Seguridad Social está entre las responsabilidades de la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF). La Ley Orgánica de creación de la AIReF (L.O. 6/2013) le atribuye responsabilidades en materia del análisis de la Seguridad Social, tanto a corto como a largo plazo. La evaluación del presupuesto y el seguimiento de su ejecución se complementa con la evaluación de las previsiones que realiza la Seguridad Social para decidir la revalorización de las pensiones en el corto plazo. A largo plazo, las funciones de la AIReF se centran en el análisis de sostenibilidad y el diagnóstico de la situación estructural del subsector.

Para cumplir con estas funciones, la AIReF ha desarrollado un marco metodológico y analítico propio de previsión que trata de superar las limitaciones identificadas en las evaluaciones realizadas hasta la fecha. La AIReF ha constatado la existencia de deficiencias en las previsiones y el diagnóstico sobre sostenibilidad de la Seguridad Social, que comparten, en mayor o menor medida, los análisis realizados hasta la fecha. Entre las limitaciones identificadas destaca la inconsistencia entre los principales determinantes del gasto en pensiones, junto con la falta de transparencia metodológica, la omisión de la incertidumbre o la no incorporación de un análisis riguroso y consistente de los efectos de las reformas adoptadas. En respuesta a estas deficiencias detectadas, la AIReF ha desarrollado un marco metodológico y analítico para la evaluación de la sostenibilidad de la Seguridad Social, que incluye las previsiones de largo plazo de sus principales determinantes.

En base a su análisis, la AIReF constata la existencia de un déficit estructural en la Administración de la Seguridad Social y, como consecuencia de ello, publica una Opinión dirigida al Gobierno. Una vez concluidos los trabajos de desarrollo del marco analítico y metodológico propio, la AIReF ha realizado un diagnóstico detallado de la sostenibilidad de la Seguridad Social y sus principales determinantes a largo plazo, incluyendo la demografía, el mercado de trabajo y el impacto de las reformas adoptadas. Los resultados del análisis realizado por la AIReF apuntan a la existencia de una situación de déficit estructural para las Administraciones de la Seguridad Social, entendido como el déficit existente una vez ajustada la evolución de ingresos y gastos por la dinámica del ciclo económico, es decir, en una situación neutral o de brecha de producto nula. En consecuencia, una vez realizada dicha constatación, la AIReF publica una Opinión referida a la sostenibilidad de la Seguridad Social, según lo dispuesto en el artículo 22.6 de su Estatuto Orgánico.

En su diagnóstico, la AIReF diferencia entre distintos horizontes temporales, para favorecer la toma de decisiones de política económica, tanto a corto como a medio-largo plazo. A corto plazo, la Seguridad Social presenta un déficit estructural con origen en la crisis económica iniciada en 2008 y que se arrastra desde entonces. El Sistema de la Seguridad Social ha sido institucionalmente incapaz de adaptarse a la insuficiencia de recursos provocada por el desplome de los ingresos por cotizaciones durante la crisis. En efecto, el último ciclo económico se ha cerrado con un déficit de la Seguridad Social entre el 1,3 y el 1,5% del PIB, que puede considerarse estructural en su conjunto, al observarse en un momento cíclicamente neutro. En ausencia de medidas adicionales de política económica, las previsiones a medio plazo de los ingresos y gastos del Sistema anticipan un mantenimiento de la situación de déficit en el entorno de los valores actuales. Más allá de la próxima década, las presiones demográficas empiezan a tener un impacto significativo en las previsiones de gasto y suponen una fuerza de gasto adicional para el Sistema. En efecto, a largo plazo, la AIReF identifica un reto para la sostenibilidad de la Seguridad Social derivado del aumento del gasto en pensiones asociado al envejecimiento poblacional, en línea con los países de nuestro entorno. En los próximos 30 años, este gasto se incrementaría ligeramente por debajo de 3 puntos de PIB en el escenario central de la AIReF, llegando a representar el 13,4% del PIB en 2048, con un rango de 0,8p.p. en los extremos del intervalo de confianza.

La Opinión presenta las conclusiones del análisis realizado por la AIReF y propuestas encaminadas a solventar la situación de déficit estructural. La sección 2 identifica la existencia de un déficit estructural en la Seguridad Social. La sección 3 presenta las previsiones de gasto en pensiones de la AIReF

para los próximos 30 años. Por último, la sección 4 concluye y presenta distintas propuestas para avanzar en la corrección del déficit estructural.



# 2 IDENTIFICACIÓN DEL DÉFICIT ESTRUCTURAL

## 2.1. Déficit estructural: definición

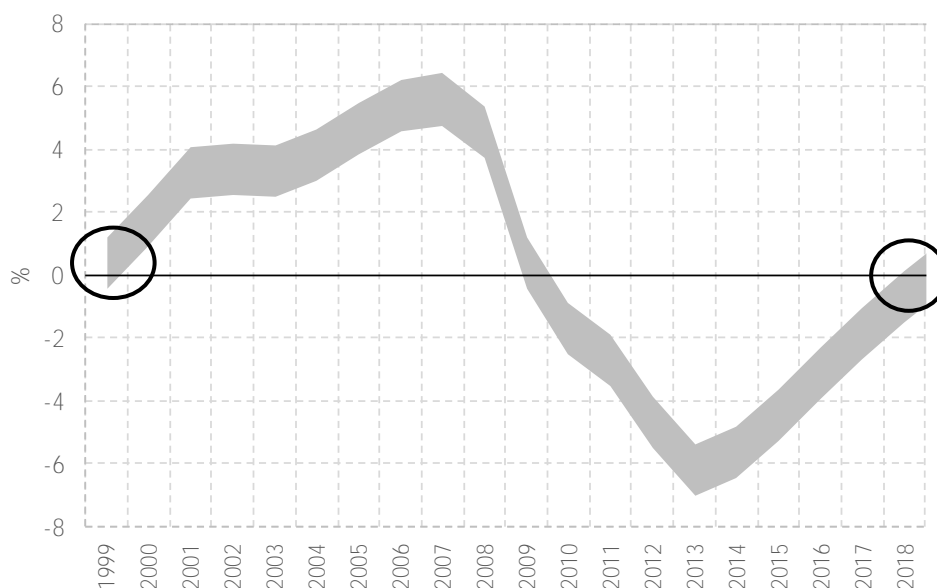
Atendiendo a la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, el déficit estructural de cualquier administración pública se define como el déficit ajustado del ciclo, neto de medidas excepcionales y temporales. De cara a identificar la existencia de una situación de déficit estructural en la Seguridad Social, el análisis de AIReF se ha basado en la definición incluida en el artículo 11.2 de dicha norma. Se entiende, por tanto, como déficit estructural, el existente una vez ajustada la evolución de los ingresos y de los gastos por el ciclo económico, habiendo eliminado previamente las medidas *one-off* o con efecto temporal.

La economía española cierra a principios de 2019 un ciclo que comenzó hace 20 años, volviendo a una posición cíclicamente neutral, con lo que la situación presupuestaria actual de los distintos subsectores podría considerarse estructural o ajustada del ciclo. Atendiendo a la estimación de la posición cíclica realizada por la AIReF, la brecha de producto o *output gap* se cerraría a principios de 2019, dando por cerrado un ciclo que empezó a finales del siglo XX, tal y como puede observarse en el gráfico 1.<sup>3</sup> La existencia de un punto cíclicamente neutral a principios de 2019 ayuda a identificar la situación presupuestaria subyacente o estructural de cada uno de los subsectores. En efecto, los ingresos y gastos observados en un punto de *output gap* cero como el actual pueden considerarse ajustados del ciclo.

---

<sup>3</sup> Para más detalles sobre la metodología, véase el documento de trabajo de AIReF [Estimating Output Gap: A Beauty Contest Approach](#)

GRÁFICO 1. BRECHA DE PRODUCTO (%)



Fuente: AIReF

Nota: El intervalo se construye en base a revisiones de las estimaciones pasadas, que dan una idea de la incertidumbre inherente en la estimación



## 2.2. Déficit estructural: identificación

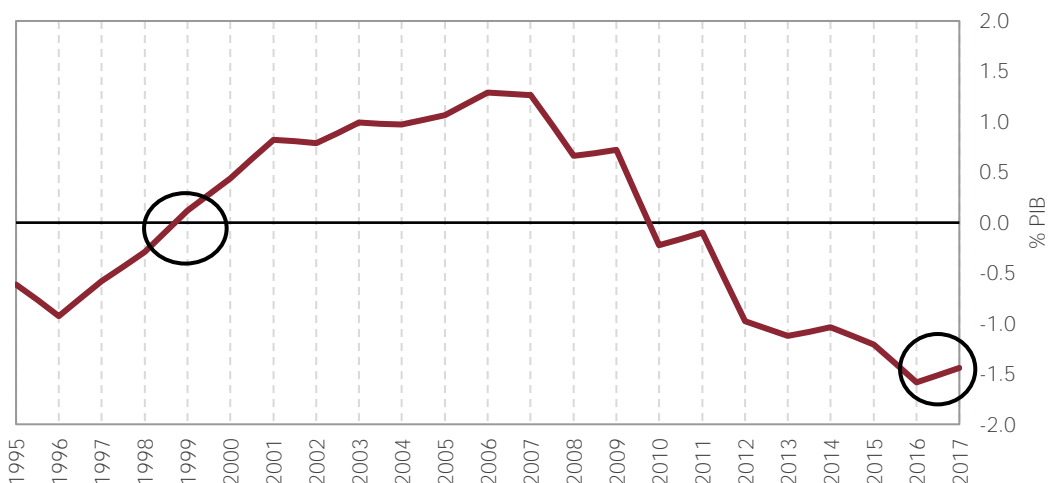
La Seguridad Social presenta hoy una situación de déficit cercano al 1,5% de PIB, a diferencia de lo que ocurría a principios del anterior ciclo económico, cuando se situaba en equilibrio. Como puede apreciarse en el gráfico 2, al inicio del fuerte período de expansión que acompañó la entrada de España en la zona euro, la Seguridad Social se encontraba en una situación de equilibrio presupuestario, tras la recuperación de la crisis de principios de los 90. Actualmente, la salida de la crisis no ha llevado aparejada una recuperación similar de la necesidad de financiación de la Seguridad Social, sino una consolidación del déficit en el entorno del 1,5%<sup>4</sup>.

El déficit se ha originado por el desplome de las cotizaciones a raíz de la crisis, mientras que el gasto en pensiones, cuyo comportamiento está menos ligado a fluctuaciones económicas, ha mantenido su crecimiento en términos reales. La dinámica de los ingresos por cotizaciones está profundamente ligada a la evolución del PIB, puesto que suponen una proporción aproximadamente constante en ausencia de medidas normativas de la masa salarial, que, a su vez, tiende a evolucionar en relación con el PIB. Durante la crisis, los ingresos fluctuaron siguiendo el ciclo económico, manteniendo su peso sobre el PIB prácticamente estable, como puede observarse en el gráfico 3. Por el contrario, los gastos tienen un comportamiento mucho más independiente del ciclo económico, vinculado a tendencias de carácter estructural y de medio-largo plazo. En consecuencia, durante la crisis el gasto en pensiones continuó creciendo en términos reales a ritmos similares a la época de boom, dando como resultado un incremento notable de su peso sobre el PIB (de unos 4 pp.), que se ha estabilizado una vez recuperado el ritmo de crecimiento económico.

---

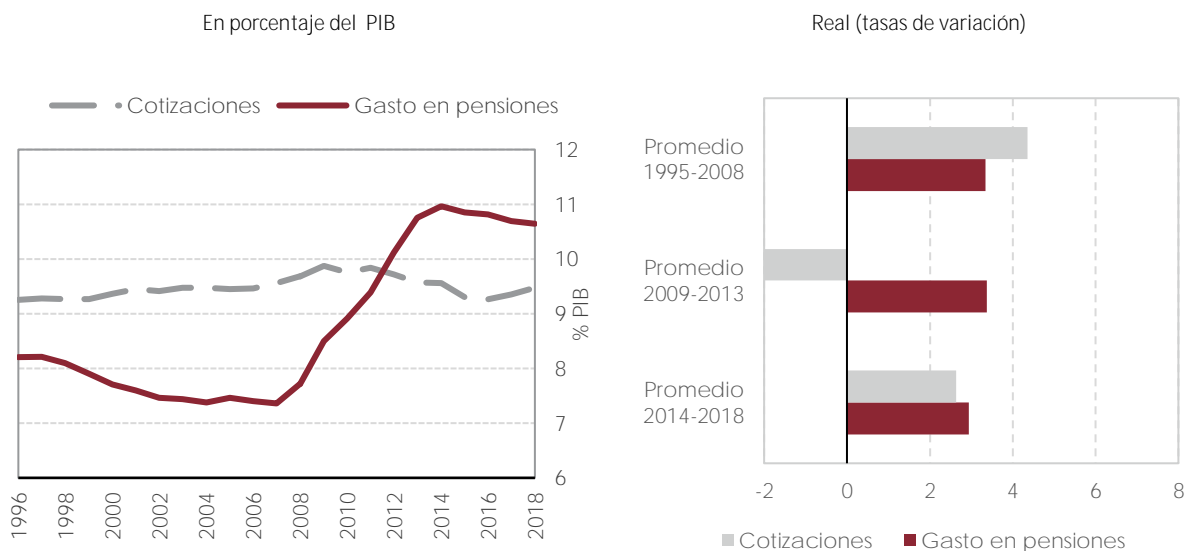
<sup>4</sup> Esta definición es distinta de la utilizada en la normativa de Seguridad Social, por ejemplo, respecto a la utilización del Fondo de Reserva, donde se define como estructural el déficit que se mantenga durante tres semestres consecutivos, con independencia de la posición cíclica de la economía. Por otra parte, elementos, como las políticas vigentes en cada momento pueden verse condicionadas por la situación coyuntural. La definición utilizada por la AIReF es consistente con la utilizada en el resto de sus análisis y con la empleada por la Unión Europea en los Tratados.

GRÁFICO 2. CAPACIDAD/NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DE LOS FONDOS DE SEGURIDAD SOCIAL



Fuente: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social y estimaciones AIRef  
 Nota: 2018 se corresponde con estimaciones AIRef

GRÁFICO 3. EVOLUCIÓN DE LAS PENSIONES CONTRIBUTIVAS Y LAS COTIZACIONES. EN % DEL PIB Y CRECIMIENTO REAL

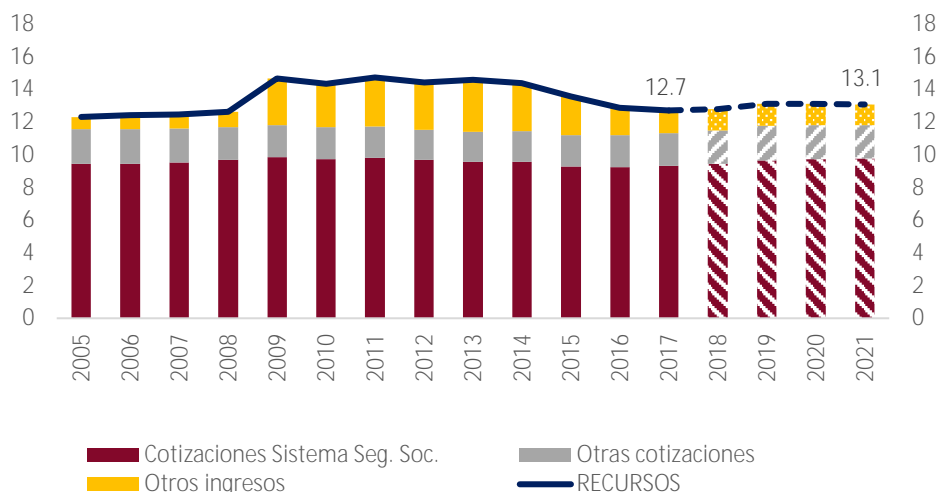


Fuente: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social y estimaciones AIRef  
 Nota: 2018 se corresponde con estimaciones AIRef

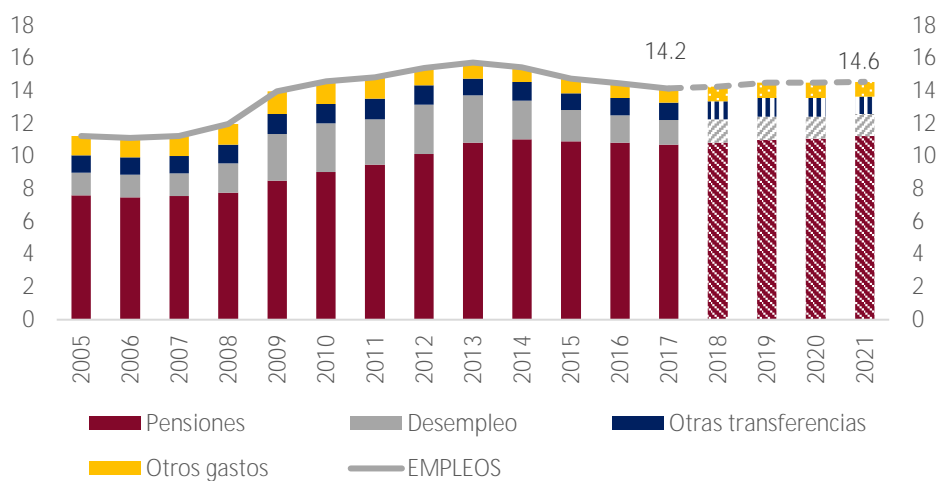
## RECUADRO 1

Cuando se habla del déficit de la Seguridad Social, habitualmente se está hablando del subsistema de los Fondos de la Seguridad Social, en la terminología de la Contabilidad Nacional. Esto significa, entre otras cosas, que este resultado no solo incluye el déficit de lo que podríamos denominar la Seguridad Social administrativa, es decir, las Entidades Gestoras y Servicios Comunes de la Seguridad Social, responsables de la gestión de las pensiones y subsidios de Jubilación, Viudedad o Incapacidad, así como de otro tipo de prestaciones, como las Prestaciones Familiares, sino que recoge también el resultado contable de Organismos Autónomos como el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) y el Fondo de Garantía Salarial (FOGASA). Estos organismos gestionan prestaciones de carácter laboral y que en la legislación española tienen naturaleza y financiación separadas de las prestaciones de seguridad social, aunque no necesariamente es así y por eso el criterio en Contabilidad Nacional es agregarlas, de manera que las comparaciones internacionales puedan hacerse en términos homogéneos. Sin embargo, ambos tipos de prestaciones no se diferencian únicamente por el organismo encargado de su gestión, sino que también tienen naturaleza y dinámicas muy distintas. Las prestaciones por desempleo tienen un carácter fundamentalmente cíclico y el resultado presupuestario del SEPE es extraordinariamente sensible al ciclo económico, pues éste no solo afecta a sus ingresos por cotizaciones sociales sino también a sus gastos por prestaciones por desempleo. La consecuencia es que la sensibilidad de sus resultados al ciclo es aproximadamente el doble que las del resto de la Seguridad Social. El siguiente gráfico muestra las previsiones a corto plazo de los Fondos de Seguridad Social elaboradas por la AIRCF para evaluar el proyecto de plan presupuestario presentado por el Reino de España ante la Comisión Europea. En ellas se incluye una previsión para cada una de las principales prestaciones, así como de las cotizaciones. La elasticidad de las cotizaciones por desempleo al ciclo es ligeramente mayor que las del resto de la Seguridad Social por el hecho de que la cotización por desempleo es más alta entre los trabajadores con contrato eventual, principales afectados por el ciclo.

### Recursos de Fondos de Seguridad Social



### Empleos de Fondos Seguridad Social



En nuestro modelo, el comportamiento del mercado de trabajo viene determinado por la evolución demográfica y las tensiones que una escasez relativa de mano de obra provocará en el mismo. Ello supone que la situación actual, de superávit "operativo" en el desempleo, con cotizaciones que superan el gasto en prestaciones se mantendrá de manera secular en una situación en la que la tasa de desempleo estructural descenderá hasta el 7,5%. Pese a ello, en el largo plazo la situación de los Fondos de Seguridad Social vendrán prácticamente determinados en su totalidad por el comportamiento del sistema de pensiones y por el envejecimiento y por ello es la parte en la que se ha volcado el mayor esfuerzo modelizador. La previsión es que el SEPE mantenga una situación de superávit en media y

tenga un pequeño efecto moderador sobre el déficit agregado<sup>5</sup> pero en ningún caso suficiente para evitar los efectos del envejecimiento demográfico.

