

¿Quién paga la factura de las pensiones?

Nota metodológica

Pablo García-Guzmán | EsadeEcPol | octubre de 2026

1. La rentabilidad del sistema contributivo

La rentabilidad que el sistema ofrece a cada generación se conoce como la tasa interna de retorno (TIR) del sistema. Es el tipo de interés que iguala el valor actual de las cotizaciones de un trabajador con el de la pensión que cobrará o, dicho de otro modo, el interés anual que tendría que pagar una cuenta de ahorro para que lo cotizado alcanzase exactamente para pagar esa pensión. En un sistema de reparto, la TIR que puede ofrecerse de forma sostenible está limitada por el crecimiento real de los ingresos del sistema, que a largo plazo se puede aproximar por el crecimiento real de la economía (Samuelson, 1958; Aaron, 1966). Si el sistema ofrece a una generación una TIR superior a ese crecimiento, le promete más de lo que sus cotizaciones pueden financiar, y la diferencia tendrá que salir de otro sitio.

Devesa et al. (2025a) calculan la TIR de quienes se jubilaron en 2023 con los microdatos de la Muestra Continua de Vidas Laborales. Para el conjunto de esas altas de jubilación obtienen una TIR real del 3,63 %. La cifra que uso en el blog, el 2,6 %, es la TIR real del sistema contributivo (2,61 %), que corrige la anterior en dos sentidos. Por un lado, excluye los complementos a mínimos y por brecha de género, que responden a un objetivo redistributivo ajeno a la lógica contributiva y se financian con impuestos generales. Sin ellos, la TIR de las altas de 2023 baja al 3,43 %. Por otro, incorpora las cotizaciones de quienes pagaron al sistema sin llegar a cobrar una pensión de jubilación, por fallecimiento, incapacidad o carreras inferiores al periodo mínimo. Con este segundo ajuste, la TIR del sistema de jubilación es del 2,83 % con los complementos y del 2,61 % sin ellos, que es la TIR del sistema contributivo.

Para saber cuánto de esa rentabilidad puede pagar un sistema de reparto, calculo la rentabilidad sostenible de una cohorte que trabaja entre 1985 y 2025 y se jubila en 2025. Supongo que cotiza cada año una parte fija del PIB durante esos 41 años y que, tras jubilarse, cobra cada año otra parte fija del PIB durante 22 años, de 2026 a 2047, de modo que la suma de lo que cobra, en proporción del PIB, iguala la de lo que aportó. Los 22 años corresponden a la esperanza de vida media a los 65 años, según el INE. Es lo máximo que un sistema de reparto puede devolver a esa cohorte sin desequilibrarse si el peso de las cotizaciones y de las pensiones en el PIB se mantiene constante. De media, lo que la cohorte cotiza se paga en 2005 y lo que cobra, en 2036,5, así que cada euro pasa 31,5 años en el sistema desde que se cotiza hasta que se cobra como pensión.¹

Para el PIB real uso hasta 2025 la serie del Banco Mundial (2026), con la que la economía crece a un 2,27 % anual entre 1985 y 2025, y desde 2026 la senda anual del escenario central de la AIReF (2026), con la que crece un 1,29 % anual entre 2026 y 2047.² La rentabilidad sostenible

¹Esa distancia, D , aparece varias veces en esta nota: determina cuánto pesa el crecimiento de cada año en la rentabilidad sostenible, convierte una diferencia de rentabilidades anual en una diferencia de pensiones (el FdEA) y es la que usa el mecanismo de equilibrio para calcular β (sección 7.1).

²La AIReF publica el PIB año a año hasta 2030. Para los años siguientes lo deduzco de su descomposición de la variación de la deuda pública (gráficos 29 y 31.A), que da cada año la contribución del crecimiento nominal y la del real. Hasta 2030, este cálculo reproduce exactamente el PIB nominal publicado.

r es el tipo de interés que iguala el valor actual de lo que la cohorte aporta y de lo que cobra:

$$\sum_{t=1985}^{2025} \frac{1}{41} \frac{Y_t}{(1+r)^{t-1985}} = \sum_{t=2026}^{2047} \frac{1}{22} \frac{Y_t}{(1+r)^{t-1985}},$$

donde Y_t es el PIB real del año t . Con la senda observada y proyectada del PIB, r es un 1,71 % anual, casi un punto menos que la TIR del sistema contributivo (2,61 %) que Devesa et al. (2025a) calculan para la generación que se jubiló en 2023, que supongo similar para esta cohorte. Si la economía creciera siempre al mismo ritmo, este cálculo daría exactamente esa tasa de crecimiento, que es el resultado clásico de Samuelson (1958) y Aaron (1966). Con la senda observada y proyectada, en cambio, pesan más los años centrales del ciclo vital, cuando el crecimiento es más bajo, de modo que la rentabilidad sostenible es inferior a la media simple del crecimiento entre 1985 y 2047, del 1,92 %.

Con la misma ecuación, si el PIB creciera a partir de 2026 a un ritmo constante g , es decir, $Y_t = Y_{2025} (1+g)^{t-2025}$, la rentabilidad sostenible sería del 1,53 % con $g = 1$ % y del 1,90 % con $g = 2$ %, el rango que da el blog, y solo alcanzaría el 2,61 % con $g = 3,94$ % anual.

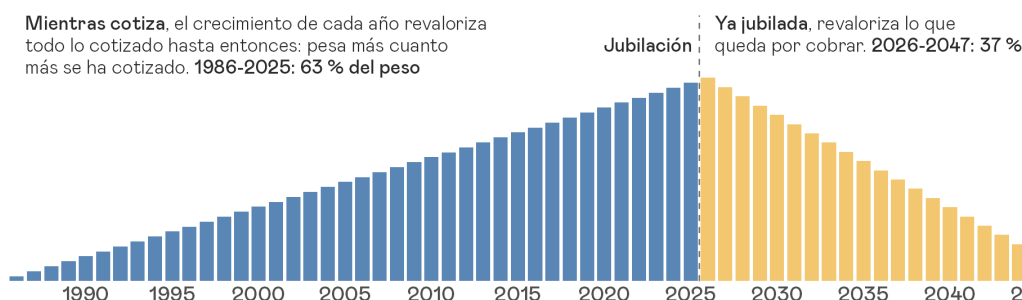
Algunos lectores se preguntarán por qué la economía tendría que crecer casi un 4 % para pagar un 2,6 %, o por qué la rentabilidad sostenible queda por debajo del 2,27 % que creció de media entre 1985 y 2025. Para entender estos resultados, se puede linealizar la ecuación de la rentabilidad sostenible en torno a una senda de crecimiento constante. Con ello, la rentabilidad sostenible resulta ser una media ponderada del crecimiento de cada año, g_s :

$$\ln(1+r) \approx \sum_{s=1986}^{2047} \omega_s \ln(1+g_s), \quad \omega_s = \begin{cases} \frac{s-1985}{41 D} & \text{si } s \leq 2025, \\ \frac{2048-s}{22 D} & \text{si } s \geq 2026, \end{cases}$$

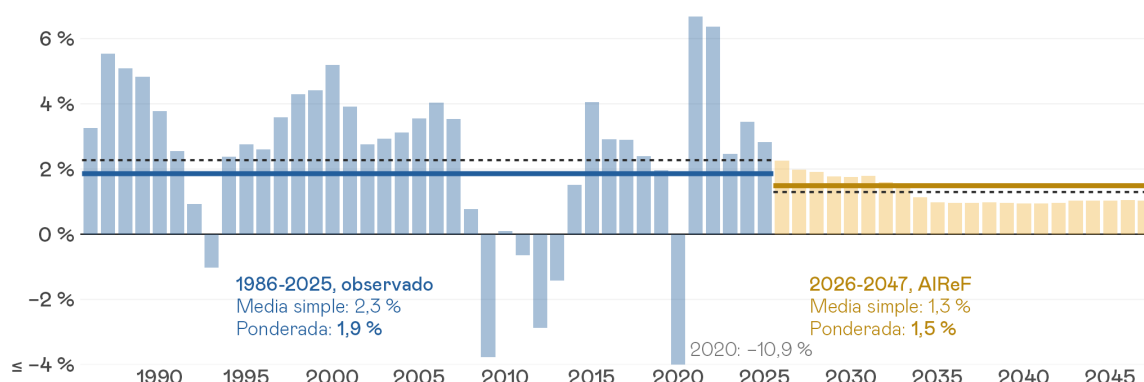
donde $D = 31,5$ años es el tiempo que, de media, pasa cada euro en el sistema desde que se cotiza hasta que se cobra como pensión (de 2005 a 2036,5). El crecimiento de un año revaloriza todas las cotizaciones hechas antes de ese año y todas las pensiones que se cobran después, así que pesa más cuanto más cerca está de la jubilación. Es lo mismo que ocurre con el saldo de un plan de pensiones privado, que sube mientras se cotiza, es máximo al jubilarse y baja a medida que se cobra: el rendimiento de cada año importa en proporción al saldo de ese año, y una crisis a los 63 años hace mucho más daño que una a los 30 (gráfico 1). Los pesos suman 1. En conjunto, el tramo ya transcurrido (1986-2025) pesa $20/31,5 \approx 0,63$ y el que queda por venir (2026-2047), $11,5/31,5 \approx 0,37$. Además, dentro del tramo pasado pesan más los años recientes, de crecimiento más bajo por la crisis financiera y la pandemia, de modo que su crecimiento efectivo es del 1,86 %, inferior al 2,27 % medio de 1985-2025. Así, con la senda de la AIReF, cuyo crecimiento efectivo con estos pesos es del 1,49 % (más que su media simple, el 1,29 %, porque 2026-2030, los años de más crecimiento, son los más cercanos a la jubilación), $r \approx 0,63 \times 1,86 + 0,37 \times 1,49 \approx 1,7$ %, mientras que para que r llegase al 2,61 % el tramo futuro tendría que crecer en torno a un 3,9 %, porque el crecimiento pasado ya no puede cambiar y pesa casi el doble que el futuro. La aproximación da un 1,72 % y un 3,93 %, muy cerca de los valores exactos.