Este nivel de déficit podría verse ligeramente corregido (hasta dos décimas) en el corto plazo por motivos estructurales, por el lado de los ingresos. La reciente recuperación económica se ha hecho sobre la base de un fuerte componente real, con una evolución de precios y salarios contenida. A corto plazo se prevé la materialización de la recuperación de los precios y su consiguiente traslación a la remuneración de los asalariados. Atendiendo a la relación histórica existente entre las cotizaciones y el PIB nominal, esta recuperación salarial podría implicar que en los próximos años pudieran mantenerse crecimientos de las cotizaciones superiores al crecimiento del PIB nominal (ver gráfico 4), existiendo un cierto recorrido al alza en la evolución de la ratio de ingresos por cotizaciones sobre PIB.<sup>6</sup> Para cuantificar dicho efecto, puede utilizarse la incertidumbre existente en la estimación del output gap, ya que la banda inferior del intervalo supone un alargamiento del ciclo, con un output gap cero a finales de 2019, que podría asociarse a la ausencia previa de presiones inflacionistas. Este efecto se vería reforzado por las medidas adoptadas, principalmente el incremento de las bases máximas de cotización del 7% para 2019. En consecuencia, el componente estructural de los ingresos por cotizaciones se estima entre el dato previsto para 2018 (9,5% del PIB) y el previsto para 2019 (9,7% del PIB), lo que situaría el déficit entre un 1,3 y un 1,5% del PIB<sup>7</sup>.

Por el lado del gasto, sin embargo, cabe esperar presiones adicionales a futuro, una vez recuperada la revalorización de las pensiones con el IPC. Tras la crisis, el gasto en pensiones se estabilizó, incluso disminuyendo ligeramente su peso en el PIB durante los años en que la aplicación del Índice de Revalorización de las Pensiones supuso un crecimiento del 0,25%. Sin embargo, el retorno a la revalorización con el IPC en 2018 y 2019 y otras medidas sobre pensiones mínimas y de viudedad añadirán 3 p.p. al

---

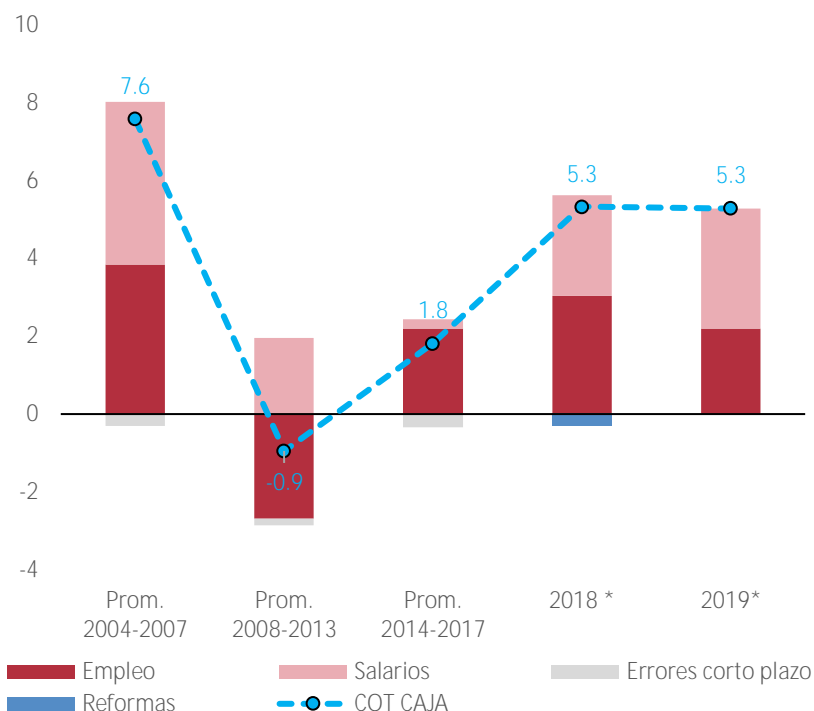
<sup>5</sup> Véase a estos efectos la propuesta 1 contenida en este documento.

<sup>6</sup>La elasticidad a largo plazo de las cotizaciones a cambios en el PIB nominal está ligeramente por encima de 1. En concreto, si se estima de forma particionada, atendiendo a la elasticidad de las cotizaciones a su base macroeconómica (remuneración de asalariados) y la elasticidad de esta última al PIB, se obtiene una elasticidad de largo plazo de las cotizaciones al PIB nominal de 1,039. Estos cálculos se han realizado limpiando la serie de cotizaciones del efecto acumulado de las medidas pasadas, para obtener la respuesta estructural ante cambios en el ritmo de crecimiento de la economía.

<sup>7</sup> Este efecto podría verse reforzado si se adoptaran medidas destinadas a aumentar las bases máximas de cotización, que supondrían un incremento de la recaudación de forma permanente.

crecimiento inercial anual del gasto en pensiones a futuro, con un crecimiento por encima del PIB nominal.

GRÁFICO 4. DESCOMPOSICIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LAS COTIZACIONES, CONTRIBUCIÓN DEL EMPLEO Y DE LOS SALARIOS



Fuente: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social y estimaciones AIReF  
 Nota: 2018 se corresponde con estimaciones AIReF

El déficit resultante, situado entre un 1,3 y un 1,5% del PIB, puede considerarse estructural, una vez recuperada la revalorización de las pensiones por el IPC. A pesar del déficit existente en las cuentas de la Seguridad Social, la introducción del Índice de Revalorización de las Pensiones (IRP) establecido mediante la Ley 23/2013 forzaba el equilibrio a medio-largo plazo por construcción, al vincular la actualización de las pensiones al déficit del sistema. Sin embargo, se han constatado diversos hechos que llevan a descartar el IRP como mecanismo de revalorización de las pensiones más probable e hipótesis principal de trabajo para la elaboración de previsiones a corto, medio y largo plazo. Estos hechos son: (i) la medida de actualización de las pensiones al 1,6% para 2018 y 2019 contenida en los últimos

Presupuestos Generales del Estado (PGE);<sup>8</sup> (ii) y el anuncio de un acuerdo mayoritario por parte de la Comisión del Pacto de Toledo el pasado mes de septiembre para ligar la revalorización al IPC. En consecuencia, el déficit resultante de filtrar la evolución de cotizaciones y gasto en pensiones por el efecto del ciclo y de las reformas con vocación permanente puede considerarse estructural.

A largo plazo, el reto principal para la sostenibilidad de la Seguridad Social deriva del aumento del gasto en pensiones asociado al envejecimiento poblacional, en línea con los países de nuestro entorno. En ausencia de medidas adicionales de política económica, las previsiones a medio plazo de los ingresos y gastos del Sistema anticipan un mantenimiento de la situación de déficit estructural en el entorno de los valores estimados. Más allá de la próxima década, las presiones demográficas empiezan a tener un impacto significativo en las previsiones de déficit y suponen un factor de gasto adicional para el Sistema. Por ello es conveniente un análisis pormenorizado de sus factores determinantes y la evolución prevista de cada uno de ellos.

---

<sup>8</sup> Aunque la AIReF debe emitir opinión sobre la determinación del IRP como ha venido haciendo hasta la fecha, la presente situación hace, a su juicio, innecesaria su publicación este ejercicio, puesto que los PGE abandonan el uso del IRP como mecanismo efectivo de revalorización, aunque no se haya producido su derogación formal.

# 3 RETO DEMOGRÁFICO: PROYECCIONES DEL GASTO EN PENSIONES

## 3.1. Situación actual y determinantes

La evolución del gasto en pensiones puede verse en función de sus principales factores determinantes, como son la demografía, los distintos elementos institucionales y la dinámica del mercado de trabajo, junto con la interacción entre ellos. Si partimos del peso del gasto en pensiones sobre el PIB, es posible descomponer su crecimiento en la aportación de sus principales factores<sup>9</sup>. Para simplificar, la AIR<sup>e</sup>F ha agrupado estos factores en 3: demografía, mercado de trabajo y factores institucionales (ver gráfico 5). En el caso de la demografía, su aportación se puede resumir en la tasa de

<sup>9</sup> La evolución de la ratio de gasto en pensiones sobre PIB se puede descomponer como:

$$\frac{G}{PIB} = \frac{Pm * N}{PIB} = \frac{Pob + 67}{Pob16 - 66} * \frac{N}{Pob + 67} * \frac{Pm}{W} * \frac{Pob16 - 66}{Pob16 - 66 * TAct * (1 - u)}$$

$$* \frac{PIB}{W * Pob16 - 66 * TAct * (1 - u)}$$

Donde Pm es la pensión media del sistema, N es el número de pensiones, Pob+67 la población residente en España de 67 años o más, Pob16-66 es la población de 16 a 66 años, TAct es la tasa de actividad para esa franja de edad, u la tasa de paro correspondiente y W el salario medio de la economía.

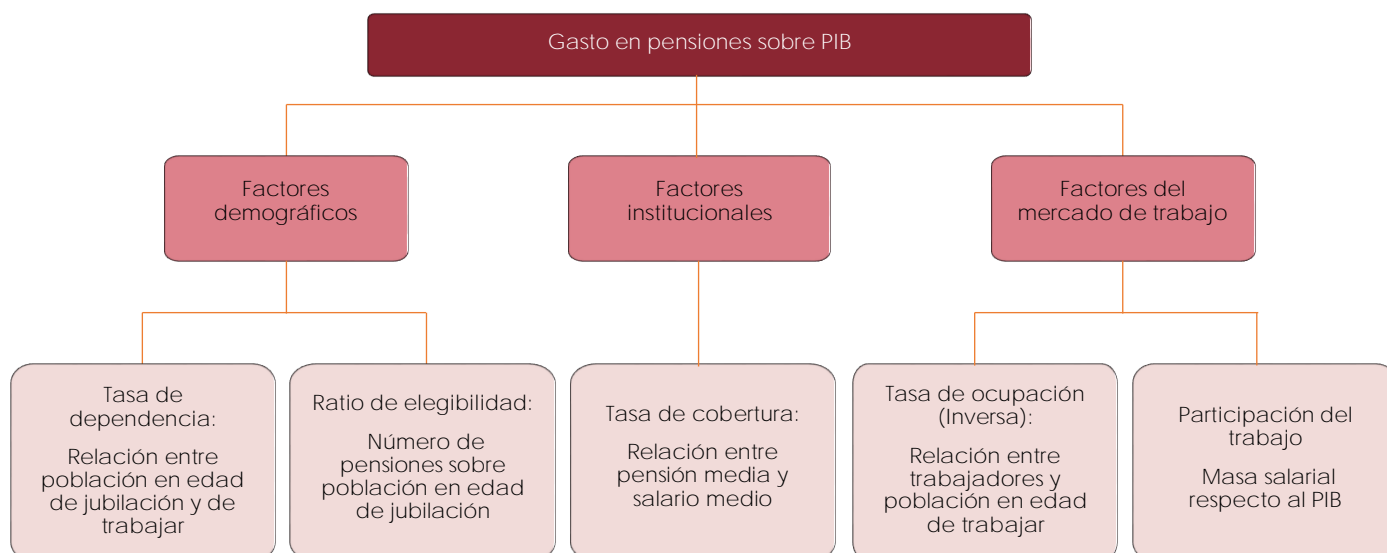
$$\frac{G}{PIB} = \frac{Pm * N}{PIB} = Tasa\ dependencia * Elegibilidad * Cobertura * Ocupación$$

$$* Peso\ factor\ trabajo$$



dependencia que recoge la relación entre la población en edad de jubilación y en edad de trabajar, de forma que una mayor tasa de dependencia implica un mayor gasto en pensiones en relación a la población potencialmente productiva. En el caso del mercado trabajo, los principales determinantes son la tasa de actividad y el nivel de desempleo, así como la productividad aparente del trabajo, que de forma conjunta determinan también la evolución del PIB. Por último, los factores institucionales tratan de recoger las principales características del sistema de pensiones como son su generosidad o cobertura y la edad efectiva de jubilación. Estos factores no son independientes, sino que interactúan entre sí, especialmente en el caso del ciclo económico y la demografía.

GRÁFICO 5. FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE EL GASTO EN PENSIONES



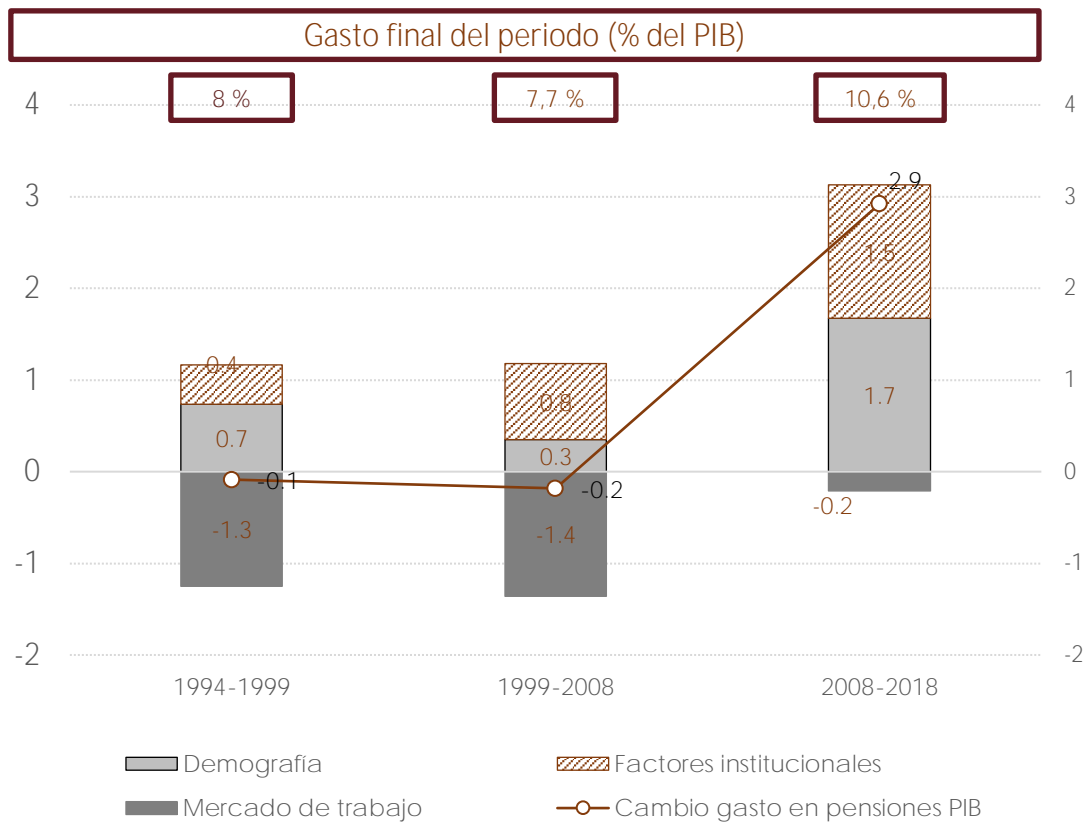
Siguiendo esta descomposición, puede analizarse la evolución de los últimos 25 años, en los cuales el gasto en pensiones contributivas sobre PIB ha aumentado desde un 8% del PIB hasta un 10,6% en 2018. La evolución del gasto en pensiones a lo largo de los últimos 25 años puede dividirse en tres periodos principales para facilitar el análisis de las aportaciones de los principales determinantes: recuperación económica (1994-1999), expansión cíclica (1999-2008) y crisis más inicio de recuperación (2008-2018). Como puede observarse en el gráfico 6, el gasto en pensiones se redujo levemente entre 1994 y 2008 y aumentó hasta 3 puntos del PIB en los 10 últimos años. Asimismo, la aportación de cada factor ha sido diferente en cada periodo.

El envejecimiento ha supuesto una presión al alza continua, que fue compensada fundamentalmente por los flujos migratorios entre 2000 – 2008. Tanto en el periodo 1994–99 como en el 2008– 2018, los factores demográficos impulsaron al alza el gasto en pensiones debido al progresivo envejecimiento de la población. De hecho, en los años noventa, existía una profunda preocupación sobre la sostenibilidad del sistema por este motivo. Sin embargo, en el periodo de expansión económica la demografía no presionó al alza el gasto en pensiones porque el efecto del envejecimiento se vio completamente compensado por la inmigración que se produjo durante el periodo. En efecto, ante el exceso de demanda que se produjo en el mercado laboral, la oferta de trabajo no residente aumentó significativamente, permitiendo mantener ritmos de crecimiento elevado.

La parametrización del sistema, a su vez, ha supuesto un aumento continuo del gasto particularmente desde principios de siglo. Los factores institucionales han conducido a un incremento del gasto en pensiones que se manifiesta en un incremento de la tasa de cobertura (importe de la pensión media sobre el salario medio), que más que ha compensado la contracción de la ratio de elegibilidad. Esta tendencia se produce por las propias características y parámetros que definen el sistema de jubilación, que conducen a una mayor tasa de cobertura a medida que se alargan las carreras de cotización y aumenta el peso relativo de las pensiones de jubilación sobre las de viudedad, en general más bajas.

El impacto del ciclo económico fue un contrapeso esencial, a través de una elevada creación de empleo, a la hora de contener el peso del gasto en pensiones sobre el PIB. Los factores del mercado de trabajo compensaron casi completamente el crecimiento del gasto en pensiones estabilizándolo por debajo del 8% del PIB entre 1994 y 2008. Sin embargo, los efectos de la crisis han hecho que la aportación de este factor se redujera notablemente entre 2008 y 2018.

GRÁFICO 6. EXPLICACIÓN DEL CAMBIO DEL GASTO EN PENSIONES SOBRE EL PIB



Fuente: Seguridad Social, INE y estimaciones AIReF  
 Nota: 2018 se corresponde con estimaciones AIReF



### 3.2. Previsiones: motivación del enfoque metodológico

Más allá del análisis de la evolución reciente, la descomposición del gasto en sus principales determinantes permite hacer una inferencia respecto a la previsión de los gastos en el medio-largo plazo. Siguiendo el mismo enfoque de descomposición, los determinantes del gasto en pensiones pueden utilizarse para realizar previsiones a futuro. Para ello conviene hacer un análisis pormenorizado de los mismos y de sus factores explicativos.

El marco desarrollado por la AIReF para las previsiones del gasto en pensiones y sus determinantes de largo plazo trata de superar las limitaciones identificadas en las aproximaciones existentes. A través de un análisis de revisión de los trabajos sobre previsión del gasto en pensiones, la AIReF ha identificado una serie de puntos débiles comunes, que pueden resumirse en:

- *Falta de integración entre las previsiones demográficas y la evolución macroeconómica y del mercado de trabajo:* esta consideración independiente de los determinantes del gasto en pensiones genera inconsistencias en la previsión, al no tener en cuenta las interdependencias y relaciones endógenas entre los factores.
- *Omisión de la incertidumbre:* las previsiones a largo plazo llevan una carga de incertidumbre inherente en el propio horizonte temporal del ejercicio. La omisión del componente estocástico puede llevar a una falsa sensación de precisión e influye en la toma de decisiones de política económica a largo plazo.



Cuadro. Resumen comparativo de la literatura

|            |                                | AIReF      |            | Informe Envejecim. 2018     | De la Fuente y García (FEDEA) |           | Banco de España |            | IMF        |            |            | Díaz-Giménez y Díaz-Saavedra | Conde-Ruiz y Gonzalez (FEDEA) |
|------------|--------------------------------|------------|------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------------------------|-------------------------------|
|            | Fecha publicación              | ene-19     |            | oct-17                      | oct-18                        | ene-18    | dic-18          |            | ago-17     |            |            | feb-16                       | ene-12                        |
|            | Período de proyección          | 2018-2048  |            | 2016-2050                   | 2017-70                       | 2015-70   | 2018-2060       |            | 2015-50    |            |            | 2010-50                      | 2011-51                       |
| Pensiones  | Revalorización                 | IPC        | 0,25%      | 0,25%                       | IPC                           | 0,25%     | IPC             | 0,25%      | IPC        | 0,25%      | 0,25%      | 0,25%                        | IPC                           |
|            | Factor Sostenibilidad          | Sí         |            | Sí                          | No                            | Sí        | Sí              | Sí         | Sí         |            |            | Sí                           | No                            |
|            | Gasto base                     | 10,6% PIB  |            | 11,3% PIB                   | 10,6% PIB                     | 11,6% PIB | 10,8% PIB       |            | 10,6% PIB  |            |            | 10,2% PIB                    | 7,8% PIB                      |
|            | Gasto 2030                     | 11,3% PIB  | 10,2% PIB  | 11,7% PIB                   | 12% PIB                       | 11,6% PIB | 12,8% PIB       | 11% PIB    | -          |            |            | -                            | 11,6% PIB                     |
|            | Gasto 2048                     | 13,4% PIB  | 11,4% PIB  | 12,9% PIB                   | 13,5% PIB                     | 12,7% PIB | 15,8% PIB       | 12,5% PIB  | 22,6% PIB  | 12,9% PIB  | 10,6% PIB  | 9,8% PIB                     | 18,9% PIB                     |
|            | Tasa de generosidad base=>2050 | 57% => 53% | 57% => 45% | 58% => 37%                  | 42%                           | -         | 44% => 44%      | 44% => 25% | 48% => 48% | 48% => 35% | 48% => 23% | 51% => 28%                   | 23,6%                         |
| Demografía | Referente escenario base       | AIReF      |            | Eurostat 2015               | Eurostat 2012                 |           | Eurostat 2015   |            | INE 2015   |            |            | INE 2015                     | INE 2010                      |
|            | Fecundidad 2048                | 1,9        |            | 1,9                         | 1,6                           |           | 1,9             |            | -          |            |            | -                            | 1,5                           |
|            | Esperanza de Vida 2050         | 86,8       |            | 85,9 (H) y 90,3 (M) en 2060 | 85,9 (H) y 90,3 (M)           |           | 87              |            | 88,2       |            |            | -                            | 81(H) y 87 (M)                |
|            | Flujo neto medio de migración  | 270 mil    |            | 125 mil                     | 300 mil                       | 167 mil   | 125 mil         |            | 56 mil     | 112 mil    | 56 mil     | 66 mil                       | 270 mil (INE 2005)            |
|            | Tasa de dependencia 2048       | 58%        |            | 62%                         | 55,4%                         | -         | 62%             |            | 69,5%      | 63,4%      | 69,5%      | 65%                          | 49%                           |
| Macro      | Tasa de Desempleo 2048         | 7,8%       |            | 7,5                         | 7%                            | 7%        | 7,5             |            | -          |            |            | -                            | -                             |
|            | Productividad media            | 1,1%       |            | 1,2%                        | 1,5%                          | 1,5%      | 1,2%            |            | -          |            |            | 1,9%                         | 1,7%                          |
|            | Inflación                      | 1,8%       |            | 2%                          | 2%                            | 2%        | 2%              |            | -          |            |            | 2%                           | -                             |

Para los estudios distintos de AIReF los valores son aproximados. Se presenta la tasa de sustitución (pensión en alta sobre salario) cuando la tasa de generosidad no está disponible

### 3.3. Previsiones: enfoque integrador

El enfoque seguido por la AIReF adopta una visión integradora, vinculando las previsiones de los principales determinantes. El enfoque integrador permite proyectar los principales determinantes de la evolución del gasto en pensiones, diferenciando su aportación individual. Este enfoque ofrece una visión coherente de los distintos elementos vertebradores de las previsiones a largo plazo del gasto en pensiones, como la demografía, el mercado de trabajo y otras variables macroeconómicas que interactúan de forma endógena a través de diversas vías en un contexto estocástico e incierto.

La metodología desarrollada por la AIReF hace hincapié en la incorporación de la incertidumbre. En aras de presentar las previsiones de la forma más realista y completa posible, es necesario incorporar el impacto de la incertidumbre y más teniendo en cuenta el horizonte de largo plazo considerado. Para ello, la metodología de la AIReF se plantea desde un principio con una óptica estocástica, incluyendo la estimación de los intervalos de confianza asociados a las previsiones centrales. La incertidumbre se incorpora inicialmente en las previsiones de los determinantes sobre la base de su volatilidad histórica y es trasladada a las previsiones finales de gasto en pensiones.

Una tercera dimensión a la que se ha prestado especial atención en el enfoque desarrollado por la AIReF es la micro-simulación del impacto de las reformas adoptadas en 2011 y 2013. Las reformas aprobadas en 2011 y 2013, por su propia construcción, tienen un impacto progresivo y creciente en la determinación del gasto en pensiones. En este sentido, la descomposición propuesta en factores demográficos, laborales e institucionales resalta la importancia de una buena estimación del impacto de las reformas, a través de su efecto en variables tan importantes como la tasa de cobertura o la edad efectiva de jubilación. Para poder incorporar su impacto en el marco desarrollado, es necesaria una valoración granular mediante técnicas de micro-simulación.

#### 3.2.1. Demografía

Como punto de arranque de sus previsiones de gasto en pensiones, la AIReF publicó recientemente sus previsiones demográficas, desagregando en sus tres principales componentes, al saldo migratorio, la fecundidad y la



esperanza de vida.<sup>10</sup> Gran parte del esfuerzo analítico desarrollado por la AIReF ha estado concentrado en la generación de unas previsiones poblacionales propias, como factor esencial para explicar la evolución futura del gasto. Este trabajo ha culminado con la publicación tanto de las previsiones de la pirámide poblacional como de la metodología de base.<sup>11</sup> Las previsiones de población por edad y sexo se generan como resultado de la previsión de sus principales determinantes, el saldo migratorio neto, el número de hijos por mujer y la esperanza de vida (ver anexo I para un resumen de la metodología).

## Migración

La AIReF ha desarrollado un modelo específico para la previsión del componente más volátil de las previsiones de población: la migración neta. Dada la dificultad de modelización del factor migratorio y tras identificar la modelización simplista de los flujos migratorios por parte de las instituciones encargadas de realizar las previsiones demográficas, la AIReF ha desarrollado un modelo propio en línea con los últimos desarrollos académicos en la materia. El modelo integrado tiene en cuenta los principales determinantes de las decisiones migratorias de los agentes: factores económicos, la evolución demográfica (tanto en origen como en destino) la importancia del efecto redes en el país de destino (existencia de redes de emigrantes previas) y las políticas migratorias existentes. El modelo genera previsiones de flujos migratorios bilaterales entre más de 100 países.

En base al modelo estimado, la AIReF prevé un flujo de entradas netas para el promedio de 2018-50 de 270.000 personas. Las previsiones obtenidas del modelo estimado por la AIReF reflejan un flujo creciente de inmigración neta a lo largo del periodo de previsión, 2018-2048. En términos promedios, este flujo es algo superior a la media histórica entre 1995 y 2017, situándose significativamente por debajo de las cifras alcanzadas en el periodo de expansión, que llegaron a superar las 700.000 entradas netas, tal y como se observa en el Gráfico 5. Si comparamos con las previsiones de otras instituciones, las cifras de la AIReF se encuentran, en promedio, por encima de las últimas proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (184 mil

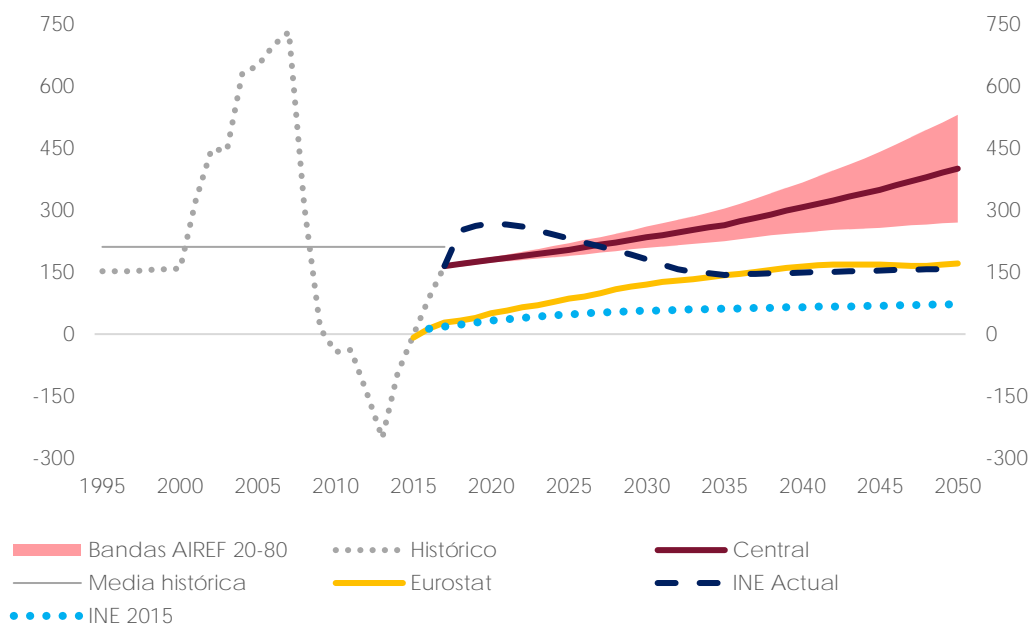
---

<sup>10</sup> Ver Documento Especial 2018-1: Previsiones Demográficas: una visión integrada (<http://www.airef.es/es/centro-documental.-documentos-especiales/>).

<sup>11</sup> La AIReF ha desarrollado una plataforma online para la descarga y visualización de los resultados poblacionales (<http://www.airef.es/es/cifras-de-poblacion/>), que acompaña de dos documentos de trabajo con las especificaciones metodológicas de base, uno sobre el elemento migratorio y otro sobre fecundidad y esperanza de vida (<http://www.airef.es/es/documentos-tecnicos/>).

entradas netas, línea discontinua en el Gráfico 7), situándose ambas significativamente por encima de las de Eurostat (125 mil entradas netas)

GRÁFICO 7. SALDO MIGRATORIO NETO (MILES DE PERSONAS)

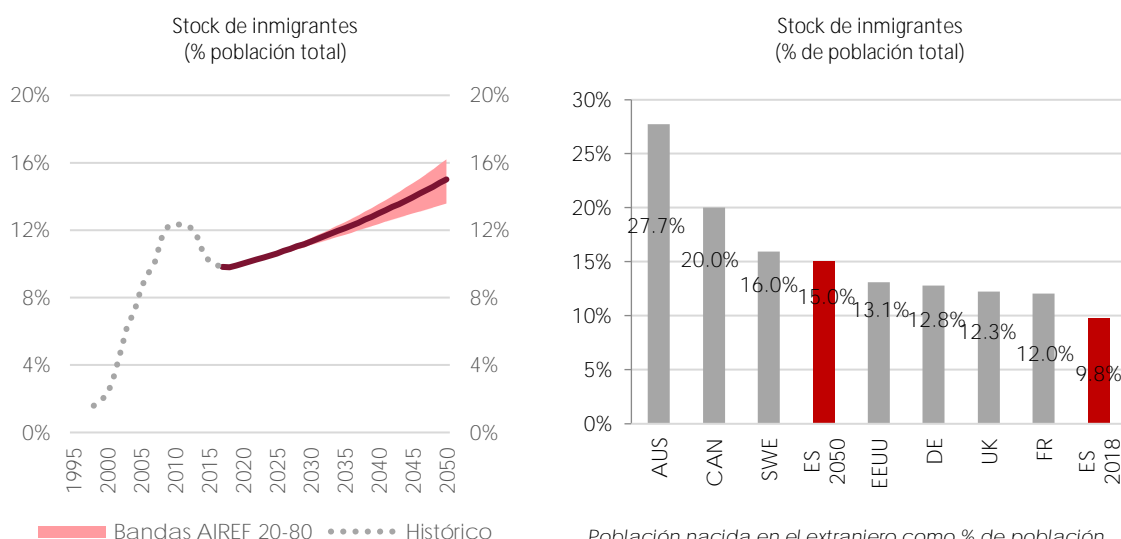


Fuente: valores históricos de INE, supuestos 2018-2050 de AIReF, INE y Eurostat

El stock de inmigrantes acumulado alcanzaría en 2050 entre el 13,2% y 16,7% de la población, en línea con el nivel actual en países de nuestro entorno. La acumulación de flujos promedio previstos durante los próximos 30 años implica llegar a un stock en línea con el nivel actual de los países de nuestro entorno, como puede verse en el Gráfico 8. Estos niveles se alcanzarían partiendo del nivel actual del 9,8%, que pasaría en 2033 a estar entre el 11,3% y el 12,2%. Esta evolución sería coherente con las tendencias a nivel mundial, puesto que en ausencia de políticas migratorias restrictivas, se espera un flujo de trabajadores creciente de los países más jóvenes a los más envejecidos así como de los más pobres a los más ricos. Estos flujos migratorios pueden tener un impacto económico positivo más allá de la sostenibilidad del sistema de pensiones, pero también puede aumentar el sentimiento de rechazo. Este rechazo tiene menos que ver con los costes económicos que con factores sociales, relacionados con la distancia cultural entre los inmigrantes y la población de destino (M. Tabellini, 2018) y la evidencia muestra que el rechazo, en buena medida, surge de una percepción errónea sobre la naturaleza y características de la inmigración (Alessina et al. 2018) lo que abre

la puerta a la posibilidad de políticas públicas que corrijan esas percepciones equivocadas.

GRÁFICO 8. STOCK DE INMIGRANTES (% SOBRE POBLACIÓN TOTAL)



Fuente: valores históricos de INE, supuestos 2018-2050 de AIReF

Población nacida en el extranjero como % de población residente en el año 2013, salvo para España

Fuente: OCDE. Para España: INE y previsiones AIReF

Nota: países seleccionados AUS (Australia), CAN (Canadá), SWE (Suecia), EEUU (Estados Unidos), DE (Alemania), UK (Reino Unido) FR (Francia), ES (España)

El incremento del flujo de migrantes vendrá sostenido por la insuficiencia de la oferta de trabajo que surgirá en el mercado laboral como consecuencia de una población residente en edad de trabajar decreciente. A lo largo del último ciclo se ha puesto de manifiesto la conexión entre la evolución de la economía y la inmigración. En efecto, desde principios de los 2000 han existido presiones en el mercado de trabajo debido a una demanda creciente que no ha sido cubierta por una oferta doméstica decreciente. Esta insuficiencia ha sido solventada de forma endógena con la llegada de inmigrantes. En el futuro se prevé que sigan operando estos mecanismos de ajuste y la entrada de inmigrantes responda al exceso de demanda de trabajo por parte de las empresas ante una oferta de mano de obra doméstica decreciente como consecuencia de la caída de la población en edad de trabajar.

## Fecundidad y esperanza de vida

El enfoque utilizado por la AIReF para modelizar fecundidad y mortalidad incorpora información sobre el comportamiento a largo plazo de los agentes,

más allá de una simple proyección de tendencias recientes. Los modelos tradicionales han consistido esencialmente en una proyección mecánica de las tendencias más recientes. Los modelos de este tipo pueden ser buenos a corto plazo, al capturar la inercia de las series, pero en el largo plazo ignoran mucha información relevante de carácter estructural que no está contenida en el comportamiento de las series y que debe ser introducida de manera expresa. Esta información adicional o, en terminología bayesiana, estos priores sobre el comportamiento futuro de los componentes, puede ser incorporada de distintas formas, desde un enfoque estadístico, modelizando de una manera bayesiana los componentes, a un ajuste de los resultados de los modelos mediante un juicio de experto, ad-hoc. Por parsimonia y simplicidad computacional, así como para conseguir una modelización estocástica de los distintos componentes, el enfoque utilizado en la AIR<sup>e</sup>F para modelizar la fecundidad y la mortalidad ha consistido en modelizar de forma paramétrica las curvas de fecundidad y mortalidad y, en un segundo paso, anclar el comportamiento a largo plazo de ambos componentes a la evolución de una serie de países estadísticamente cercanos económica y socialmente a España.<sup>12</sup>

En base al análisis realizado, la AIR<sup>e</sup>F prevé una convergencia en la tasa de fecundidad a un rango entre 1,8 y 2 hijos por mujer en 2048, en línea con la tendencia de largo plazo existente desde mediados de los años 90. La fecundidad de las mujeres españolas (1,3 hijos por mujer) se encuentra actualmente entre las más bajas de los países desarrollados. La baja tasa de fecundidad es generalizada en las distintas regiones españolas como puede observarse en el gráfico 9, en comparación con otras regiones europeas.<sup>13</sup> Sin embargo, es previsible que exista recorrido al alza en esta variable. Por un lado, la caída que se ha producido en los últimos 10 años (desde niveles en el entorno de los 1,5 hijos por mujer) tiene raíces cíclicas, debido a la

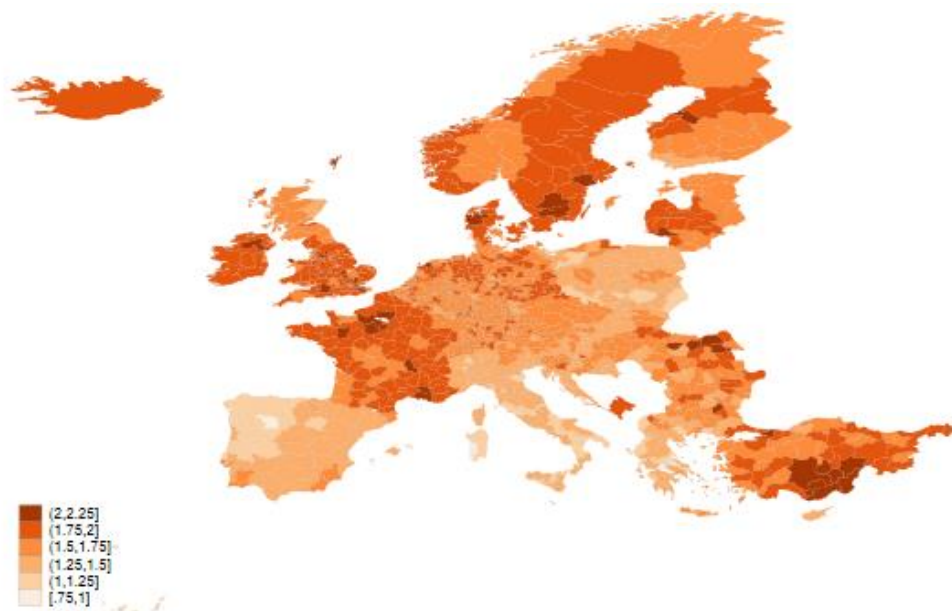
---

<sup>12</sup> En concreto, se ha seleccionado un panel de países de Europa Occidental que se considera que están profundamente relacionados con España y que comparten con ésta una historia e instituciones. La hipótesis subyacente a esta selección es que los factores que han provocado que la evolución reciente de estos países sea diferente entre ellos son coyunturales e idiosincráticos y que en el largo plazo los elementos comunes, derivados de las semejanzas culturales, institucionales y económicas, tendrán una mayor importancia que las diferencias transitorias que pueden estar condicionando el comportamiento reciente. La encuesta de fecundidad del INE de 2018 corrobora que casi tres de cada cuatro mujeres desearía tener al menos dos hijos y, si no los tienen, se debe a razones laborales o económicas.

<sup>13</sup> La Tasa Total de Fecundidad es la principal medida de la fecundidad de una sociedad en un momento del tiempo. Se define como el número medio de hijos que una mujer tendría de mantenerse durante toda su vida las condiciones de fecundidad existentes en el momento de su cálculo. La tasa de reemplazo, es decir, el número de hijos que en ausencia de migraciones mantendría constante el tamaño de la población es ligeramente superior a 2. La TTF efectiva en los países desarrollados es inferior a este número, por lo general, mientras que los países en vías de desarrollo tienden a tener tasas mucho más altas.

combinación de factores idiosincráticos, relacionados con la crisis, como la situación del mercado de trabajo o dificultades en la creación de hogares relacionadas con el acceso al mercado de la vivienda. Las previsiones de la AIR<sup>CF</sup> presentan una tendencia creciente en el horizonte considerado, basada en la convergencia en el largo plazo a la fecundidad de los países de nuestro entorno cultural y económico.<sup>14</sup> Con todo ello, la evolución prevista alcanzaría un rango entre 1,8 y 2 hijos por mujer en 2048, muy por encima de las proyecciones del INE y en línea con las cifras de Eurostat (ver Gráfico 10) aunque con un perfil más suave.

GRÁFICO 9. FECUNDIDAD TOTAL POR REGIONES (NUTS3), 2016



Fuente: Eurostat

La hipótesis de convergencia condicional supone implícitamente un acercamiento en mejores prácticas y políticas. Las amplias diferencias entre los países europeos, cercanos geográfica, cultural y económicamente, sugiere que existe margen para la convergencia a través de la implementación de políticas de fomento de la natalidad.