Gráfico 1: El crecimiento de cada año pesa según el saldo de la cuenta de la generación
Cohorte que cotiza entre 1985 y 2025 y cobra su pensión entre 2026 y 2047

1. Peso de cada año: el saldo de la cuenta de la generación



2. Crecimiento real del PIB de cada año, con su media simple (discontinua) y ponderada por el saldo (continua)



Fuente: Banco Mundial (2026), AIReF (2026), INE y elaboración propia | EsadeEcPol.

Nota: el peso de cada año es ω_s , con cotizaciones y pensiones proporcionales al PIB. Los pesos de cada tramo suman su porcentaje del total.

Una medida relacionada es el factor de equidad actuarial (FdEA), el cociente entre el valor actual actuarial de las pensiones y el de las cotizaciones (Devesa et al., 2025a). El tipo de interés con el que el FdEA es igual a 1 es precisamente la TIR, así que, si se descuenta con el crecimiento de la economía, un FdEA mayor que 1 indica que el sistema ofrece una rentabilidad superior a la que puede sostener. Valorando las cotizaciones con el crecimiento real pasado (un 2,24 % en 1984-2024, con el PIB del INE) y las pensiones con el previsto en el Ageing Report de la Comisión Europea (1,23 %), Devesa et al. (2025a) obtienen un FdEA de 1,34 con los complementos y de 1,25 sin ellos, para el sistema contributivo. Para las altas de jubilación de 2023, sin incorporar las cotizaciones de quienes no llegan a cobrar una pensión de jubilación, obtienen 1,72 y 1,61.

Esos dos tipos fijos no tienen en cuenta cuándo se produjo el crecimiento. En el sentido de Samuelson (1958) y Aaron (1966), la valoración que corresponde es la del crecimiento de cada año. En un sistema de reparto equilibrado, en el que las cotizaciones y las pensiones son una parte constante del PIB, un euro cotizado en el año t da derecho a una parte del PIB de ese año, que en el año T vale Y_T/Y_t euros. Una generación recupera exactamente lo que aportó, es decir, su FdEA es igual a 1, cuando cobra la misma parte del PIB que aportó, y eso solo se cumple si cada euro se valora con el crecimiento efectivo entre el año en que se cotiza o se cobra y el de la jubilación. Si el crecimiento fuese constante, los dos métodos coincidirían. Con el de España, que creció un 3,4 % anual entre 1985 y 2007 y un 1 % entre 2007 y 2025, no coinciden: valorar todo lo cotizado al 2,24 % supone, por ejemplo, que un euro cotizado en 2008 se revalorizó

como si desde entonces la economía hubiera crecido un 2,24 % anual.

Como Devesa et al. (2025a) no publican sus flujos año a año, aproximo el FdEA con la misma linealización. Si los flujos de una generación tienen una TIR ρ y se valoran con un crecimiento que equivale a una rentabilidad sostenible r ,

$$\text{FdEA} \approx \left(\frac{1 + \rho}{1 + r} \right)^D,$$

donde D es, como antes, la distancia media entre lo cotizado y lo cobrado. Los factores que publican Devesa et al. (2025a) con sus dos tipos implican $D = 31,4$ años para el sistema contributivo (lo cotizado queda de media 20,3 años antes de la jubilación y lo cobrado, 11,1 años después), prácticamente los 31,5 años de la cohorte de referencia. Con esa D , su FdEA de 1,25 equivale a una rentabilidad sostenible del 1,88 %, que es la media de sus dos tipos ponderada por esas distancias ($\approx 0,65 \times 2,24 + 0,35 \times 1,23$). Con la del 1,71 %, el FdEA del sistema contributivo es de 1,32: por cada 100 euros que el sistema podría devolver de forma sostenible a las generaciones que se están jubilando ahora, les promete unos 130, que es la cifra que uso en el blog. Para las altas de jubilación de 2023, el FdEA sería de 1,80 con los complementos y de 1,69 sin ellos, las cifras que el blog asocia al 3,6 % y al 3,4 % (tabla 1).

Tabla 1: Factor de equidad actuarial según el crecimiento con el que se valora

Sistema contributivo y altas de jubilación de 2023. Rentabilidad sostenible en % anual

Crecimiento con el que se valora	Rentabilidad sostenible	FdEA		
		Sistema contributivo	Altas, con complementos	Altas, sin complementos
TIR real que ofrece el sistema (%)		2,61	3,63	3,43
Devesa et al. (2025a): 2,24 % hasta 2023 y 1,23 % después	1,88	1,25	1,72	1,61
Devesa et al. (2025a): 2,24 % en ambos lados	2,24	1,12	1,54	1,44
Crecimiento de cada año, 2 % desde 2026	1,90	1,24	1,70	1,60
Crecimiento de cada año, senda de la AIReF	1,71	1,32	1,80	1,69

Fuente: Devesa et al. (2025a), Banco Mundial (2026), AIReF (2026), INE y elaboración propia | EsadeEcPol.