En esta línea, la literatura económica encuentra evidencia de un impacto positivo de los incentivos económicos sobre la fecundidad. A nivel agregado parecen existir dudas sobre la efectividad de las políticas de fomento de la natalidad, en relación con la magnitud de las tendencias seculares

<sup>14</sup> Implícitamente esto supone convergencia también en mejores prácticas y políticas.

relacionadas con la transición demográfica.<sup>15</sup> Sin embargo, más allá de los resultados agregados, existen muchos trabajos que documentan a nivel microeconómico la potencia de los incentivos económicos para aumentar la fecundidad, en línea con los argumentos de la teoría económica (Becker, 1981).<sup>16</sup> Los incentivos proceden en su mayor parte de políticas familiares con el objetivo, explícito o implícito, de aumentar la natalidad, subsidiando los costes asociados a la misma (Milligan, 2005, Cohen *et al.*, 2007, Laroque y Salanie, 2008 o Raute, 2019)<sup>17,18,19,20</sup>. Además, trabajos recientes como el de Klüsener *et al.* (2013) utilizan técnicas de evaluación de impacto, en este caso, un experimento natural relacionado con la definición de fronteras entre Alemania y Bélgica tras la primera guerra mundial, para mostrar la importancia de las políticas familiares separando sus efectos de los de otros factores como las normas sociales o la cultura<sup>21</sup>. En otros casos, los incentivos (o desincentivos) pueden proceder directamente del mercado, por ejemplo por una excesiva temporalidad (Gustafson, 2005, Auer y Dantzer, 2013 y Fernández-Kranz y Lacuesta, 2009 para el caso español) o rigidez del mismo, que limite las opciones de trabajo a tiempo parcial o esquemas de flexibilidad horaria (Ariza *et al.* 2003).<sup>22,23,24,25</sup>

Un análisis para los países europeos confirma los resultados obtenidos en la literatura, con un impacto positivo de las políticas sociales y de la calidad del mercado laboral sobre la fecundidad. Frente a otros estudios presentes en la literatura, la AIR<sup>e</sup>F ha tratado de analizar conjuntamente el impacto de las políticas y del mercado laboral sobre la tasa de fecundidad a nivel europeo. Los resultados econométricos muestran como, controlando por el PIB per cápita y el porcentaje de temporalidad juvenil, la correlación entre el gasto en políticas familiares y la fecundidad es claramente positiva y relativamente estable en el tiempo (ver recuadro 2 para más detalles sobre la estimación). Este análisis sugiere que el gasto en políticas sociales parece tener un efecto

---

<sup>15</sup> IMF (2004)

<sup>16</sup> Becker (1981)

<sup>17</sup> Milligan, K. (2005)

<sup>18</sup> Cohen *et al.* (2007).

<sup>19</sup> Laroque y Salanie (2008)

<sup>20</sup> Raute, Anna (2019)

<sup>21</sup> Klüsener, *et al.* (2013)

<sup>22</sup> Gustafsson S. (2005)

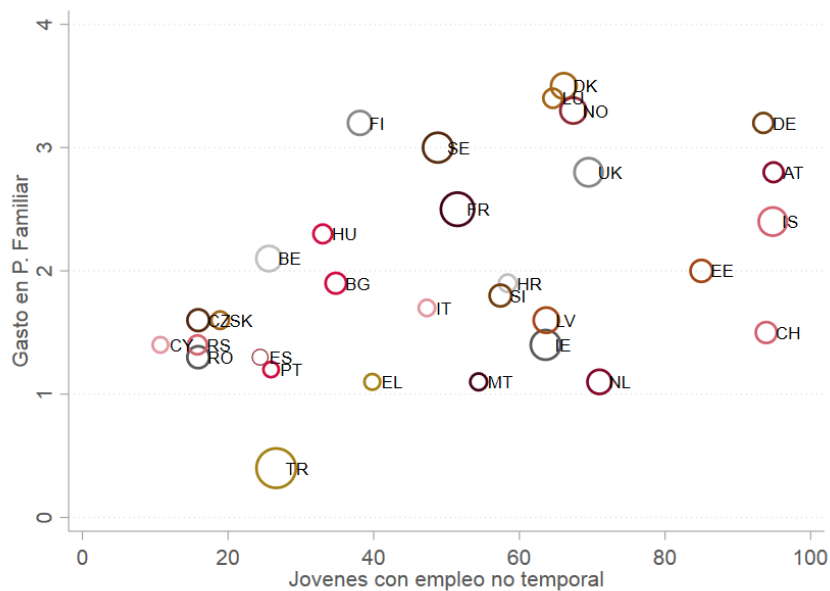
<sup>23</sup> Auer *et Danzer* (2016)

<sup>24</sup> Fernández-Kranz y Lacuesta (2009)

<sup>25</sup> Ariza *et al.* (2003)

positivo y no desdeñable sobre la tasa de fecundidad pero que también la calidad del mercado laboral es un factor importante para explicar las diferencias en fecundidad entre países. El gráfico 10 lo refleja. El tamaño de las burbujas aumenta con la tasa de fecundidad de los países y en general se observa cómo los países con mejores resultados tienden a puntuar alto en al menos una de las dos dimensiones. Es el caso, por ejemplo, de Dinamarca, con un gasto en políticas familiares del 3,5% del PIB, o de Suiza, con una baja tasa de temporalidad juvenil.

GRÁFICO 10. FECUNDIDAD TOTAL POR REGIONES (NUTS3), 2016



Fuente: Eurostat

## RECUADRO 2

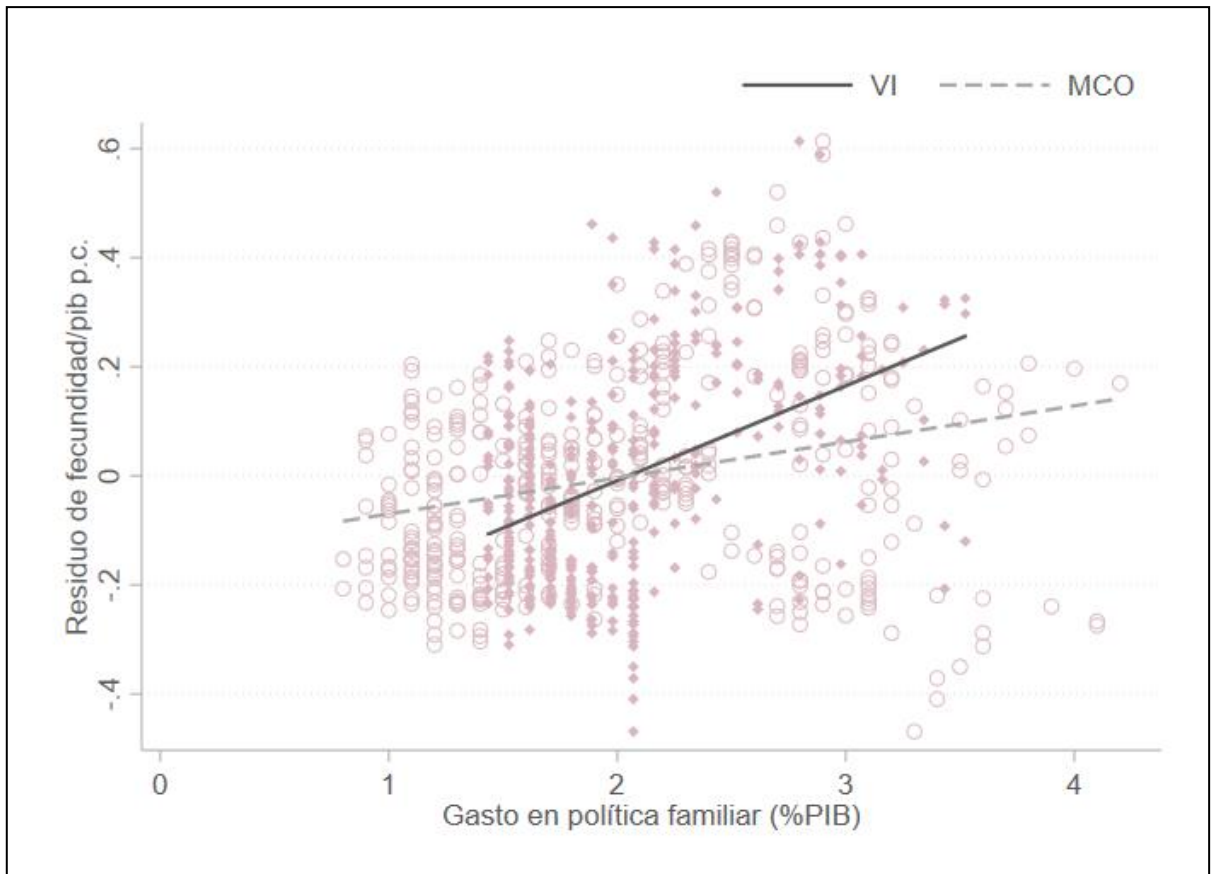
Se han utilizado datos de Eurostat para estimar una regresión entre la Tasa Total de Fecundidad (TTF) y el gasto en políticas familiares en porcentaje del PIB. En concreto, se ha estimado una regresión entre la TTF y el PIB nominal per cápita, la tasa de temporalidad juvenil y el gasto en políticas familiares.

El efecto de la temporalidad es negativo, con un coeficiente estimado de 0,02 para esta variable, lo que implicaría que una reducción de un 1% de la tasa de temporalidad juvenil correlacionaría en media con un aumento de 0,02 hijos por mujer. Una reducción de la tasa de temporalidad juvenil en España de 27 puntos, hasta alcanzar la media de la UE, iría asociada a aproximadamente 0,5 hijos adicionales por mujer.

El coeficiente asociado al gasto en políticas familiares es de aproximadamente 0,08. Ello significa que un aumento de un punto del PIB del gasto en políticas familiares se asocia a un aumento de 0,08 hijos por mujer. Un aumento de este gasto en España de un 1,1 del PIB, hasta alcanzar a media de la UE, iría asociado, por tanto, a 0,1 hijos adicionales por mujer. En todos los casos las estimaciones son significativas y robustas ante distintas especificaciones.

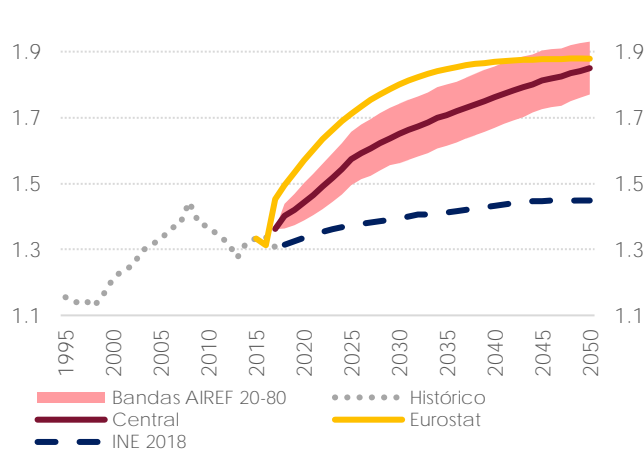
Estas estimaciones tienen que ser sujetas a varias precauciones. La principal, es que correlación no implica causalidad. En el caso del gasto en políticas familiares es muy evidente, dado que ante un aumento exógeno de la natalidad el gasto en políticas familiares tenderá a aumentar de forma mecánica al venir aquel determinado en buena medida por el número de hijos nacidos. Se ha intentado de controlar este problema de causalidad inversa mediante lo conocido en econometría como una *variable instrumental*. En este caso, se ha utilizado el gasto en políticas de lucha contra la pobreza como instrumento del gasto en políticas familiares. La idea es que el tipo de motivaciones políticas que mueven a ambas son similares y en el caso de las primeras es independiente del número de niños nacidos. Cumpliéndose esta restricción de exclusión y garantizando determinadas condiciones técnicas, es posible estimar el impacto de las políticas familiares sobre la tasa de fecundidad y darle una interpretación causal. En este caso no solo se mantiene el signo y la significatividad del coeficiente estimado sino que este triplica su valor respecto a la estimación por mínimos cuadrados ordinarios, lo que podría estar mostrando que el impacto de las políticas familiares es aún mayor que el estimado inicialmente.





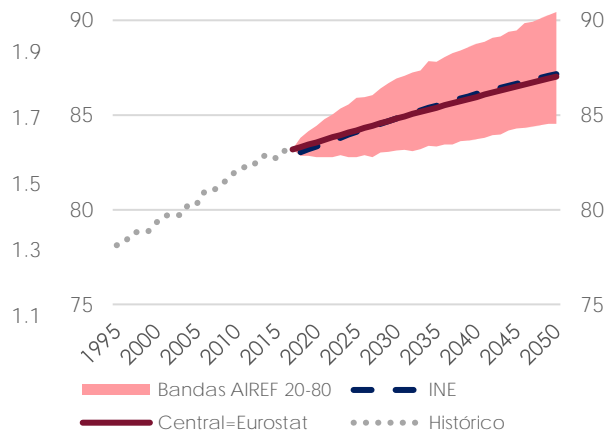
En cuanto a la evolución de la esperanza de vida, las previsiones de la AIReF anticipan un aumento estable en las próximas décadas hasta situarse entre 85 y 90 años, sin evidencia de límite o asíntota cercanos. Al igual que en el caso de la fecundidad, existe evidencia de compresión en la distancia en la esperanza de vida entre países europeos. El factor determinante detrás de esta observación es la convergencia de estos países no solo en términos económicos (renta per cápita) sino también de prestaciones sociales y sanitarias (mejoras en los estándares de vida a edades avanzadas). En base a ello, las previsiones de la AIReF anticipan un incremento desde los 83,2 años actuales hasta un rango entre 85 y 90 años en las próximas décadas, en línea con las proyecciones del INE o Eurostat (ver Gráfico 12). Este resultado no apunta tampoco a la existencia de una asíntota o de valor límite para la esperanza de vida en el horizonte de previsión, sino que muestra ganancias aproximadamente constantes para esta variable durante dicho periodo.

GRÁFICO 11. HIJOS POR MUJER



Fuente: valores históricos de INE, supuestos 2018-2050 de AIReF, INE y Eurostat

GRÁFICO 12. ESPERANZA DE VIDA AL NACER DE VIDA AL NACER

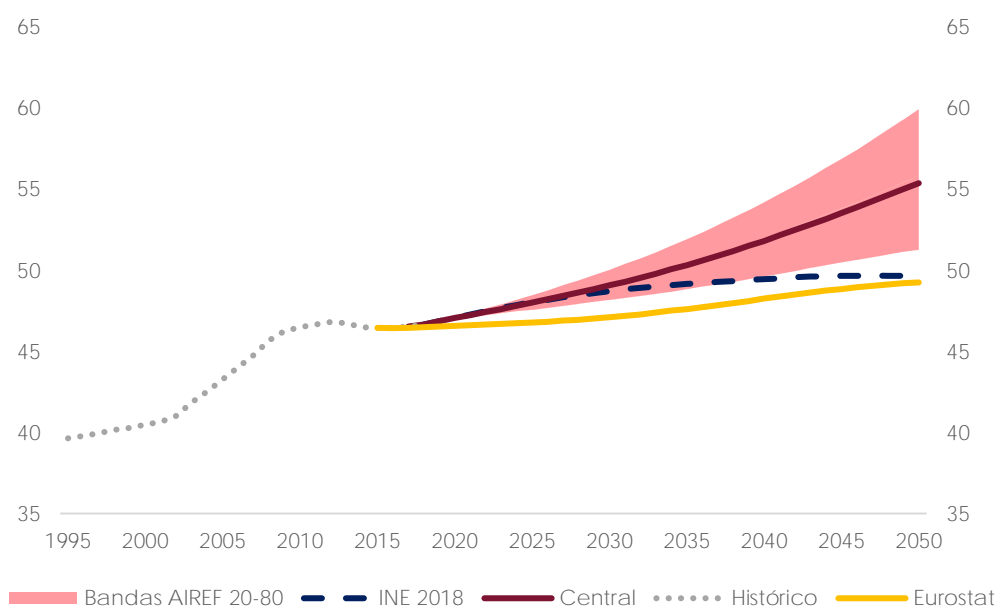


Fuente: valores históricos de INE, supuestos 2018-2050 de INE y Eurostat

## Resumen resultados demográficos y comparativa

A tenor de la evolución prevista para sus principales determinantes, la AIReF estima que la población española aumentará entre 4 y 13 millones en los próximos 30 años. La evolución prevista de los tres componentes analizados implica un aumento de la población total hasta llegar a los 55 millones de personas en 2048 (con un intervalo de confianza comprendido entre los 51 y los 60 millones). Las previsiones de la AIReF implican un distanciamiento de otras proyecciones oficiales actuales, que definen una senda creciente de población menos acusada. Para ese año, la previsión de Eurostat se sitúa en 49 millones. Por su parte, la proyección oficial del INE se situaba en 44 millones, aunque en la última revisión el INE ha elevado significativamente su proyección hasta los 49 millones, en línea con la de Eurostat y más cercano al rango inferior de las estimaciones de la AIReF (ver Gráfico 13).

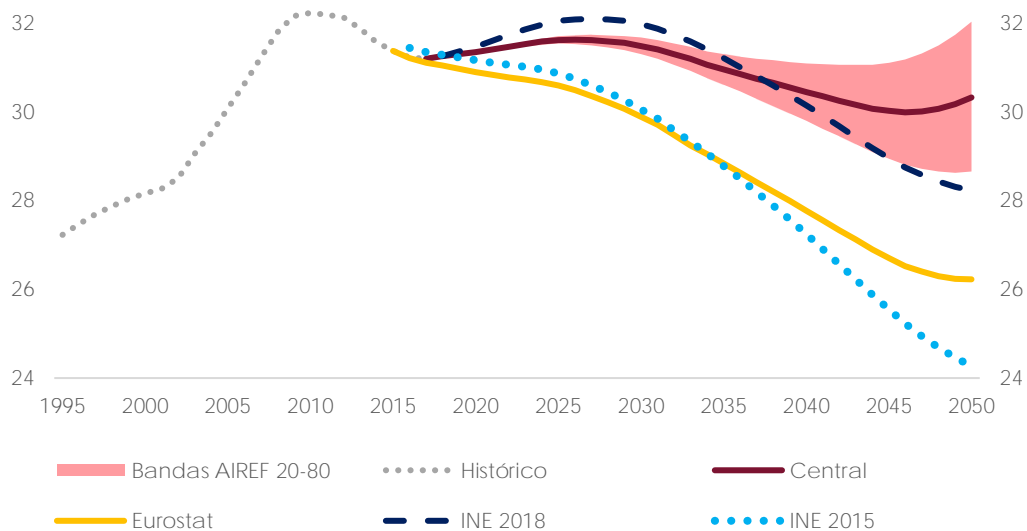
GRÁFICO 13. POBLACIÓN TOTAL DE ESPAÑA (MILLONES)



Fuente: valores históricos de INE, supuestos 2018-2050 de AIReF, INE y Eurostat

Atendiendo a su desglose por edades, el grueso de la discrepancia con otros organismos se encuentra en la población en edad de trabajar, que se mantiene relativamente estable en el caso de la AIReF y sufre un descenso significativo para el resto. La AIReF prevé que en 2048 la población entre 15 y 74 años se sitúe en un nivel similar al actual (31 millones), con una previsión central de 30 millones y un rango que incluiría valores desde los 28 hasta los 32 millones de personas (ver Gráfico 14). Por el contrario, Eurostat prevé una contracción, que implicaría una caída de 5 millones de personas, con el consiguiente efecto negativo en la aportación del factor trabajo al crecimiento, que debería ser compensada por una productividad adicional si se quisieran mantener tasas de crecimiento en línea con la evidencia histórica para España. En cuanto al INE, sus previsiones han sufrido un notable incremento en su última actualización (realizada el 15 de octubre de 2018), situándose cerca del intervalo inferior de AIReF. Conviene señalar que las proyecciones anteriores del INE suponían una caída de la población en edad de trabajar de 7 millones de personas. Esta proyección demográfica implicaba una aceptación pasiva del desafío demográfico, donde no tenía cabida la retroalimentación entre las presiones demográficas y los desequilibrios del mercado de trabajo, en contra de la evidencia reciente.