Nota: las dos filas de Devesa et al. (2025a) recogen los factores que publican, y su rentabilidad sostenible es el tipo único equivalente a su FdEA del sistema contributivo. Las dos últimas son una estimación propia, con un crecimiento constante a partir de 2026 en la primera, con $\text{FdEA} \approx ((1 + \rho)/(1 + r))^{31,5}$ y el crecimiento observado hasta 2025. En negrita, la valoración que uso en el blog. Las altas de jubilación no incorporan las cotizaciones de quienes no llegan a cobrar una pensión de jubilación.

2. La brecha contributiva: definición y cifras de 2025

Para medir el desequilibrio en las cuentas del sistema uso lo que llamo brecha contributiva: la diferencia entre el gasto contributivo, que incluye las pensiones contributivas y de clases pasivas, la incapacidad temporal, otras prestaciones contributivas y los gastos de gestión, y los ingresos contributivos, es decir, las cotizaciones que generan derecho a pensión y otros ingresos propios menores del sistema. Parto de las cuentas de la Seguridad Social Ampliada que elabora De la Fuente (2026), que excluyen de los ingresos contributivos el impuesto de Seguridad Social (ISS), es decir, las cotizaciones sobre la parte del salario que supera la base que da derecho a la pensión máxima (unos 8.700 millones, el 0,5 % del PIB). Con esa definición, el déficit contributivo de 2025 es de unos 63.700 millones de euros (el 3,8 % del PIB, según su avance).

Por coherencia, excluyo también el Mecanismo de Equidad Intergeneracional (MEI), un recargo sobre las cotizaciones que la ley define como no computable a efectos de prestaciones, de unos 4.500 millones (el 0,3 % del PIB).³ Además, para calcular la brecha elimino del gasto en pensiones de la Seguridad Social los complementos a mínimos, unos 8.700 millones (el 0,5 % del PIB), y los complementos por maternidad y por brecha de género, estimados en unos 2.000 millones (el 0,1%), que tienen una finalidad redistributiva y se pagan con transferencias del Estado.⁴ Con esta definición, en 2025 los ingresos contributivos cubrieron en torno al 75 % del gasto contributivo. El 25 % restante constituye la brecha contributiva del sistema, que alcanzó unos 57.500 millones de euros, el 3,41 % del PIB (tabla 2).

Tabla 2: Del déficit contributivo de De la Fuente a la brecha contributiva, 2025

% del PIB y millones de euros

Partida	% del PIB	Millones de euros
Déficit contributivo según De la Fuente (2026), avance	3,79	63.700
Más: MEI, que no da derecho a pensión	0,27	4.500
Menos: complementos a mínimos	-0,52	-8.700
Menos: complementos por maternidad y por brecha de género	-0,12	-2.000
Brecha contributiva	3,41	57.500

Fuente: De la Fuente (2026), AIReF (2026), IGSS (2025, 2026), Seguridad Social (2012-2023), Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2025) y elaboración propia | EsadeEcPol.

Nota: los complementos por maternidad y por brecha de género son una estimación propia. El MEI de 2025 se estima con su senda legal (AIReF, 2026). Las sumas pueden no coincidir por redondeo.

3. La proyección hasta 2050

Para estimar cómo evolucionaría la brecha contributiva hasta 2050 si no cambiaran las reglas del sistema, combino las cuentas de la Seguridad Social de De la Fuente (2026) con las proyecciones de la AIReF (2026). La tabla 3 resume cómo se proyecta cada partida. En el gasto, las pensiones contributivas de la Seguridad Social salen de mi modelo de pensiones (sección 7.2), un modelo de cohortes basado en el de la AIReF y con sus supuestos demográficos y macroeconómicos. El modelo proyecta algo más de gasto que la AIReF: en torno al 15,8 % del PIB en 2050, frente al 15,0 % (tabla 7). Las pensiones de clases pasivas se toman directamente de la AIReF. El nivel de las dos series se ajusta para que coincida con el gasto observado en las cuentas de De la Fuente (2026) en 2024-2025. El resto del gasto contributivo, que la AIReF no proyecta, se fija en su peso medio sobre el PIB de 2022-2025, algo inferior al de 2025 (lo mismo hago con los otros ingresos propios).

En los ingresos, la AIReF proyecta las cotizaciones sociales del conjunto de las administraciones públicas, algo más del 13 % del PIB en 2025. Una pequeña parte son cotizaciones de clases

³De la Fuente (2026) no separa el MEI de las cotizaciones contributivas, que toma de la Cuenta General de la Seguridad Social, donde figura como una cotización más. Sin embargo, este tratamiento responde más a la naturaleza contable de la partida que a su naturaleza económica (como el ISS, el MEI no genera derecho a pensión).