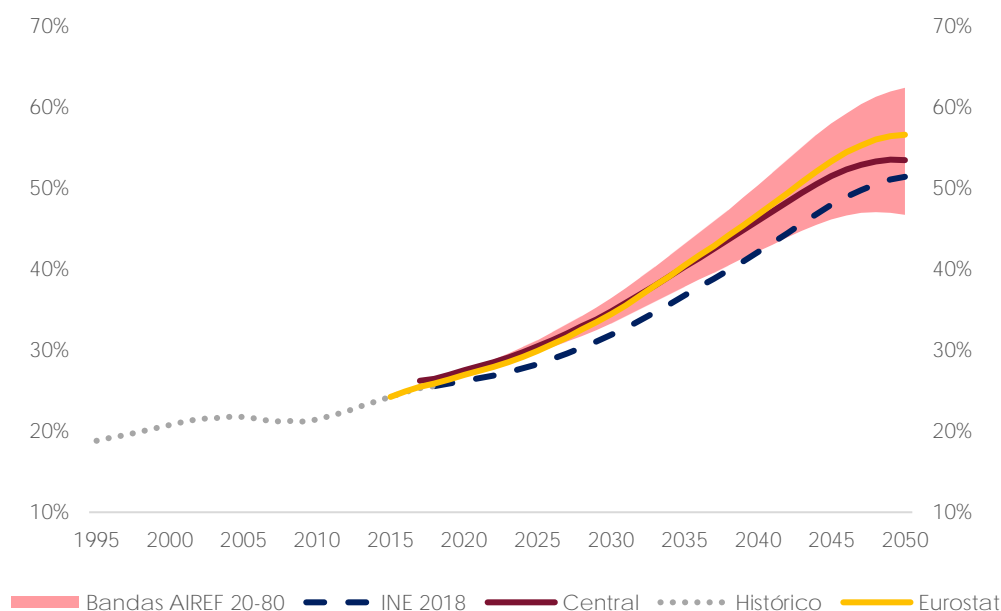
GRÁFICO 14. POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR (MILLONES)



Fuente: valores históricos de INE, supuestos 2018-2050 de AIReF, INE y Eurostat

Por último, las previsiones demográficas de la AIReF llevan implícito un envejecimiento progresivo de la población, con una tasa de dependencia que se duplica desde el 25% actual hasta un rango de entre el 45-60% en 2048. La traslación de las previsiones demográficas a la ratio de dependencia, definida como la ratio de población de 67 años y más respecto de la población de los 16 a los 66 años, refleja el impacto del envejecimiento progresivo que sufrirá la población española en las próximas décadas. En efecto, la evolución de la población mayor de 66 años respecto a la población en edad de trabajar se duplicará, desde el 25% actual hasta estar ligeramente por encima del 50% en 2048 en las previsiones centrales, con un intervalo que va desde el 45 al 60%. Esta evolución creciente también es compartida por el INE y Eurostat, aunque sus proyecciones se sitúan en la parte superior del intervalo de la AIReF.

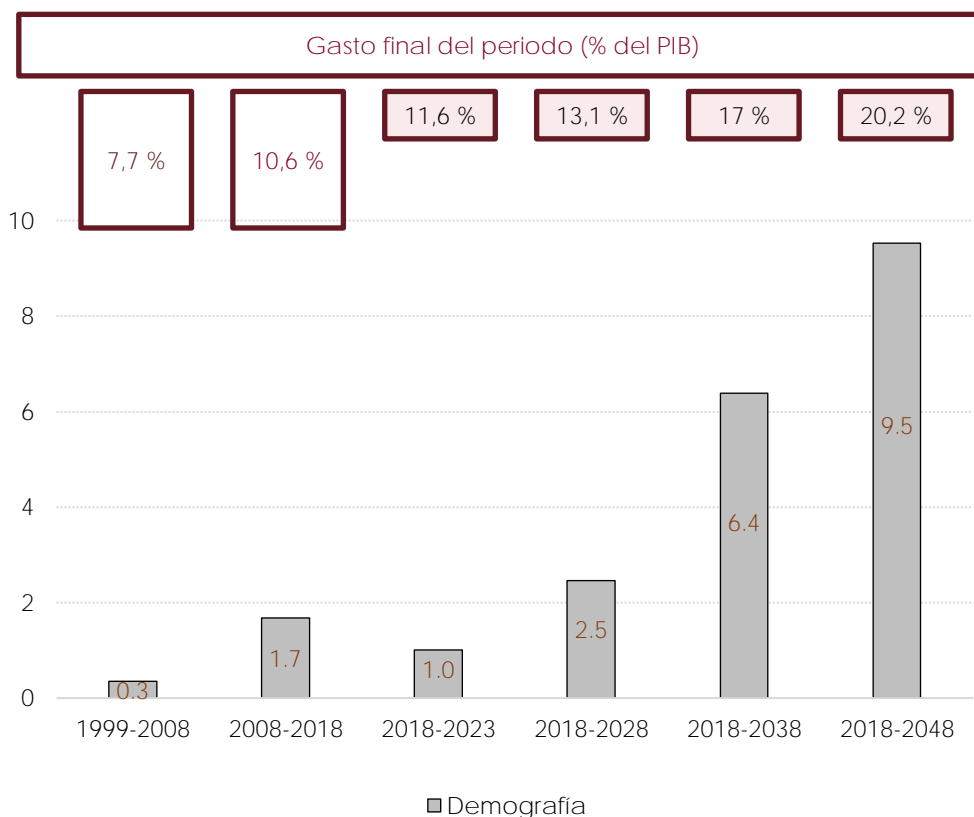
GRÁFICO 15. TASA DE DEPENDENCIA



Fuente: valores históricos de INE, supuestos 2018-2050 de AIREF, INE y Eurostat

Considerada de forma aislada, la evolución poblacional prevista ejercerá una fuerte presión al alza sobre el gasto en pensiones, que será especialmente significativa a partir de 2030. Cuando se analiza el perfil temporal de la dinámica poblacional prevista, pueden diferenciarse a priori dos etapas claras, antes y después de la jubilación del grueso de la generación del baby boom, que se sitúa en el entorno del año 2030. La presión sobre el gasto en pensiones del envejecimiento será especialmente relevante a partir de entonces. Si consideramos este factor determinante de forma aislada, su aportación al incremento del gasto en pensiones sobre PIB estaría en el entorno de los 9 p.p. entre 2018 y 2048 (ver Gráfico 16), con una fuerte aceleración en la década de los años 30 y una posterior estabilización hacia el final del período.

GRÁFICO 16. IMPACTO DE LA DEMOGRAFÍA SOBRE EL INCREMENTO DEL GASTO EN PENSIONES



Fuente: valores históricos de INE y Seguridad Social, supuestos 2018-2048 de AIRef

### 3.2.2. Mercado de trabajo

La evolución macroeconómica y más concretamente del mercado laboral, detallando la dinámica prevista para la tasa de actividad, el desempleo estructural y la productividad, supone la segunda pieza de análisis relevante para la determinación del gasto en pensiones. Las previsiones de población detalladas en el apartado anterior se encuadran en un contexto macroeconómico y de evolución del mercado laboral que está íntimamente relacionado con las presiones demográficas. Por lo tanto, la interacción entre ambas piezas es fundamental para presentar una visión coherente de los distintos determinantes que afectan al gasto en pensiones. En este apartado, el factor macroeconómico, relacionado con el mercado de trabajo, se

centra en la previsión de tres componentes, la tasa de actividad, el desempleo estructural y la productividad del factor trabajo.<sup>26</sup>

Al igual que en el caso de las previsiones demográficas, las variables macroeconómicas relevantes van acompañadas de una estimación de la incertidumbre inherente. La estimación de la incertidumbre que rodea a la proyección de las variables macroeconómicas toma como punto de partida el comportamiento histórico de los shocks que han incidido sobre los mismos (ver anexo II para más detalles sobre la construcción de los intervalos).

## Tasa de actividad y desempleo a largo plazo

La evolución de la tasa de actividad depende, en gran medida, de la demografía y del impacto de la parametrización del sistema de pensiones en el comportamiento de los agentes económicos. Las previsiones de la tasa de actividad se realizan teniendo en cuenta la evolución demográfica en los distintos segmentos poblacionales y el impacto que puede tener la parametrización del sistema de pensiones. Por ello, la modelización consiste en dos etapas. En primer lugar, se asume la continuación de la convergencia de la tasa de actividad de las mujeres a la de los hombres y de los jóvenes a los niveles precrisis. En segundo lugar, se modeliza el impacto de la reforma de pensiones de 2011, que supone un aumento de la actividad de mayores de 60 años a través del retraso en la edad efectiva de jubilación.

Como resultado del ejercicio realizado, la AIReF prevé un aumento de 2,7p.p. de la tasa de actividad en los próximos 30 años, situándonos en el entorno de los valores que presentan hoy los *best performers* a nivel europeo. Como puede observarse en el Gráfico 17, la AIReF prevé una continuación en el cierre de la brecha entre hombres y mujeres, asociado a un incremento en los segmentos de población en edad de trabajar mayores. Estos supuestos nos llevarían a un aumento en la tasa de actividad desde el 64,6% en 2017 hasta el 67,3% en el escenario central en 2048. Con ello, España pasaría a situarse en valores similares a los existentes hoy en los países con mayores tasas de actividad a nivel europeo (por ejemplo Suecia).

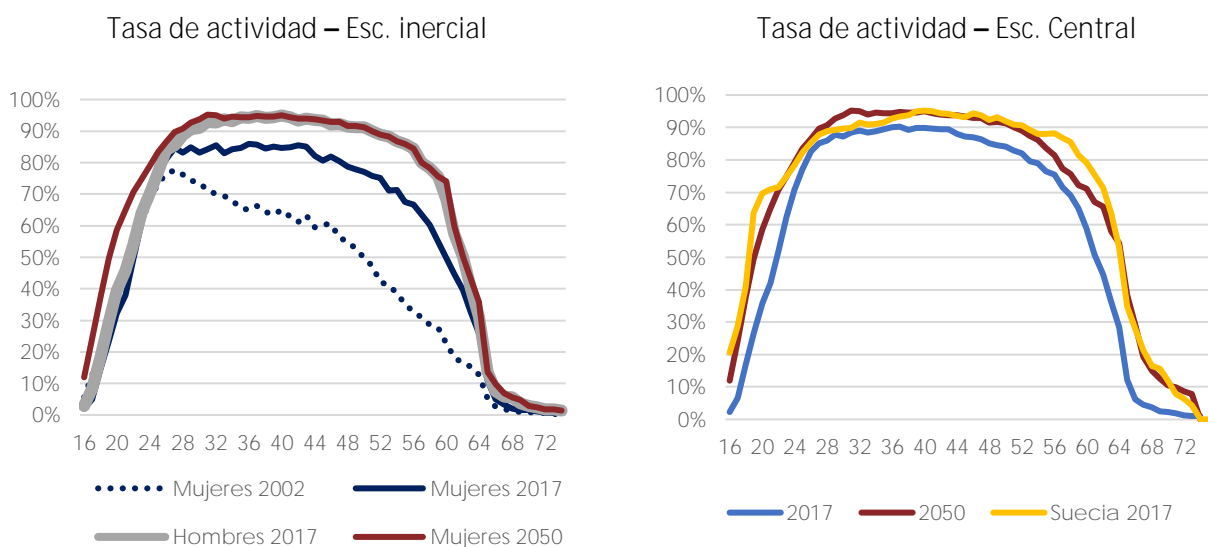
En materia de desempleo, el desajuste existente entre oferta y demanda de trabajo tiene su reflejo en la evolución del desempleo estructural, que sufre un descenso progresivo, convergiendo a una tasa entre un 7 y un 9%. Escenarios de decrecimiento de la población en edad de trabajar llevan a

---

<sup>26</sup> Para más detalles sobre la metodología y los supuestos relacionados con las variables macro y del mercado laboral, ver el Documento Técnico de acompañamiento: Previsiones Macroeconómicas de largo plazo.

procesos de escasez de mano de obra y, en última instancia, a descensos de la tasa de paro estructural. La literatura económica y experiencias de otros países apoyan esta hipótesis debido a que el desajuste entre oferta y demanda presiona a la baja la tasa de paro, existiendo una correlación positiva entre la variación de la tasa de paro y la variación de la población en edad de trabajar.<sup>27</sup> Este razonamiento permite anticipar una tendencia decreciente en la tasa estructural de paro de la economía española, cuyo escenario central en 2048 se sitúa en un 10%, con un rango entre 8 y 12%, reflejando la incertidumbre existente a dicho horizonte.

GRÁFICO 17. EVOLUCIÓN DE LA TASA DE ACTIVIDAD



Fuente: INE (EPA) y previsiones AIReF

A modo de resumen, la evolución prevista para el mercado de trabajo supone una aportación media al crecimiento de 0,6 p.p. en el horizonte de previsión. Dada la evolución prevista del desempleo estructural y la tasa de actividad, la situación del mercado laboral se traduce en una aportación promedio del factor trabajo al crecimiento de 0,6p.p., por debajo de promedios históricos en los últimos 40 años, que se han situado ligeramente por encima de 1 p.p.

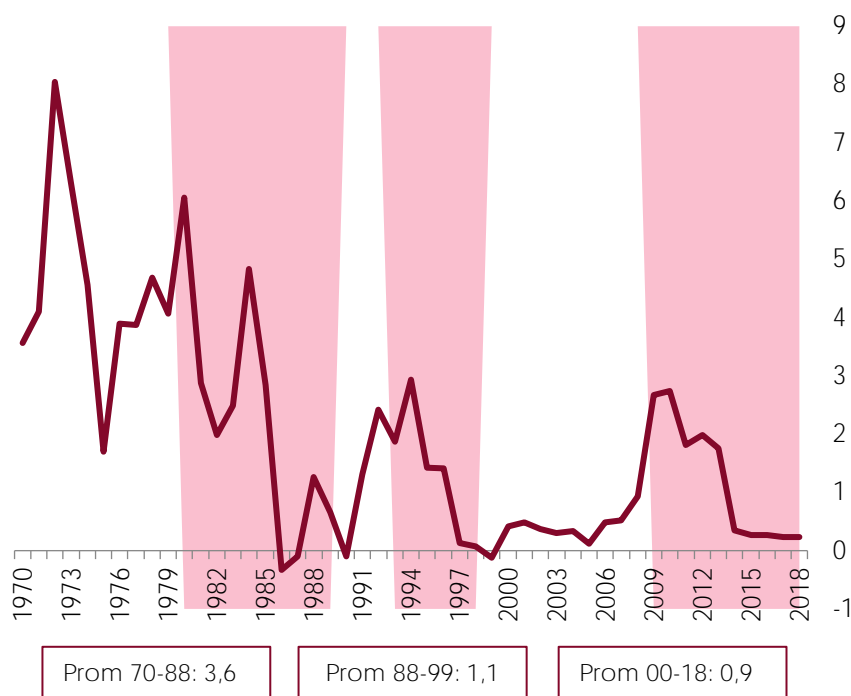
## Productividad

<sup>27</sup> Para más detalle, ver documento técnico de acompañamiento: Cuadro Macroeconómico de largo plazo.



Pueden identificarse dos fases claramente diferenciadas en la evolución del crecimiento de la productividad a lo largo de los últimos 50 años: alto desde 1970 hasta mediados de los 80 y moderado desde entonces. Si miramos la evolución de la aportación histórica de la productividad al crecimiento en los últimos 3 ciclos económicos (desde los años 70), existe un cambio estructural a principios de los años 80 (ver gráfico 18). En efecto, se observan productividades promedio de 3,6% a lo largo del primer ciclo económico (1970-1988), y desde entonces, la aportación de la productividad al crecimiento apenas si ha rebasado 1 p.p. en promedio.

GRÁFICO 18. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DEL FACTOR TRABAJO (TASA DE VARIACIÓN)



Fuente: INE y AIReF.

Nota: las áreas sombreadas representan años de brecha de producto negativo

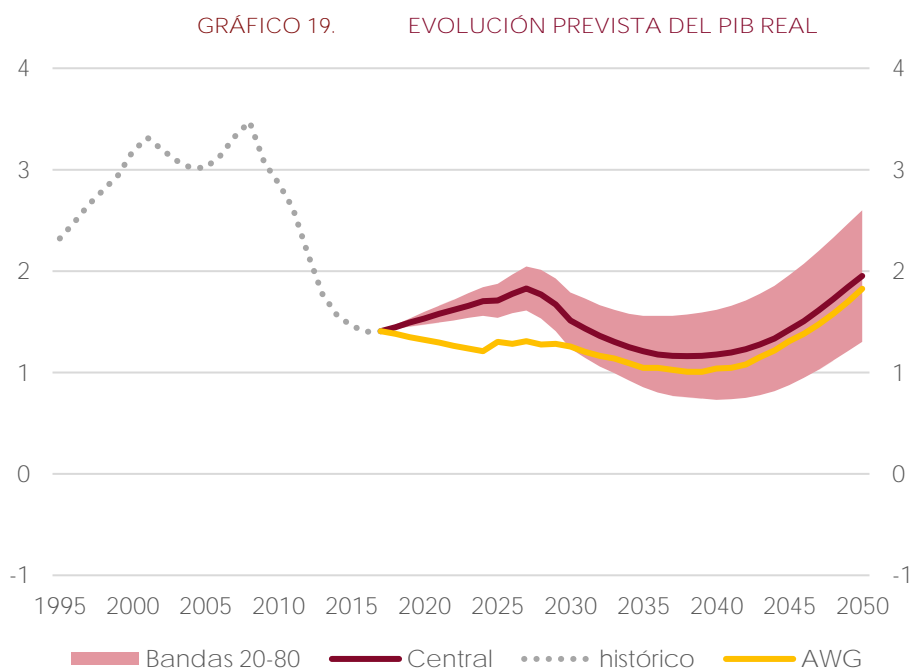
A futuro, la evolución de la productividad sigue siendo la gran incógnita, la AIReF prevé una evolución en línea con las regularidades históricas de largo plazo, 1 p.p., ante la existencia de factores determinantes contradictorios. La AIReF asume que se mantiene el comportamiento histórico como supuesto de proyección promedio, con una aportación al crecimiento de 1 p.p.. Este supuesto de carácter más conservador se adopta ante la existencia de evidencia empírica y teorías contradictorias respecto a principales factores. Entre los factores donde no existe un consenso sobre su efecto a largo plazo sobre la productividad podemos citar la inmigración o el propio envejecimiento. Mención aparte merece el papel de los cambios

tecnológicos, asunto que ha generado una fuerte controversia entre los expertos. Mientras que algunos expertos consideran que los cambios futuros serán menos relevantes que en el pasado como Gordon, otros consideran que se subestima el impacto de la revolución digital (Mandel – Swanson) o de las mejoras debidas a la globalización (Baldwin).

## Resumen resultados de crecimiento y comparativa histórica

A modo de resumen, la evolución prevista de los supuestos macro y de mercado laboral se traduce en un crecimiento del PIB promedio para el período considerado entre el 1,1 y el 2%. Tal y como refleja el Gráfico 19, la evolución del PIB consecuencia de los supuestos previstos presenta un perfil que puede dividirse en tres etapas diferenciadas. Inicialmente, el PIB se acelera hasta alcanzar un máximo en 2027 impulsado por el incremento de la tasa de actividad y la reducción del desempleo, punto a partir del cual empieza decrecer hasta niveles próximos al 1% en torno a 2038. A partir de ese punto, vuelve a crecer hasta alcanzar el 1,8% al final del periodo de referencia. En términos promedios, el escenario central de la AIR<sup>+</sup>F supone un crecimiento del PIB de 1,6%, medio punto superior al proyectado por el Ageing Working Group (AWG) de la Comisión Europea (ver Cuadro 1), y de distinta composición, ya que este último se fundamenta exclusivamente en un crecimiento de la productividad por encima de la experiencia histórica.

El crecimiento estimado por la AIR<sup>+</sup>F se sitúa por debajo de los valores históricos, reflejando el impacto del envejecimiento, que limita la contribución del factor trabajo. El escenario central de AIR<sup>+</sup>F implica un crecimiento del PIB en volumen del 1,6% y per cápita 1%, ambos por debajo de las referencias históricas (ver Cuadro 1). Este menor crecimiento se explica fundamentalmente por una menor contribución del factor trabajo a lo largo del periodo debido principalmente al envejecimiento, fenómeno que se ve parcialmente compensado por el crecimiento de los flujos migratorios. De esta forma, la contribución del factor trabajo se mantiene positiva durante todo el periodo aunque por debajo de su pasado reciente. En cuanto a la productividad, su nivel se sitúa una décima por debajo de la media histórica y también por debajo de las previsiones de otras instituciones, que la utilizan como variable de cierre para conseguir alcanzar una cifra de crecimiento agregado.



Fuente: valores históricos de INE, supuestos 2018-2050 de AIReF y Comisión Europea

**CUADRO 1. CUADRO RESUMEN DE PRINCIPALES RESULTADOS MACROECONÓMICOS**

|                               | 1981-2017 | AIReF 2018-2048 |         | AWG 2018-2048 |
|-------------------------------|-----------|-----------------|---------|---------------|
|                               |           | Central         | Rango   |               |
| Tasa de actividad             | 57,9      | 65,4            | +/- 1   | 66,3          |
| Tasa de desempleo             | 16,7      | 9,8             | +/- 1,2 | 12,6          |
| A Contribución factor trabajo | 1,1       | 0,6             | +/- 0,1 | -0,1          |
| B Productividad               | 1,2       | 1,0             | +/- 0,2 | 1,2           |
| A+B PIB real                  | 2,3       | 1,6             | +/- 0,4 | 1,1           |
| PIB per cápita                | 1,4       | 1,0             | +/- 0,3 | 1,0           |

Fuente: valores históricos de INE, supuestos 2018-2048 de AIReF y Comisión Europea

Como consecuencia, la evolución del mercado de trabajo se mantendría como un factor compensador del incremento del gasto en pensiones, moderando en más de 2 p.p. el gasto en 2048. Como puede verse en el gráfico 16, la evolución prevista de los factores macroeconómicos y laborales implica una limitación al incremento de la ratio de gasto en pensiones sobre PIB que procedía del factor demográfico considerado en aislamiento. Esta aportación proviene de dos vías principales. Por una parte, los factores del mercado de trabajo impulsan el crecimiento del PIB, reduciendo vía denominador el peso del gasto en pensiones, cuya dinámica es independiente de la evolución del PIB a medio plazo. Por otra parte, el

incremento de la tasa de actividad en las cohortes de edad más elevada reduce de manera directa el gasto en pensiones.