⁴El gasto en complementos a mínimos procede de la liquidación del presupuesto de la Seguridad Social de 2024 (IGSS, 2025), del informe de situación de diciembre de 2025 (IGSS, 2026) y, para los años anteriores a 2024, de varias ediciones de los Informes Económico-Financieros a los Presupuestos de la Seguridad Social (Seguridad Social, 2012-2023). El gasto en los complementos por maternidad (2016-2021) y por brecha de género (desde 2021) no se publica por separado, por lo que lo estimo a partir del número de pensiones que los perciben y de su importe medio, con los recuentos que publica la Seguridad Social en distintas fechas: la Revista de la Seguridad Social, las notas de prensa mensuales del Ministerio de Inclusión (entre ellas, Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, 2025) y las estadísticas de pensiones de diciembre de 2025.

pasivas, que la AIReF (2025a) prevé que se extingan en 2050 y que proyecto por separado. Del resto, sin contar el MEI (que según la AIReF supondrá un 0,4 % del PIB desde 2029 y que excluyo de los ingresos), las cotizaciones contributivas de la Seguridad Social han supuesto en la última década, de forma muy estable, en torno al 78 %. El 22 % restante corresponde al ISS y a las cotizaciones que financian otras prestaciones, sobre todo el desempleo. Supongo que esas proporciones se mantienen hasta 2050 en su media de 2022-2025, con una excepción. La reforma de 2023 hace que la base máxima de cotización crezca mucho más deprisa que la pensión máxima, de modo que una parte creciente de lo que cotizan los salarios altos deja de generar derechos. Para incorporar este efecto, sigo el método descrito en De la Fuente (2023), en el que el peso del ISS es proporcional al cociente entre la base máxima y la pensión máxima, y trato como ISS la cotización de solidaridad que grava los salarios por encima de la base máxima. Con ello, el peso del ISS en las cotizaciones de la Seguridad Social pasa del 5,0 % en 2025 al 6,5 % en 2050 por la subida de las bases máximas, y al 7,3 % si se suma la cotización de solidaridad. La AIReF concentra en 2031 y 2032 el aumento de las cotizaciones por la reforma de la cotización de los autónomos, que la ley fija para 2032 sin concretar la transición. Yo lo reparto a partes iguales entre 2027 y 2032.

Tabla 3: De la brecha contributiva de 2025 a la de 2050
% del PIB, con las reglas actuales

Partida	2025	2050	Cómo se proyecta
Gasto contributivo	13,81	17,82	
Pensiones contributivas de la Seguridad Social	11,37	15,75	Modelo de cohortes basado en el de la AIReF, con sus supuestos
Menos: complementos a mínimos, por maternidad y por brecha de género	-0,64	-0,71	Mínimos: modelo de pensiones (subida de la mínima de 2027 hasta el umbral de pobreza; altas por debajo de la mínima). Maternidad y brecha: peso de 2025 sobre el gasto
Pensiones de clases pasivas	1,40	1,17	Escenario central de la AIReF
Incapacidad temporal, otras prestaciones y gestión	1,68	1,61	Fijas en su peso medio de 2022-2025 en % del PIB
Ingresos contributivos	10,39	10,47	
Cotizaciones de la Seguridad Social (con el MEI y sin el ISS, con su peso de 2022-2025)	10,11	11,01	78 % de las cotizaciones sociales que proyecta la AIReF sin las de clases pasivas ni el MEI (peso medio de 2022-2025), más el MEI
Menos: aumento del ISS (bases máximas y cotización de solidaridad)	—	-0,26	Seguimos el método descrito en De la Fuente (2023): el peso del ISS crece con el cociente entre base máxima y pensión máxima. La cotización de solidaridad cuenta como ISS
Menos: MEI	-0,27	-0,40	Senda legal: 0,4 % del PIB desde 2029 (AIReF, 2026)
Cotizaciones de clases pasivas	0,39	—	Senda de la AIReF (2025a): 0,3 % del PIB en 2029 y extinción en 2050
Otros ingresos propios	0,17	0,13	Fijos en su peso medio de 2022-2025 en % del PIB
Brecha contributiva	3,41	7,35	
Cobertura del gasto con ingresos contributivos	75,3 %	58,8 %	

Fuente: De la Fuente (2026), AIReF (2025a, 2025b, 2026), Seguridad Social (2012-2023, 2026), IGSS (2025, 2026), Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2025), Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024), INE, Eurostat y elaboración propia | EsadeEcoPol.

Nota: los complementos por maternidad y por brecha de género son una estimación propia a partir del número de pensiones que los perciben y de su importe medio. Las sumas pueden no coincidir por redondeo.

El resultado depende de varios supuestos, pero ninguno cambia la conclusión (tabla 4).

Las dos diferencias con el déficit contributivo de De la Fuente (2026) van en sentidos opuestos. Contar el MEI como ingreso contributivo reduce la brecha de 2050 en 0,4 puntos, hasta el 7,0 %, mientras que mantener los complementos en el gasto la eleva en 0,7 puntos, hasta el 8,1 %. Con las dos cosas a la vez, que es como calcula De la Fuente (2026) su déficit contributivo, la brecha sería del 3,8 % del PIB en 2025 y del 7,7 % en 2050.