### 3.2.3. Factores institucionales y escenario inercial

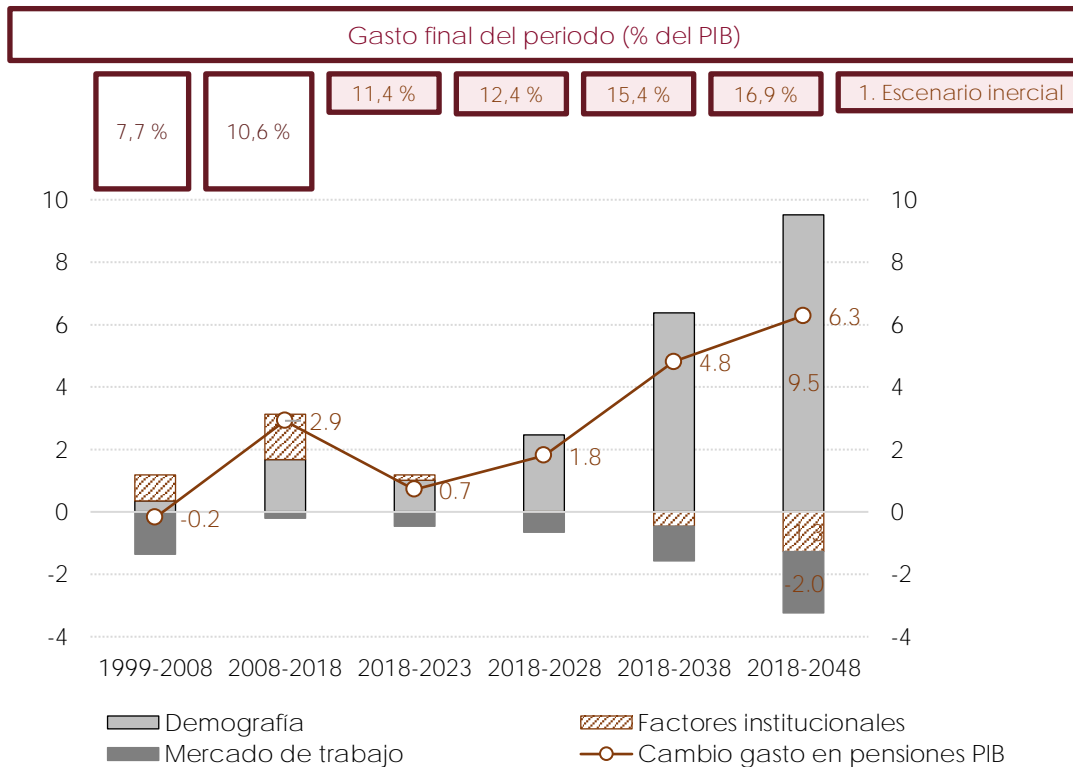
Se prevé que los factores institucionales tengan a futuro un efecto ligeramente negativo sobre el gasto en pensiones. En contraste con lo ocurrido en periodos anteriores, en los cuales los factores institucionales han presionado al alza sobre el gasto en pensiones, las estimaciones de la AIReF concluyen que no tendrían un impacto relevante en la evolución futura del gasto (ver Gráfico 20)<sup>28</sup>. Se espera que la ratio de elegibilidad mantenga su tendencia negativa observada en el último ciclo económico y que la tasa de cobertura modere significativamente su ritmo de crecimiento histórico ya que se ha recortado el margen para alargar carreras de cotización y no se esperan revalorizaciones de las pensiones superiores al IPC, como ha ocurrido en el periodo histórico.

Considerados los tres determinantes conjuntamente, demográfico, laboral e institucional, el escenario inercial de la AIReF prevé un gasto en pensiones que alcanzaría el 16,9% del PIB en 2048. El escenario inercial, definido como aquel en el que se excluye el impacto a futuro de las reformas ya adoptadas, vendrá determinado por la suma de las aportaciones de los tres factores desarrollados, el demográfico, el laboral y el institucional. La presión al alza de los factores demográficos sólo es compensada parcialmente por la evolución del mercado de trabajo. Sin tener en cuenta el efecto de las reformas aprobadas en 2011 y el factor de Sostenibilidad, aprobado en 2013, el gasto en pensiones se incrementaría en unos 6,5 puntos de PIB en 2048 (ver Gráfico 16). Este incremento se produciría sobre todo a partir de 2030, cuando la jubilación de la generación del baby boom se materializa y el componente demográfico ejerce una presión alcista en el gasto más significativa.

---

<sup>28</sup> Para el cálculo del impacto de los factores institucionales, así como la estimación y previsión del gasto en pensiones, se utiliza un modelo de simulación por cohortes, detallado en el documento de trabajo que acompaña a esta Opinión.

GRÁFICO 20. ESCENARIO INERCIAL: IMPACTO DE LA DEMOGRAFÍA Y EL MERCADO DE TRABAJO SOBRE EL GASTO EN PENSIONES



Fuente: valores históricos de INE y Seguridad Social y supuestos 2018-2048 de AIRCF

### 3.2.4. Impacto de las reformas del 2011 y 2013 y escenario central

El último paso para llegar al escenario central de previsión del gasto consiste en la incorporación del impacto de las reformas adoptadas en 2011 y el factor de sostenibilidad. Partiendo del escenario inercial definido previamente, el escenario central de previsión del gasto en pensiones incorpora el impacto de las reformas paramétricas del 2011 y del factor de sostenibilidad introducido en 2013. No se incluye, sin embargo, el impacto de la aplicación del Índice de Revalorización de las Pensiones (IRP) introducido también en la reforma de 2013. Como se señaló anteriormente, la aplicación del IRP no se considera el escenario más plausible a futuro, ya que actualmente parece existir consenso político sobre reemplazar este mecanismo y vincular la

evolución de las pensiones al IPC,<sup>29</sup> con lo que no forma parte del escenario central.

Las reformas paramétricas aprobadas en 2011 tendrían un efecto de contención del crecimiento del gasto en pensiones estimado en 2,9 puntos del PIB en 2048. La reforma del sistema público de pensiones aprobada en 2011 contiene como medidas principales la elevación gradual entre 2013 y 2027 de la edad legal de jubilación en dos años, hasta los 67; el reconocimiento de las carreras de cotización largas, de forma que sea posible la jubilación a los 65 años con el 100% de la pensión cuando se acredite un periodo de cotización de 38 años y medio; el incremento de los incentivos para la prolongación voluntaria de la vida laboral más allá de la edad legal de jubilación; y la utilización para el cálculo de la base reguladora de las bases de cotización de los últimos 25 años previos a la jubilación, frente a los 15 previos a la reforma. En 2013 se profundizó en la reforma de 2011 retrasando la edad de acceso a la jubilación anticipada. Para la jubilación involuntaria (derivada del cese en el trabajo por causa no imputable a la libre voluntad del trabajador), la edad aumenta entre 2013 y 2027 de los 61 a los 63 años y se exigen 33 años de cotizaciones (como antes de la reforma). Para la jubilación voluntaria, se prevé un aumento progresivo de la edad entre 2013 y 2027 de los 63 a los 65 años, y se exige un periodo contributivo de 35 años (antes 33 años). También se restringe el acceso a la jubilación anticipada parcial, aumentando la edad mínima de los 61 a los 63 años para carreras largas (36,5 años o más) y de los 61 a los 65 para carreras medias (entre 33 y 36,5 años). Dichas reformas paramétricas suponen un cambio profundo en el funcionamiento del sistema e implican una contención del gasto considerable a futuro, de unos 3,5 p.p.

La entrada en vigor del factor de sostenibilidad en 2023 contendría el gasto en 0,6 puntos del PIB. El factor de sostenibilidad fue definido en la reforma de 2013 como un mecanismo de mantenimiento de la contributividad del sistema para cohortes de jubilados con distintas esperanzas de vida. En principio debía aplicarse en 2019, pero posteriormente se acordó retrasar su implementación hasta 2023. El factor afecta exclusivamente a las pensiones de jubilación que causen alta, ajustando su cuantía a los cambios observados desde 2012 en la esperanza de vida a los 67 años según las tablas de mortalidad de la población pensionista. Nótese que dichas tablas no han sido publicadas por la Administración de la Seguridad Social, por lo que en este ejercicio se usan como aproximación las tablas de mortalidad del INE.

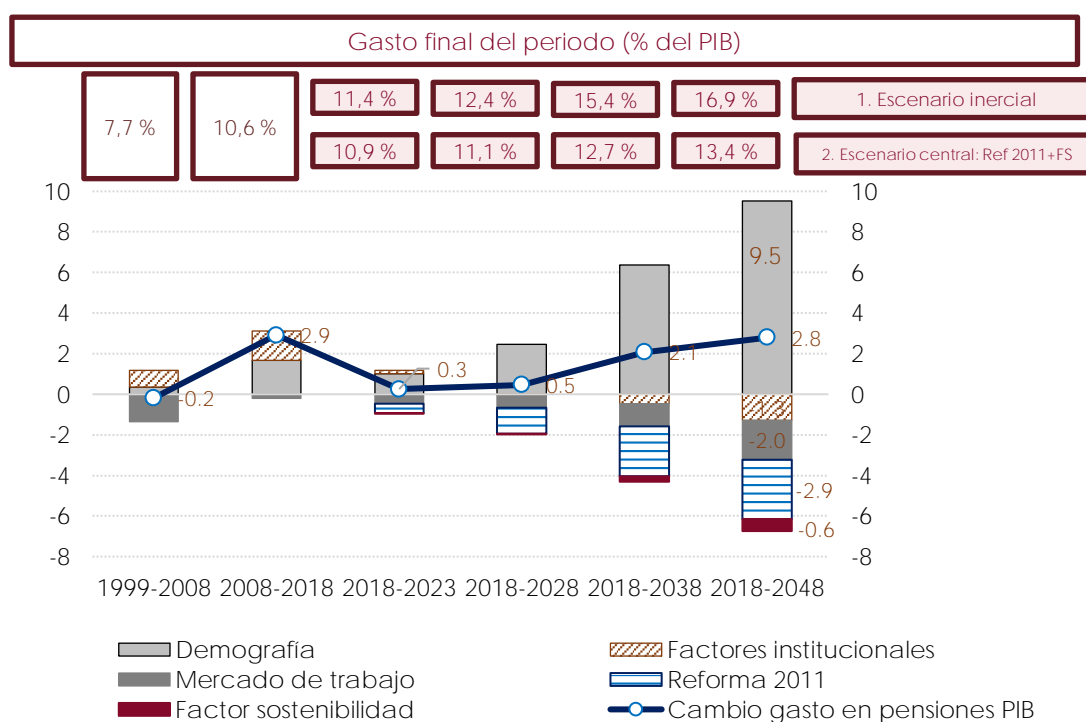
---

<sup>29</sup> Si bien aún no se han establecido los mecanismos exactos para determinarlo.

La implementación del factor de sostenibilidad implica una contención adicional del gasto de 0,6 p.p. hasta 2048.

En suma, el escenario central de la AIReF asume un incremento del gasto en pensiones de 2,8 puntos del PIB en 2048, alcanzándose un 13,4% del PIB. A modo de resumen, el gasto en el escenario central sube 2,8 puntos porcentuales en el escenario central desarrollado por la AIReF. Esta evolución obedece a dos fuerzas opuestas. Por un lado, la fuerte presión al alza de los factores demográficos y por otro, el efecto compensador conjunto de la evolución del mercado de trabajo y de las reformas del 2011 y del factor de sostenibilidad aprobado en 2013, como puede verse en el Gráfico 21.

GRÁFICO 21. ESCENARIO CENTRAL: EXPLICACIÓN DEL INCREMENTO DEL GASTO EN PENSIONES EN UN ESCENARIO INERCIAL CON REFORMAS



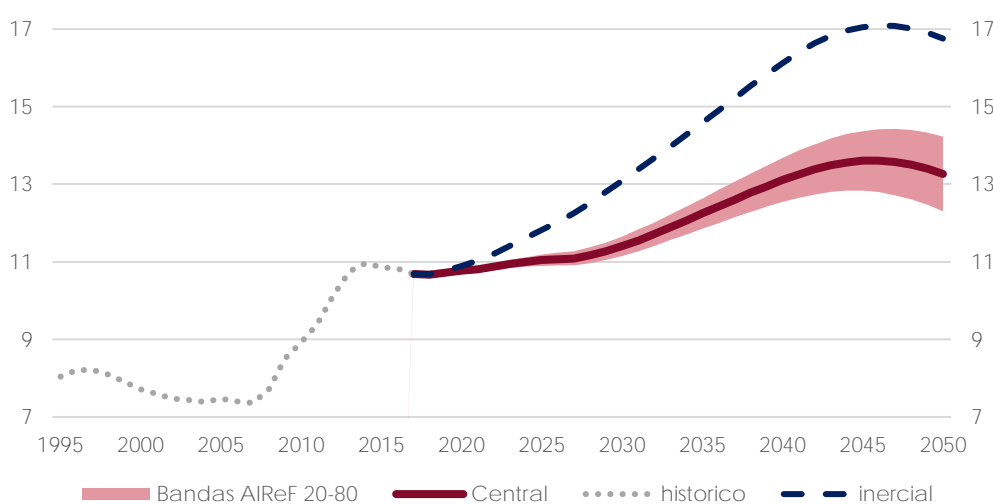
Fuente: valores históricos de INE y Seguridad Social y supuestos 2018-2048 de AIReF

### 3.4. Previsiones: principales resultados

La evolución del gasto en pensiones sobre el PIB en el escenario central de la AIReF es moderada hasta los años 30, para acelerarse a partir de entonces hasta alcanzar el 13,4% del PIB en 2048, con un intervalo de confianza que lo sitúa entre el 12,6% y el 14,3% del PIB. Siguiendo la contribución de sus principales determinantes, la evolución prevista del gasto en pensiones es moderada hasta 2028 (ver Gráfico 22). A partir de ese momento, se aceleraría

el crecimiento del gasto en pensiones por la jubilación de la generación del baby boom, estabilizándose a partir de mediados de los años 40. Esta evolución supone un crecimiento anual promedio del gasto en pensiones de 4,2%, derivado de un incremento promedio anual del número de pensiones de 1,5% y de la pensión media en un 2,6%. A su vez, el crecimiento de la pensión media se explica por la evolución del efecto sustitución y una revalorización media anual en línea con el IPC del 1,8%. Este crecimiento del gasto en pensiones se ve parcialmente compensado a través de un efecto denominador significativo, gracias a un medio del PIB del 1,6% en términos reales y 3,4% en términos nominales.

GRÁFICO 22. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN PENSIONES

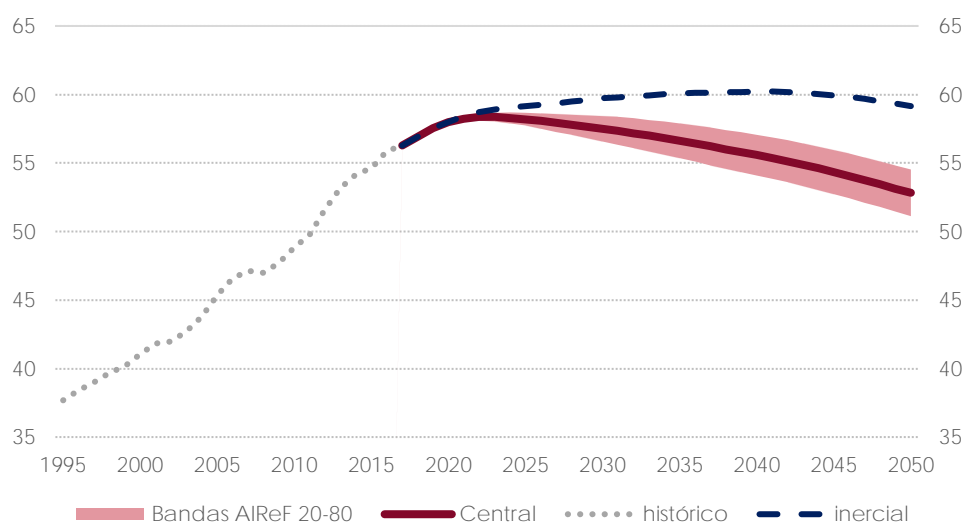


Fuente: valores históricos de INE y Seguridad Social y supuestos 2018-2048 de AIReF

La tasa de cobertura, definida como la pensión media sobre el salario medio, presenta un perfil ligeramente descendente desde valores del 57% hasta alcanzar el 53% en 2048. La tasa de cobertura puede tomarse como una aproximación en términos medios a la suficiencia del sistema de pensiones interpretada como la medida en que las pensiones cumplen su función de garantizar un nivel de vida adecuado y acorde con el de los asalariados. Desde una perspectiva histórica, la tasa de cobertura ha venido creciendo de manera sostenida en los últimos 30 años, resultado de un mercado laboral más maduro con carreras de cotización más completas y de la propia parametrización del sistema. Una vez agotado el primer efecto y contenido el de la parametrización por las reformas de 2011 y el factor de sostenibilidad, la tendencia sería de reducción de la tasa de cobertura, aunque de forma muy progresiva, hasta un nivel similar al alcanzado en 2013 (ver Gráfico 23).



GRÁFICO 23. EVOLUCIÓN DE LA TASA DE COBERTURA (PENSIÓN MEDIA SOBRE SALARIO MEDIO)



Fuente: valores históricos de INE y Seguridad Social y supuestos 2018-2048 de AIReF

### 3.5. Previsiones: ejercicios de sensibilidad

Más allá de valorar la incertidumbre inherente a las previsiones de las variables consideradas, puede realizarse un ejercicio de sensibilidad para valorar el impacto de cambios en los principales supuestos. Para completar el análisis realizado, se ha realizado un ejercicio de sensibilidad del gasto ante cambios en sus principales supuestos. Este ejercicio proporciona una aproximación al impacto de políticas orientadas a afectar a los determinantes del gasto. De esta forma, un incremento de los flujos migratorios medios de 50.000 personas supondría al final del periodo 4 décimas menos de gasto en pensiones sobre el PIB (ver cuadro 2). El incremento de la fecundidad también supondría un menor gasto en pensiones sobre el PIB (1 décima por cada 0,1 hijos por mujer adicionales en 2048), mientras que el aumento de la esperanza de vida lo elevaría (1 décima por cada 3,4 años adicionales en 2048). Un mayor crecimiento de la productividad afectaría positivamente a la contención del gasto (3 décimas menos de gasto por cada 2 décimas adicionales de crecimiento de la productividad promedio). En el mismo sentido actuarían mejoras en la contribución del mercado de trabajo a través de una mayor tasa de actividad (2 décimas por cada 2 p.p. adicionales de actividad a final del horizonte) como un menor desempleo (3 décimas por cada 2,5 p.p. menos de paro en 2048).