Tabla 4: Brecha contributiva con supuestos alternativos
% del PIB y cobertura del gasto con ingresos contributivos

Escenario	2025	2050	Cobertura en 2050
Escenario central	3,41	7,35	58,8 %
Peso de las cotizaciones contributivas en su mínimo de 2015-2025 (sin 2020)	3,41	7,47	58,1 %
Peso de las cotizaciones contributivas en su máximo de 2015-2025 (sin 2020)	3,41	7,27	59,2 %
La incapacidad temporal y otras prestaciones crecen con las cotizaciones	3,41	7,47	58,4 %
Peso del ISS constante	3,41	7,09	60,2 %
El MEI cuenta como ingreso contributivo	3,15	6,95	61,0 %
Los complementos cuentan como gasto contributivo	4,05	8,07	56,5 %
Déficit contributivo de De la Fuente (2026): MEI como ingreso y complementos como gasto	3,79	7,67	58,6 %

Fuente: De la Fuente (2026), AIReF (2025a, 2025b, 2026), Seguridad Social (2012-2023, 2026), IGSS (2025, 2026), Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2025), Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024), INE, Eurostat y elaboración propia | EsadeEcPol.

Nota: salvo que se indique otra cosa, los ingresos excluyen el ISS y el MEI, y el gasto, los complementos a mínimos, por maternidad y por brecha de género.

4. La financiación de la brecha

Para repartir la brecha entre sus fuentes de financiación parto de nuevo de De la Fuente (2026), que detalla cómo se cubrió el déficit contributivo de 2024: con el ISS, con transferencias del Estado y con deuda. Para 2025, del que solo publica un avance del déficit, estimo el reparto con el mismo método que para 2050 (aplicado a 2024, las transferencias estimadas difieren de las observadas en menos de dos centésimas de PIB). En 2050, el peso del ISS crece con la subida de las bases máximas, con el método de De la Fuente (2023), y la cotización de solidaridad cuenta como ISS. El Estado cubre el gasto de clases pasivas que no financian sus cotizaciones. Las transferencias para prestaciones contributivas son las que proyecta la AIReF (2026), estables en porcentaje del PIB, menos las que pagan los complementos a mínimos (proyectados con el modelo de pensiones) y los de maternidad y brecha de género (que mantienen su peso de 2025 sobre el gasto), que ya no forman parte del gasto contributivo. Lo que no cubre ninguna de estas fuentes es la parte de la brecha sin financiación asignada (tabla 5).

El MEI merece un tratamiento aparte. Su recaudación se ingresa automáticamente en el Fondo de Reserva, que solo puede destinarse a pagar pensiones contributivas desde 2033. Hasta entonces, el MEI se ahorra y no financia la brecha, de modo que en 2025 su aportación es nula y la parte de la brecha que no cubren el ISS ni las transferencias del Estado se cubre con deuda. A partir de 2033, la ley fija un tope anual al desembolso del Fondo, que en 2050 es del 0,82 % del PIB, aunque la cuantía concreta la decide cada año la Ley de Presupuestos Generales del Estado. Supongo que se dispone del máximo y que el Fondo tiene activos suficientes para ello. Con la senda legal del MEI, el Fondo llegaría a 2050 con saldo positivo aunque su rentabilidad fuera hasta dos puntos inferior al crecimiento nominal de la economía: si entra cada año el MEI

y desde 2033 sale el desembolso máximo de la ley, el saldo de 2050 sería del 1,8 % del PIB con una rentabilidad igual al crecimiento nominal y del 0,3 % con una dos puntos inferior. Si en 2050 solo se usara el MEI que entra ese año (0,4 % del PIB), la parte sin financiación asignada pasaría de 3,4 a 3,8 puntos de PIB, y sin ninguna aportación del Fondo, a 4,2.

Tabla 5: Financiación de la brecha contributiva, 2025 y 2050

% del PIB, con las reglas actuales

Fuente	2025	2050
ISS	0,52	0,81
Transferencias del Estado para clases pasivas	1,01	1,17
Transferencias del Estado para otras prestaciones contributivas	1,19	1,15
Fondo de Reserva (alimentado por el MEI)	—	0,82
Sin financiación asignada	0,69	3,39
Brecha contributiva	3,41	7,35

Fuente: De la Fuente (2026), AIReF (2025a, 2025b, 2026), Seguridad Social (2012-2023, 2026), IGSS (2025, 2026), Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2025), Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024), INE, Eurostat y elaboración propia | EsadeEcPol.

Nota: en 2025, avance de De la Fuente (2026), con el reparto entre fuentes estimado con el mismo método que en 2050. Las sumas pueden no coincidir por redondeo.

5. El coste de cubrir la brecha con más ingresos

Para estimar el efecto sobre el empleo de cubrir la brecha solo con cotizaciones, parto de lo que habría que financiar con cotizaciones nuevas. Una parte de la brecha ya se paga con cotizaciones: el ISS, un 0,5 % del PIB, que ya forma parte del coste laboral. Lo que habría que cubrir es lo que hoy se financia con transferencias del Estado o no tiene financiación asignada, un 2,9 % del PIB en 2025, equivalente al 6,0 % de la remuneración de asalariados, que incluye las cotizaciones empresariales. La literatura sitúa la elasticidad del empleo respecto al coste laboral en torno a $-0,4$ a largo plazo (Lichter et al., 2015). Aplicada a los 19,5 millones de asalariados de 2025, según la contabilidad nacional de Eurostat, la pérdida sería de unos 470.000 empleos, o de unos 420.000 si el MEI, que hoy se acumula en el Fondo de Reserva, se destinara también a cubrir la brecha. El cálculo supone que nada de la subida se traslada a salarios más bajos. Si una parte se trasladara, la pérdida de empleo sería menor, pero el coste recaería igualmente sobre los trabajadores, en forma de salarios netos más bajos.

6. Los mecanismos de 2011 y 2013 y la reforma de 2021-2023

El anexo 2 del blog resume la historia del factor de sostenibilidad y del IRP, que la reforma de 2021-2023 derogó.

Para cuantificar el efecto de la reforma de 2021-2023 uso las estimaciones de la AIReF (2025a), que comparan el gasto en pensiones del escenario central con el que habría con la legislación anterior (tabla 6). Según la AIReF, la reforma eleva el gasto de 2050 en 2,7 puntos de PIB. La eliminación del IRP y la vuelta a la revalorización con el IPC lo elevan en 2,7 puntos y la del factor de sostenibilidad, en 1,0, mientras que los incentivos a retrasar la jubilación (0,8 puntos) y el menor crecimiento de la pensión máxima frente a la base máxima (0,4 puntos) lo reducen. Ligar las mínimas al umbral de pobreza lo eleva en 0,1.

Tabla 6: Efecto de la reforma de 2021-2023 sobre el gasto en pensiones

Diferencia entre las reglas actuales y la legislación anterior a 2021

Medida	Gasto 2050 (puntos de PIB)	Gasto 2070 (puntos de PIB)
Revalorización con el IPC (eliminación del IRP)	2,73	2,30
Eliminación del factor de sostenibilidad	1,04	1,64
Incentivos a la jubilación demorada	-0,79	-1,30
Cómputo de años para la pensión inicial	—	-0,13
Pensión máxima que crece menos que la base máxima	-0,36	-0,40
Pensión mínima y no contributiva ligadas al umbral de pobreza	0,10	0,10
Efecto total	2,72	2,21

Fuente: AIReF (2025a) | EsadeEcPol.

Nota: las sumas pueden no coincidir por redondeo.

El blog cita también la estimación de Sánchez Martín et al. (2025), de FEDEA, con su modelo de generaciones solapadas: la derogación del IRP y del factor de sostenibilidad eleva el gasto en pensiones de 2050 en 4,1 puntos de PIB, frente a los 3,8 que suman los dos efectos de la AIReF en la tabla (2,73 y 1,04).

7. La propuesta

7.1. Las reglas

El mecanismo de equilibrio se aplicaría todos los años. Cada año, la parte de cada pensión que supera la pensión mínima que le corresponde se revalorizaría con

$$R_t = \max(0,25\%; \pi_{t-1} - d_t), \quad d_t = \min(2; x_t + \beta_t),$$

donde π_{t-1} es la inflación del año anterior, la que se usa hoy para revalorizar las pensiones en enero. La pensión mínima que corresponde a cada pensión, m_t , es el tramo protegido (en 2026, 936,20 euros al mes para un jubilado de 65 años o más sin cónyuge a cargo y 1.256,60 con cónyuge a cargo), y se actualizaría con el IPC, $m_t = m_{t-1} (1 + \pi_{t-1})$. Si la ley sube las mínimas más que la inflación, como prevé desde 2027 al ligarlas al umbral de pobreza, el tramo protegido sigue la inflación y el complemento a mínimos cubre la diferencia para quienes tienen derecho a él, como hoy.

El ajuste, d_t , en puntos, tiene dos componentes. El primero, x_t (el *freno* del blog), es lo que el gasto contributivo habría crecido por encima de los ingresos contributivos si las pensiones se hubieran revalorizado con el IPC, en media de los tres años anteriores:

$$x_t = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 (\gamma_{t-i}^G - \gamma_{t-i}^I),$$

donde γ^I es el crecimiento de los ingresos contributivos y γ^G , el del gasto contributivo si las pensiones subieran con el IPC: el del gasto en pensiones (la inflación más el crecimiento del número de pensiones y el efecto sustitución, la variación de la pensión media sin revalorización, medida antes del ajuste), ponderado por su peso en el gasto contributivo, y el del resto del gasto contributivo. Los ingresos y el gasto tienen la misma definición que la brecha (sección 2): sin el

MEI, el ISS ni las transferencias del Estado en los ingresos, y sin los complementos a mínimos ni por maternidad o brecha de género en el gasto. Una subida del MEI, por tanto, no reduce el ajuste, porque lo que recauda va al Fondo de Reserva, que ya financia la brecha por otra vía (sección 4).