CUADRO 2. SENSIBILIDAD DEL GASTO EN PENSIONES A CAMBIOS EN LOS PRINCIPALES FACTORES

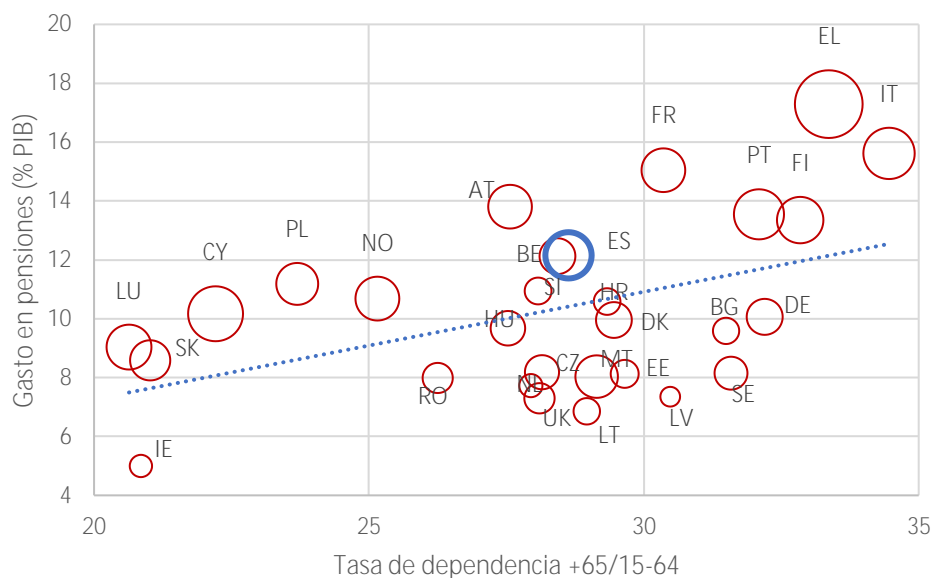
|  | Gasto en pensiones |      |      |
|--|--------------------|------|------|
|  | 2017               | 2033 | 2048 |
| Gasto sobre PIB                            | 10,6               | 11,8 | 13,4 |
| Δ Inmigración neta + 50.000 anual 2018-50  |                    | -    | -0,4 |
| Δ Fecundidad + 0,1 hijos por mujer en 2050 |                    | -    | -0,1 |
| Δ Esp. Vida + 3,4 años en 2050             |                    | -    | 0,1  |
| Δ Productividad +0,2 p.p. en 2018-2050     |                    | -0,2 | -0,3 |
| Δ Actividad +2 p.p. 2050                   |                    | -0,1 | -0,2 |
| ↓ Paro -2,5 pp en 2050                     |                    | -0,1 | -0,3 |

Fuente: valores históricos de INE y Seguridad Social y supuestos 2018-2048 de AIReF

### 3.6. Previsiones: comparativa internacional

Atendiendo a una comparativa a nivel europeo, España se sitúa entre los países que gastan en pensiones por encima de lo que implica su tasa de dependencia, derivado de su tasa de cobertura, comparativamente alta. Existe una relación positiva entre el grado de envejecimiento poblacional y el gasto en pensiones sobre PIB, como puede verse en el gráfico 24. En el caso de España, se encuentra por encima de la línea de tendencia, con una tasa de cobertura por encima de la media (tamaño de las burbujas).

GRÁFICO 24. GASTO EN PENSIONES Y ENVEJECIMIENTO, 2016



Fuente: Eurostat

El escenario central de gasto para 2048 se situaría por debajo de lo que implica la previsión de envejecimiento, manteniéndose la tasa de cobertura. Un ejercicio estilizado permite derivar el gasto en pensiones que le correspondería a España en 2048 de acuerdo a su pirámide poblacional prevista a partir de la relación entre ambas derivada del gráfico anterior<sup>30</sup>. El gasto en 2048 se situaría ligeramente por encima del 20% del PIB. Sin embargo, tanto los factores institucionales como la evolución prevista del mercado de trabajo sitúan a España en 2048 muy por debajo, en el 13,4% del PIB, manteniendo la tasa de cobertura, en una situación similar a la que gozan los Países Bajos o Suecia hoy en día.

---

<sup>30</sup> Ecuación que define la recta de regresión punteada.



# 4 CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

## 4.1. Conclusiones

En base a su análisis, la AIReF constata la existencia de un déficit estructural en la Administración de la Seguridad Social y, como consecuencia de ello, publica esta Opinión dirigida al Gobierno. El diagnóstico derivado de las previsiones del gasto en pensiones apunta a la existencia, en ausencia de medidas adicionales, de una situación de déficit estructural para las Administraciones de la Seguridad Social

En su diagnóstico, la AIReF diferencia entre distintos horizontes temporales, para favorecer la toma de decisiones de política económica, tanto a corto (próximos 5 años) como a medio-largo plazo (próximos 30 años). El problema de corto plazo se corresponde con el déficit presente del sistema y tiene un origen esencialmente vinculado al ciclo económico, a la crisis, y a la incapacidad institucional del sistema para adaptarse en el corto plazo a la insuficiencia de recursos provocada por el desplome de las cotizaciones. A largo plazo, la AIReF identifica un reto para la sostenibilidad de la Seguridad Social derivado del aumento del gasto en pensiones asociado al envejecimiento poblacional, que empezará a ser significativo a partir de los años 30, con la jubilación de los *baby boomers*, como puede verse en el Cuadro 3.

En base a su análisis y diagnóstico, la AIReF realiza propuestas de mejora de la sostenibilidad de la Seguridad Social, tanto a corto plazo para cerrar el déficit estructural como para afrontar el reto demográfico de largo plazo. Estas propuestas, así como las previsiones realizadas por la AIReF deben entenderse como un input informado que ayude a la toma de decisiones en el marco del diálogo social, a través del Pacto de Toledo

CUADRO 3. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN PENSIONES A DIFERENTES HORIZONTES TEMPORALES

| Escenario | Año  | Gasto (% del PIB) |         | Tasa de cobertura | Aumento del gasto |
|-----------|------|-------------------|---------|-------------------|-------------------|
|           |      | Valor             | Rango   |                   | (% PIB)           |
| Inercial  | 2048 | 16,9              |         | 60                | 6,3               |
| Central   | 2018 | 10,6              |         | 57                |                   |
|           | 2023 | 10,9              | +/- 0   | 58                | 0,3               |
|           | 2028 | 11,1              | +/- 0,1 | 58                | 0,5               |
|           | 2038 | 12,7              | +/- 0,4 | 56                | 2,1               |
|           | 2048 | 13,4              | +/- 0,8 | 53                | 2,8               |

Fuente: valores históricos de INE y Seguridad Social y supuestos 2018-2048 de AIReF

## 4.2. Propuesta de reforma a corto plazo

En el corto plazo, la AIReF considera factible cerrar el déficit estructural existente en la Seguridad Social, mediante la asunción por parte del Estado de determinados gastos que ahora soportan las cotizaciones. El déficit estructural identificado en el corto plazo supone un riesgo limitado para la sostenibilidad de la Seguridad Social ya que debe verse en el contexto del conjunto de las Administraciones Públicas. Es factible cerrar el déficit mediante el traspaso de recursos desde otras partes de la administración, reduciendo la incertidumbre respecto a la sostenibilidad del Sistema, que genera distorsiones en la toma de decisiones de los agentes económicos, tanto en los pensionistas como en los cotizantes, llevando a niveles de consumo sub-óptimos y a una desafección generalizada con el funcionamiento del sistema. El traspaso del déficit de una administración a otra puede realizarse en la medida en que el Estado asuma la financiación de determinados gastos del Sistema de Seguridad Social que ahora soportan las cotizaciones.

El déficit de la seguridad en el corto plazo tiene su origen en buena medida en la gravedad de la crisis iniciada en 2008 y su incidencia sobre el empleo, lo que provocó un desplome de las cotizaciones sociales mientras que las pensiones, indexadas al IPC continuaban aumentando al mismo ritmo. La incapacidad del Sistema de Seguridad Social de adaptar sus ingresos a esta realidad provocó la acumulación de importantes déficits que no han sido subsanados y que se han revelado como estructurales una vez cerrado el ciclo. Esa situación ha de ser separada de los problemas de largo plazo del sistema de pensiones, que vienen determinados por la demografía y que no son esencialmente diferentes en España que en el resto de los países de nuestro entorno.

Situar el déficit en aquella parte de la administración que dispone de herramientas para solucionarlo y el visualizarlo como un problema del conjunto de las AAPP y no como algo inherente a la Seguridad Social evitaría la adopción de decisiones por las distintas administraciones de manera descoordinada y que resulten incoherentes entre sí como pueden ser bajadas de impuestos o aumento del gasto en partes de la administración que aparecen como excedentarias por separado. La diferenciación presupuestaria entre subsectores de la administración tiene sentido en aquella medida en que se corresponda con una autonomía real de cada uno de ellos para gestionar ingresos y gastos. Cuando no sea así, la demarcación resultará artificial y conducirá a decisiones de política económica subóptimas. El traspaso de las responsabilidades de gasto desde el Sistema de la Seguridad Social al Estado podría instrumentarse, entre otros, a través de dos mecanismos:

1. La elevación en términos relativos de la parte de las cotizaciones sociales destinadas a contingencias comunes (pago de pensiones) a costa de las asignadas al SEPE (pago por desempleo).

Una anomalía de nuestro sistema de cotizaciones sociales es el sesgo a favor de las cotizaciones por desempleo. De los casi 36 puntos de cotización, casi 8 puntos se destinan a las prestaciones de desempleo. Ello implica que la parte contributiva de las prestaciones pagadas por el SEPE esté siempre en superávit, incluso en los momentos de la crisis con mayor nivel de paro, y que, en el momento actual, el SEPE tenga globalmente un superávit de entorno a los 1.500 millones de euros.

En términos internacionales, la cotización por desempleo es comparativamente alta en España y se ha mantenido estable con independencia de la evolución de la economía. Frente a un promedio del 3,8% en países de nuestro entorno,<sup>31</sup> la cotización por desempleo en España se situaría en el 7,05% para contratos indefinidos y en el 8,30% para temporales. Este nivel se ha mantenido estable con independencia del momento cíclico y la evolución secular. Además, la demografía prevista hará que el peso de la contingencia de desempleo pierda importancia respecto a las vinculadas al envejecimiento.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Promedio de Francia, Austria, Grecia, Holanda, Alemania, Suecia, Finlandia e Italia.

<sup>32</sup> En el futuro es previsible un menor peso de la prestación por desempleo frente a las prestaciones vinculadas al envejecimiento demográfico como la jubilación.

Una opción de reforma a corto plazo consistiría en articular la cobertura del déficit del Sistema de Seguridad Social aumentando el tipo de cotización por contingencias comunes y bajando el tipo de cotización de desempleo. En la práctica, la eliminación del sesgo a favor de las cotizaciones por desempleo puede suponer una solución al déficit estructural de la Seguridad Social. Esta reforma se implementaría mediante un aumento del tipo actual de cotización por contingencias comunes (28,30% en el Régimen General) compensado con una reducción del tipo de cotización por desempleo<sup>33</sup>. Cada punto de cotización por desempleo supone aproximadamente 3.000 millones de recaudación<sup>34</sup>, por lo que, para obtener 10.400 millones de euros, habría que trasladar 3,5 puntos. Este cambio se justifica claramente mediante el establecimiento de un sistema análogo al del Sistema de Seguridad Social, de forma que las cotizaciones por desempleo financiarían las prestaciones contributivas (11.000 millones), mientras que las prestaciones no contributivas (6.400 millones) y las bonificaciones (2.300 millones) serían financiadas de forma permanente por el Estado. El Sistema de Seguridad Social quedaría en equilibrio mientras que el SEPE pasaría a tener un déficit de 9.000 millones de euros que sería financiado con transferencias de la Administración Central, como ha venido sucediendo en los últimos años. Esta propuesta tiene la ventaja de que podría revisarse cada año, traspasando parte de la cotización de una a otra contingencia, sin que la economía real se viera afectada en la medida en que la cuota total no cambiaría.<sup>3536</sup>

Un traspaso de determinados gastos de la Seguridad Social, hasta hora financiados con cotizaciones contributivas. Adicionalmente, el déficit de la Seguridad Social terminaría de cerrarse a través de la financiación por parte de la Administración Central de determinados

---

<sup>33</sup> Dado que algunos regímenes, señaladamente los Autónomos, no cotizan por la contingencia de desempleo, en ellos no debería subir el tipo de contingencias comunes o asumir un incremento neto de la recaudación. El cálculo se ha hecho exclusivamente con los regímenes que tienen la contingencia cubierta.

<sup>34</sup> El cambio en el tipo debería producirse dentro de la misma cuota (de cuota patronal a cuota patronal, por ejemplo) para que fuera realmente neutro y no afectara al reparto de cargas entre trabajador y empresa.

<sup>35</sup> Dado que algunos regímenes, señaladamente los Autónomos, no cotizan por la contingencia de desempleo, en ellos no debería subir el tipo de contingencias comunes o asumir un incremento neto de la recaudación. El cálculo se ha hecho exclusivamente con los regímenes que tienen la contingencia cubierta.

<sup>36</sup> El cambio en el tipo debería producirse dentro de la misma cuota (de cuota patronal a cuota patronal, por ejemplo) para que fuera realmente neutro y no afectara al reparto de cargas entre trabajador y empresa.



gastos de la Seguridad Social. En este caso, se establecería un sistema permanente de financiación de los gastos de funcionamiento de la Seguridad Social (unos 4.000 millones), de determinadas medidas de fomento del empleo y de reducción temporal de cotizaciones (unos 2.000 millones) y de subvenciones implícitas a regímenes especiales (unos 1.000 millones actualmente) que estarían siempre cubiertos por una transferencia del Estado.

De esta forma, se eliminaría el déficit actual de la Seguridad Social de unos 17.400 millones y la propuesta podría concretarse mediante una modificación de la Ley de Presupuestos Generales del Estado y un cambio en la Ley General de Seguridad Social (LGSS). La suma de las dos reformas propuestas supone una eliminación completa del déficit de la Seguridad Social, **cuantificado en 17.400M€, de los cuales** unos 10.400 millones procederían del aumento de las cotizaciones por contingencias comunes y unos 7.000 de transferencias del Estado para cubrir otros gastos. La propuesta de reforma podría concretarse con mínimos cambios legislativos. Los tipos de cotización fijados para las diferentes contingencias y regímenes de seguridad social se regulan anualmente en la Ley de Presupuestos Generales del Estado y se concretan con mayor detalle en la orden anual que desarrolla las normas legales de cotización a la Seguridad Social, desempleo, protección por cese de actividad, Fondo de Garantía Salarial y formación profesional. Respecto a la financiación de determinados gastos por el Presupuesto General del Estado, ésta debería llevarse a cabo mediante modificación de la LGSS.<sup>37</sup>

En definitiva, en base a su análisis y diagnóstico de la situación a corto plazo, la AIReF propone:

*Que se cierre el déficit estructural existente en la Seguridad Social, a través del traspaso de responsabilidades de gasto desde el Sistema de la Seguridad Social al Estado, mediante:*

- a. La elevación en términos relativos de las cotizaciones destinadas a contingencias comunes (pago de pensiones) a costa de las asignadas al SEPE (pago por desempleo)*
- b. La asunción por parte del Estado de determinados gastos que ahora soportan las cotizaciones, como son los gastos de funcionamiento de la Seguridad Social, determinadas medidas*

---

<sup>37</sup> No obstante, como antecedente de transferencia de Estado no destinada financiar prestaciones no contributivas, la ley de PGE para 2018 incluyó una transferencia del Estado al Sistema de Seguridad Social en concepto de transferencia para apoyar su equilibrio presupuestario.

*de fomento del empleo y de reducción temporal de cotizaciones, las prestaciones por maternidad y paternidad y las de subvenciones implícitas a regímenes especiales*

### 4.3. Propuesta de reforma a largo plazo

En el largo plazo, para hacer frente al incremento del gasto en pensiones, la solución debe ser factible, creíble y consistente intertemporalmente. Más allá de consideraciones normativas relacionadas con la imposición de medidas de ingresos adicionales o de reducción de otros gastos del sector público, cabe explorar el margen existente para la contención del gasto en pensiones.<sup>38</sup> La economía política de cualquier reforma orientada a contener el gasto en pensiones debe llevar a una consideración previa de factibilidad y consistencia intertemporal, es decir, la decisión sobre el futuro que adoptemos hoy debe ser también la que adoptaríamos una vez llegados a ese momento. De acuerdo con las estimaciones de la AIR<sup>CF</sup>, la aplicación del IRP en ausencia de medidas de incremento de ingresos, hubiera supuesto una revalorización del 0,25% durante todo el periodo de referencia. Esto hubiera contenido el gasto en 2,1 puntos del PIB adicionales, reduciendo el gasto en pensiones en el escenario central hasta el 11,3% desde el 13,4%. No obstante, esta contención sería a costa de una reducción de 9 puntos de la tasa de cobertura de las pensiones. En este sentido, el ajuste del gasto vía la cuasi-congelación de las prestaciones se ha revelado como una estrategia de contención del gasto no sostenible políticamente. Por otro lado, existen propuestas de revalorización complementarias al IPC que permiten mantener el poder adquisitivo de los pensionistas, como el crecimiento del PIB, de los ingresos del Estado o de las cotizaciones sociales. La Comisión del Pacto de Toledo debe aún perfilar cuál ha de ser la regla a aplicar a partir de 2020.<sup>39</sup>

A largo plazo, la profundización en las reformas paramétricas del sistema supone una vía creíble para mejorar su sostenibilidad, minimizando su impacto en la suficiencia. Una comparativa internacional refleja que España aún tiene recorrido para reforzar la sostenibilidad del sistema de pensiones modificando algunos de sus parámetros fundamentales (“parametrización

---

<sup>38</sup> Cualquier medida de ingresos adicionales, ya sea a través de mayores cotizaciones o de las principales figuras impositivas debe tener en cuenta a su vez el impacto sobre la demanda interna, tanto a través del comportamiento de los hogares como de las empresas, demandantes de empleo. Desde el punto del gasto del Estado, es necesario también considerar el margen existente para reducir otras partidas de gasto del Estado que compensen la subida de la partida de las pensiones, que parece ser limitado.

<sup>39</sup> Ver Weaver (2003) y Bosworth y Weaver (2011).

del sistema"). Además, las reformas que afectan a los parámetros empleados para el cálculo de la pensión inicial pueden ser implementadas de forma gradual, suavizando su impacto. Además, su efecto resulta predecible a nivel individual para los futuros pensionistas, por lo que pueden ajustar sus expectativas y adaptar sus decisiones de ahorro y consumo a la nueva situación en un margen razonable de tiempo, tanto antes como después de la jubilación, aumentando la certidumbre y la confianza en el sistema al ponerlo sobre una vía de sostenibilidad creíble. Por último, cualquier reforma acordada debería contar con el máximo consenso político y social

La AIReF presenta una simulación orientada a mejorar la sostenibilidad sin afectar a la suficiencia. Para ello se propone profundizar en dos aspectos de la reforma de 2011, un retraso en la edad efectiva de jubilación y una ampliación del período de la carrera de cotización. La profundización en la reforma de 2011, que modificó parámetros tales como la edad, la carrera de cotización a considerar o las reducciones de la pensión por acceso a la jubilación anticipada, puede suponer un compromiso adecuado de mejora de la sostenibilidad sin dañar la suficiencia del sistema, definida a través de la tasa de cobertura como la adecuación de la pensión a las necesidades de los pensionistas (ratio entre la pensión media y el salario medio). En concreto, el efecto combinado de un aumento en la edad efectiva de salida del mercado de trabajo y un aumento de la carrera de cotización puede suponer un factor adicional de contención del gasto en el largo plazo, sin por ello afectar a la suficiencia del sistema.

En este sentido, la propuesta de la AIReF se centra en dos componentes,.

1. Retrasar la edad efectiva de jubilación 1 año. La edad de jubilación efectiva en 2018 en España se sitúa en 62,7 años frente a una edad legal ligeramente superior a los 65 años. En 2027, se prevé que alcance 64,5 años, a la finalización del periodo transitorio incluido en la reforma de 2011, con una edad legal fijada en 67 años. Existe una correspondencia imperfecta entre la edad legal y la edad efectiva, como se puede observar en el cuadro 4, ya que existen numerosas situaciones de acceso a la jubilación antes de la edad legal. Por lo tanto, es posible llegar a un aumento de edad efectiva mediante distintas vías que no impliquen necesariamente un aumento generalizado de la edad legal. En el ejercicio realizado, se simula un aumento de 1 año en la edad efectiva, desde los 64,5 años en 2027 hasta 65,5 en 2048. Esta medida supondría una contención adicional del gasto de entre 0,4 p.p y 1,2 p.p. en 2048 y una ligera mejora de entre 1 p.p. y 3 p.p. de la tasa de cobertura respecto al escenario central. Esta

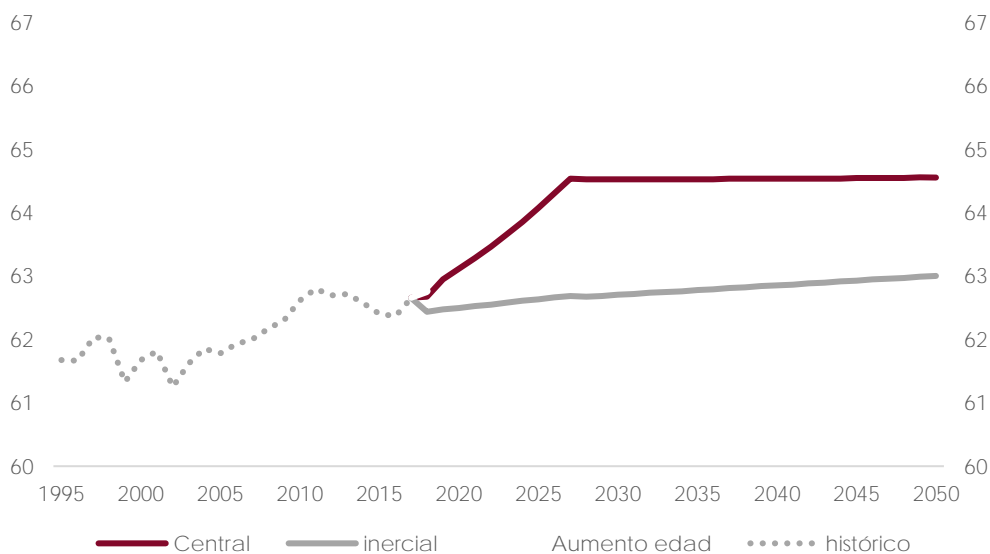
modificación estaría en línea con las tendencias de los países de nuestro entorno (cuadro 4).

CUADRO 4. ALTAS DE JUBILACIÓN POR EDAD

| Altas jubilación 2018    | Altas   |        |
|--------------------------|---------|--------|
|                          | Edad    | Número |
| Antes de 65 años         | 142.688 | 46%    |
| Edad ordinaria 65 años   | 67.060  | 21%    |
| Edad ordinaria 65,5 años | 74.003  | 24%    |
| Retrasan edad jubilación | 27.233  | 9%     |

Fuente: Secretaría de Estado de Seguridad Social

GRÁFICO 25. EDAD EFECTIVA DE SALIDA DEL MERCADO DE TRABAJO (AMBOS SEXOS)



Fuente: valores históricos de OCDE, supuestos 2018-2050 de AIReF

CUADRO 5. COMPARATIVA INTERNACIONAL DE EDAD DE JUBILACIÓN

|                       | Edad efectiva de salida del mercado de trabajo 2016 | Edad legal de jubilación (edad jubilación anticipada) |           |         |         |
|-----------------------|---|---|-----------|---------|---------|
|                       |   | 2016  | 2020      | 2040    | 2060    |
| España 2016           | 62,4  | 65 (63)   | 65.8 (63) | 67 (63) | 67 (63) |
| España 2048 (Central) | 64,6  |   |           |         |         |

|                            |      |             |           |             |         |
|----------------------------|------|-------------|-----------|-------------|---------|
| España 2048 (Aumento Edad) | 65,9 |             |           |             |         |
| Alemania                   | 63,2 | 65.3 (63)   | 65.8 (63) | 67 (63)     | 67 (63) |
| Francia                    | 60,2 | 65.8 (60.8) | 67 (62)   | 67 (62)     | 67 (62) |
| Italia                     | 61,7 | 66.3        | 66.8      | 68.4 (65.4) | 70 (67) |
| Suecia                     | 65,2 | 67 (61)     | 67 (61)   | 67 (61)     | 67 (61) |
| Reino Unido                | 63,9 | 65 (65)     | 66 (66)   | 66,7 (66,7) | 68 (68) |

Fuente: OCDE (edad de salida) y Comisión Europea (edad de jubilación)

2. Aumentar la carrera de cotización considerada para el cómputo de la pensión desde los 25 años del escenario central hasta los 35 años en 2027 contendría el gasto en pensiones en 0,5 p.p. de PIB en 2048. La evidencia internacional muestra que existe recorrido en el aumento de la carrera de cotización, comparativamente baja. La tasa de cobertura se reduciría en 2 puntos respecto al escenario central. Diversas reformas incluidas las de 2011 han ido ampliando el número de años considerados para el cálculo de la base reguladora de la pensión. Esta medida reforzaría la contributividad del sistema e incentivaría las cotizaciones a lo largo de toda la vida laboral. Esto último resulta especialmente relevante cuando existe margen para decidir la base de cotización como en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos. Por otro lado, una revisión de los sistemas de nuestro entorno permite apreciar que la consideración de toda la carrera laboral es el supuesto más habitual (cuadro 5). El cálculo del efecto de ampliar la carrera de cotización a toda la vida laboral exigiría utilizar datos que a día de hoy solo están a disposición de las Administraciones de la Seguridad Social por lo que el efecto de esta medida no ha podido ser simulado.

CUADRO 6. COMPARATIVA INTERNACIONAL DE PERIODO DE CÓMPUTO PARA CALCULAR LA PENSIÓN

|          | Periodo de referencia empleado para calcular la pensión |
|----------|---|
| España   | Últimos 25 años (2022)                                  |
| Alemania | Carrera completa  |
| Francia  | Los mejores 25 años                                     |
| Italia   | Carrera completa  |
| Holanda  | Años de residencia                                      |
| Portugal | Últimos 40 años   |

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Suecia                   | Carrera completa |
| Reino Unido              | Años cotizados   |
| Fuente: Comisión Europea |                  |

La combinación de ambas medidas contendría el gasto en pensiones sobre el PIB entre 0,8p.p. y 1,6p.p. en 2048, dejando la tasa de cobertura en un rango de entre 53% y 55%. Ambas medidas pueden combinarse en distinto grado para alcanzar el nivel deseado de contención del gasto y de suficiencia del sistema. En el Cuadro 7 puede observarse el impacto final respecto al escenario central considerado, donde el gasto en pensiones sobre PIB acabaría en el 12,6%, 2 p.p. por encima del nivel de 2017. Estas reformas, una vez solventado el déficit a corto plazo, pueden abordarse de manera conjunta y procurando alcanzar el consenso político y social más amplio posible.

En definitiva, en base a su análisis y diagnóstico del reto existente a largo plazo, la AIR<sup>EF</sup> propone:

*Adoptar medidas que refuercen la sostenibilidad, equidad y suficiencia del sistema, mediante, entre otros:*

- a. *La profundización en la reforma paramétrica del sistema de jubilación iniciada en 2011, mediante una combinación de medidas:*
  - *Modificar los requisitos de acceso a la pensión (anticipada y ordinaria) para fomentar el aumento de la edad efectiva de jubilación*
  - *El aumento de la carrera de cómputo de la pensión más allá de los 25 años*
- b. *Que se reorienten las prestaciones de incapacidad para aprovechar mejor la capacidad laboral de los individuos*

CUADRO 7. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN PENSIONES A DIFERENTES HORIZONTES TEMPORALES

| Escenario              | Año  | Gasto (% del PIB) |       | Tasa de cobertura | Déficit | Impacto deuda |
|------------------------|------|-------------------|-------|-------------------|---------|---------------|
|                        |      | Valor             | Rango |                   | % PIB   | % PIB         |
| Inercial               | 2048 | 16,9              |       | 60                | 6,4     | 112,3         |
| Central                | 2018 | 10,6              |       | 57                |         |               |
|                        | 2023 | 10,9              | +/- 0 | 58                | 0,4     | 2,4           |
|                        | 2028 | 11,1              | +/- 0 | 58                | 0,6     | 4,8           |
|                        | 2038 | 12,7              | +/- 0 | 56                | 2,2     | 19,2          |
|                        | 2048 | 13,4              | +/- 0 | 53                | 2,9     | 48,7          |
| Aumento de edad (1)    | 2048 | 12,8              |       | 55                | 2,3     | 31,3          |
| Aumento carrera (2)    | 2048 | 12,9              |       | 51                | 2,4     | 41,4          |
| Ref paramétricas (1+2) | 2048 | 12,5              |       | 54                | 2,0     | 26,5          |
| Revalorización 0,25%   | 2048 | 11,3              |       | 45                | 0,8     | 5,8           |

#### 4.4. Sugerencia de buena práctica

Hay margen para mejorar la transparencia sobre la evaluación del gobierno acerca de la salud financiera del sistema. La hipotética supresión del índice de revalorización de las pensiones no debe diluir las obligaciones de información y previsión de la Seguridad Social, en particular, las contenidas en la Ley General de Seguridad Social respecto al IRP y al factor de sostenibilidad. Así, entre sus obligaciones de información, el gobierno debería continuar realizando y publicando previsiones oficiales a medio y largo plazo de los ingresos y gastos del sistema de pensiones (artículo 55), publicar las tablas de mortalidad de la población pensionista para el cálculo del factor de sostenibilidad (artículo 211) y elaborar cuanto antes un informe sobre el impacto de las reformas de 2013 en la adecuación y suficiencia del sistema de Seguridad Social (disposición adicional vigésimo segunda).

Por ello, la AIReF resalta como sugerencia de buena práctica:

Reforzar las obligaciones de información de la administración de la Seguridad Social sobre la situación financiera del sistema y sobre el impacto a corto y largo plazo de las reformas.

## Bibliografía

AIReF (2018), "Previsiones demográficas: una visión integrada", Documento especial 2018/1

Alesina, A., Miano, A. and Stantcheva, S. (2018), "Immigration and Redistribution", NBER Working Paper No. 24733, Junio 2018

Ariza, A., De la Rica, S., and Ugidos, A. (2003). "The effect of flexibility in working hours on fertility: A comparative analysis of selected European countries," DFAEII Working Papers 2003-08, University of the Basque Country - Department of Foundations of Economic Analysis II

Becker, G. (1981), A Treatise on the Family, National Bureau of Economic Research, Inc.

Auer, W. and Danzer, N. (2016). "Fixed-Term Employment and Fertility: Evidence from German Micro Data," CESifo Economic Studies, CESifo, vol. 62(4), pages 595-623.

Bosworth, B. and Weaver, R.K., (2011), "Social Security on Auto-Pilot: International Experience with Automatic Stabilizer Mechanisms". Center for Retirement Research at Boston College Working Paper No. 2011-18.

Cohen, A. and Dehejia, R.H. and Romanov, D., (2007). Do Financial Incentives Affect Fertility? (December 2007). NBER Working Paper No. w13700.

Comisión Europea y Comité de Política Económica (2017), "The 2018 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies", European Economy Institutional Paper 065

Comisión Europea y Comité de Política Económica (2018), "The 2018 Ageing Report Economic and Budgetary Projections for the 27 EU Member States (2016-2070)", European Economy Institutional Paper 079

Conde-Ruiz, J.I., and González. C.I. (2012), "Reforma de pensiones 2011 en España: una primera valoración." Colección Estudios Económicos: 01-2012.

Hernández de Cos, P., Jimeno, J.F. and Ramos, R. (2017), "El sistema público de pensiones en España: situación actual, retos y alternativas de reforma."

de la Fuente, A., García, M.A. y Sánchez, A. (2017). "La salud financiera del sistema público de pensiones español. Análisis retrospectivo, proyecciones de largo plazo y factores de riesgo." FEDEA, Estudios sobre la Economía Española, no. 2017-04, Madrid.

de la Fuente, Angel, García Díaz, M.A. y Sánchez, A. (2018), "¿Hacia una nueva reforma de las pensiones? Notas para el Pacto de Toledo". No. 2018-09. FEDEA.

Díaz-Giménez, J. and Díaz-Saavedra, J. (2017), "The future of Spanish pensions." Journal of Pension Economics & Finance 16.2 : 233-265.



Fernández-Huertas, J., and López, G. (2018), "Predicting Spanish Emigration and Immigration". AIReF Working Paper 2018/6

Fernández-Kranz, D., and Lacuesta, A. (2009). "Mothers' Quest for Job Protection: Building the Nest or Breaking the Glass Ceiling? Evidence Using Spanish Longitudinal Data." IE Business School Working Paper.

FMI (2018), Spain: Selected Issues; IMF Country Report No. 17/320; August 8, 2017.

FMI, (2004), The IMF on Policies Responding to Demographic Change. *Population and Development Review*, vol. 30, no. 4, 2004, pp. 783–789.

Gustafsson, S. (2005). "Having Kids Later. Economic Analyses for Industrialized Countries," *Review of Economics of the Household*, Springer, vol. 3(1), pages 5-16, December

Klüsener, S., Neels, K. and Kreyenfeld, M. (2013), Family Policies and the Western European Fertility Divide: Insights from a Natural Experiment in Belgium. *Population and Development Review*, 39: 587-610

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2016a). Contabilidad Nacional de España. Base 2010.

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2016b). Cifras de población. Principales series desde 1971

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2016c). Contabilidad Nacional Trimestral de España. Base 2010

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2016d). Proyecciones de población 2016-2066

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018a). Proyecciones de población 2018-2068

Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018b). Encuesta de Población Activa desde 2002

Laroque, G. and Salanie, B. (2008), "Does Fertility Respond to Financial Incentives?". CESifo Working Paper Series No. 2339.

Milligan, K. (2005). Subsidizing the Stork: New Evidence on Tax Incentives and Fertility. *The Review of Economics and Statistics*, 87(3), 539-555.

Osés, A. and Quilis, E.M. (2018), "Introducing Uncertainty on Fertility and Survival in the Spanish Population Projections: A Monte Carlo Approach", AIReF Working Paper 2018/5.

Raute, A. (2019). "Can financial incentives reduce the baby gap? Evidence from a reform in maternity leave benefits," *Journal of Public Economics*, vol 169, pages 203-222.

Tabellini, M. (2018). "Gifts of the immigrants, woes of the natives: Lessons from the age of mass migration."

Weaver, R.K (2003), "The Politics Of Public Pension Reform," SSRN Electronic Journal. 10.2139/ssrn.1136874.

## Anexo I: Metodología de base de las proyecciones de población

La metodología seguida por AIReF para la elaboración de sus proyecciones demográficas combina el marco clásico del método de componentes con modelos probabilísticos específicos para los inputs principales de dicho método (fecundidad, supervivencia y migración). De esta manera, se dispone de la granularidad que proporciona el primero (e.g. desglose de la población por edad y sexo) con un planteamiento econométrico que permite generar escenarios probabilísticos e incorporar información económica relevante en las proyecciones. A continuación se describe de forma resumida esta metodología, encontrándose en AIReF (2018), Fernández-Huertas y López-Molina (2018) y Osés y Quilis (2018) una exposición más detallada.

### Fecundidad

El método de componentes requiere como input el valor esperado del número de hijos por mujer para cada edad simple. La modelización de las curvas de fecundidad se ha realizado en dos etapas. En la primera, se ha ajustado una curva paramétrica, para cada año, de la familia exponencial a los datos de fecundidad observados por cohortes, diferenciando entre extranjeras y españolas. Los tres parámetros de los que dependen estas curvas se pueden identificar con un factor de intensidad, otro que refleja la edad media a la maternidad y otro que mide la dispersión del número de hijos alrededor de esta edad media. Estos tres parámetros dan lugar a una forma acampanada, reflejo de la distribución efectiva de la fecundidad observada. Estas curvas y sus correspondientes parámetros se estiman para cada año desde el que se dispone de datos, dando lugar a un vector de series temporales para estos parámetros. Este vector es modelizado a través de un modelo multivariante que recoge tanto la interacción contemporánea entre intensidad, edad modal y dispersión como su dinámica (común e idiosincrásica). Este modelo, una vez estimado, permite, mediante simulación de Monte Carlo, proyectar los parámetros de forma estocástica, generando los correspondientes intervalos de confianza. Las trayectorias simuladas de los parámetros, insertadas en la fórmula de sección cruzada de la fertilidad, dan lugar a las proyecciones completas del número de hijos por mujer para cada edad simple y las correspondientes variables agregadas: número medio de hijos por mujer, edad modal, etc.

Como el horizonte de estas proyecciones es elevado, es especialmente conveniente identificar con la mayor claridad posible los elementos estructurales que determinan la dinámica de las curvas de fertilidad,

excluyendo elementos temporales transitorios. Una forma de llevar a cabo esa identificación consiste en añadir la información que se ha registrado en otros países sobre el mismo fenómeno demográfico. Este objetivo es el que da lugar a la segunda etapa del procedimiento, en la que se estima un modelo factorial para los países que forman parte del panel seleccionado, extrayendo los componentes principales que recogen la mayor parte del comportamiento agregado de la fecundidad de todos los países. De esta forma, se combina la información específica y muy detallada de un solo país (España) con la información agregada (número medio de hijos por mujer) de un panel de países europeos geográfica, cultural y económicamente afines.

En el caso del número medio de hijos por mujer, un modelo bifactorial presenta un buen ajuste muestral, siendo suficiente para recoger la mayor parte de la dinámica de las series. Estos dos factores tienen a su vez una interpretación bastante intuitiva, ya que el primero representa la dinámica general de la fecundidad agregada en todos los países de la muestra y su tendencia, mientras que el segundo refleja las diferencias entre los países nórdicos y los países del sur de Europa. El primer factor es que se ha utilizado para anclar el comportamiento de España a largo plazo, de manera que el número de hijos por mujer resultante de las proyecciones del modelo multivariante estimado para los distintos parámetros converge asintóticamente al valor previsto para este factor.

### Supervivencia

La metodología adoptada para la previsión de la esperanza es muy semejante a la empleada en el caso del número de hijos por mujer. Análogamente, se estima un modelo en dos etapas. En la primera, se estima una función paramétrica de tipo potencial que aproxima las curvas de supervivencia, definida como el suceso complementario de la mortalidad. Los parámetros de estas curvas a lo largo del tiempo se pueden interpretar como series temporales que se han modelizado y proyectado en el tiempo de forma conjunta mediante simulación de Monte Carlo. En una segunda etapa, se extraen los factores comunes de la mortalidad de un panel de países europeos y, al igual que para la fecundidad, se utiliza el primer factor común como ancla para condicionar las previsiones a largo plazo. Nuevamente, el fin último de este procedimiento bietápico consiste en incorporar, de una forma computacionalmente factible, elementos de convergencia económica y cultural a nivel internacional en la proyección de la supervivencia en España.

### Flujos migratorios

Las previsiones de inmigración de la AIReF descansan sobre un modelo gravitacional que estima los flujos bilaterales de migración para todos los países del mundo utilizando una muestra con una elevada cobertura temporal.

Los principales determinantes de la probabilidad de emigrar entre cada par de países que se han considerado en la previsión son los factores fijos (como la distancia geográfica o la similitud de lenguas, historias o culturas), la estructura demográfica de cada país, las condiciones económicas medidas a través del nivel de PIB per cápita y un efecto de red, aproximado por el número de inmigrantes nacidos en el país de origen y residentes en el país de destino. Las previsiones demográficas se obtienen de los escenarios demográficos de la ONU y las económicas del FMI. El planteamiento bilateral del modelo permite, mediante agregación, generar flujos esperados de inmigración y emigración de forma separada.

Estas proyecciones asumen, de forma implícita, el mantenimiento de las políticas migratorias que se han regido en el periodo de estimación. Finalmente, los intervalos de confianza asociados a las proyecciones se han obtenido mediante simulación por remuestreo de tipo bootstrap.

## Anexo II: Estimación de la incertidumbre relativa al entorno macroeconómico y mercado laboral

La estimación de la incertidumbre que rodea a la proyección de las variables macroeconómicas toma como punto de partida el comportamiento histórico de los shocks que han incidido sobre los mismo, encapsulado en su matriz de varianzas y covarianzas contemporánea. Técnicamente, se utiliza un modelo multivariante de series temporales para cuantificar dicha matriz y, mediante simulación de Monte Carlo, generar los percentiles que definen la incertidumbre a los distintos horizontes de predicción.

Las series que intervienen en este ejercicio son: la tasa de desempleo, la tasa de participación, el crecimiento de la productividad aparente del factor trabajo definida como la ratio entre el PIB (Producto Interior Bruto) y el número de puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo y la población de 16 años o más en términos EPA (Encuesta de Población Activa). La muestra utilizada está en frecuencia trimestral, disponible desde 1980 y la fuente de datos es la Base de Datos del modelo REMS (BDREMS).

El modelo multivariante de series temporales utilizado es un Vector Autorregresivo Bayesiano (BVAR). El prior utilizado, de tipo Minnesota (Litterman, 1984; Karlsson, 2015), está calibrado de forma muy poco restrictiva, con el fin de condicionar mínimamente la estimación de la variabilidad de los shocks. En particular, sobre la estimación de matriz de la covarianzas, que se realiza de forma conjunta, no se impone prior alguno. Finalmente, se realizan 10.000 simulaciones de Monte Carlo para calcular los percentiles que cuantifican la incertidumbre a los distintos horizontes de predicción.

### Referencias

Karlsson, Sune (2015), "Forecasting with Bayesian Vector Autoregression", en Handbook of Economic Forecasting, vol. 2, part B, p. 791–897.

Litterman, Robert (1984), "Specifying VAR's for macroeconomic forecasting". Federal Reserve Bank of Minneapolis Staff report. no. 92.

EL PRESIDENTE DE LA AUTORIDAD INDEPENDIENTE  
DE RESPONSABILIDAD FISCAL

José Luis Escrivá