El segundo componente, β_t (la *cuota* del blog), depende del indicador de equilibrio del año anterior, E_{t-1} , el cociente entre los ingresos y el gasto contributivos:

$$\beta_t = \frac{-100 \ln E_{t-1}}{D},$$

con $D = 31,5$ años, la distancia entre el año medio en que la cohorte de referencia cotiza y el año medio en que cobra su pensión (sección 1). Equivale a repartir el exceso del gasto sobre los ingresos, $1/E_{t-1} - 1$, a lo largo de esos D años, de modo que $(1 + \beta_t/100)^D \approx 1/E_{t-1}$. Este componente traslada al ajuste el exceso de rentabilidad que implican las cuentas del sistema, y es la fórmula del FdEA de la sección 1 aplicada al revés. En un estado estacionario, con la economía y la población creciendo a un ritmo constante, el valor actual de las pensiones de cada generación, descontado con el crecimiento de la base de cotización, es $1/E$ veces el de sus cotizaciones. Es decir, su FdEA es $1/E$, y como FdEA $\approx ((1 + \rho)/(1 + r))^D$, su TIR supera a la rentabilidad sostenible en β puntos. Con el indicador de 2025, del 75 %, $1/E$ es 1,33 y β , 0,9 puntos, prácticamente el FdEA de 1,32 y la diferencia de 0,9 puntos entre la TIR contributiva del 2,61 % y la rentabilidad sostenible del 1,71 % (sección 1).⁵ Una extensión sería calcular β directamente como la diferencia entre las dos rentabilidades, estimadas cada año para el conjunto del sistema contributivo.

A medida que la brecha se cierra, β baja, y con superávit es negativo. El ajuste también puede ser negativo con brecha, si los ingresos crecen bastante más que el gasto ($x_t < -\beta_t$). Si el ajuste es negativo, la revalorización supera al IPC, pero solo hasta recuperar el ajuste acumulado: nadie cobraría nunca más que con las reglas actuales. Con el tramo protegido, si P_t es una pensión con las reglas actuales, con el mecanismo sería

$$\tilde{P}_t = \begin{cases} m_t + F_t (P_t - m_t) & \text{si } P_t > m_t, \\ P_t & \text{en otro caso,} \end{cases} \quad F_t = \min \left(1; F_{t-1} \frac{1 + R_t}{1 + \pi_{t-1}} \right),$$

con $F_t = 1$ antes de que empiece a aplicarse el mecanismo. $1 - F_t$ es el ajuste acumulado sobre la parte de la pensión que supera la mínima, y el tope de 1 en F_t es el que impide recuperar más de lo ajustado. Con una inflación del 2 % y el indicador de equilibrio de 2025, si el gasto y los ingresos crecieran al mismo ritmo ($x = 0$), el ajuste sería de 0,9 puntos y la revalorización, del 1,1 %. En los años de jubilación del *baby boom*, con x en torno a 1,5 puntos, el ajuste llegaría al máximo, la revalorización sería del 0,25 % y la parte de la pensión que supera la mínima perdería 1,75 puntos de poder adquisitivo al año. Con una inflación del 8 %, la revalorización sería al menos del 6 %.

⁵No obstante, que β y la diferencia entre la TIR del 2,61 % y la rentabilidad sostenible del 1,71 % coincidan hoy no quiere decir que tengan que coincidir siempre. Primero, los gastos e ingresos contributivos aquí considerados cubren todo el sistema, no solo las pensiones contributivas de jubilación, mientras que la TIR del 2,6 % se calcula exclusivamente para estas últimas. Segundo, las cuentas de cada año dependen de cuántos jubilados hay por cada cotizante. Una generación numerosa, como la del *baby boom*, tiene las mismas reglas y la misma TIR que las demás, pero su rentabilidad sostenible es menor, porque sus pensiones las pagan generaciones más pequeñas. Las cuentas recogen ese desequilibrio en los años en que cobra su pensión, mientras que la comparación de rentabilidades lo atribuye a esa generación a lo largo de toda su vida.

La pensión inicial de quien se jubila se calcularía con la fórmula habitual y se le aplicaría, sobre la parte que supera la mínima, el mismo ajuste que a las pensiones en vigor, acumulado desde que empezó a aplicarse el mecanismo. El ajuste acumulado incluye la revalorización del propio año: si el mecanismo empezara en 2028, el ajuste fuera de un punto al año y la inflación fuera del 2 %, en 2030 se habrían aplicado tres revalorizaciones reducidas (2028, 2029 y 2030) y el ajuste acumulado sería de $1 - (1,01/1,02)^3 \approx 3 \%$ sobre la parte que supera la mínima, tanto para quien se jubiló en 2027 como para quien se jubila en 2030.

El factor de esperanza de vida multiplicaría la pensión inicial de quienes se jubilan en el año c por

$$FEV_c = \frac{e_{c_0}}{e_{c_0} + \frac{2}{3}(e_c - e_{c_0})},$$

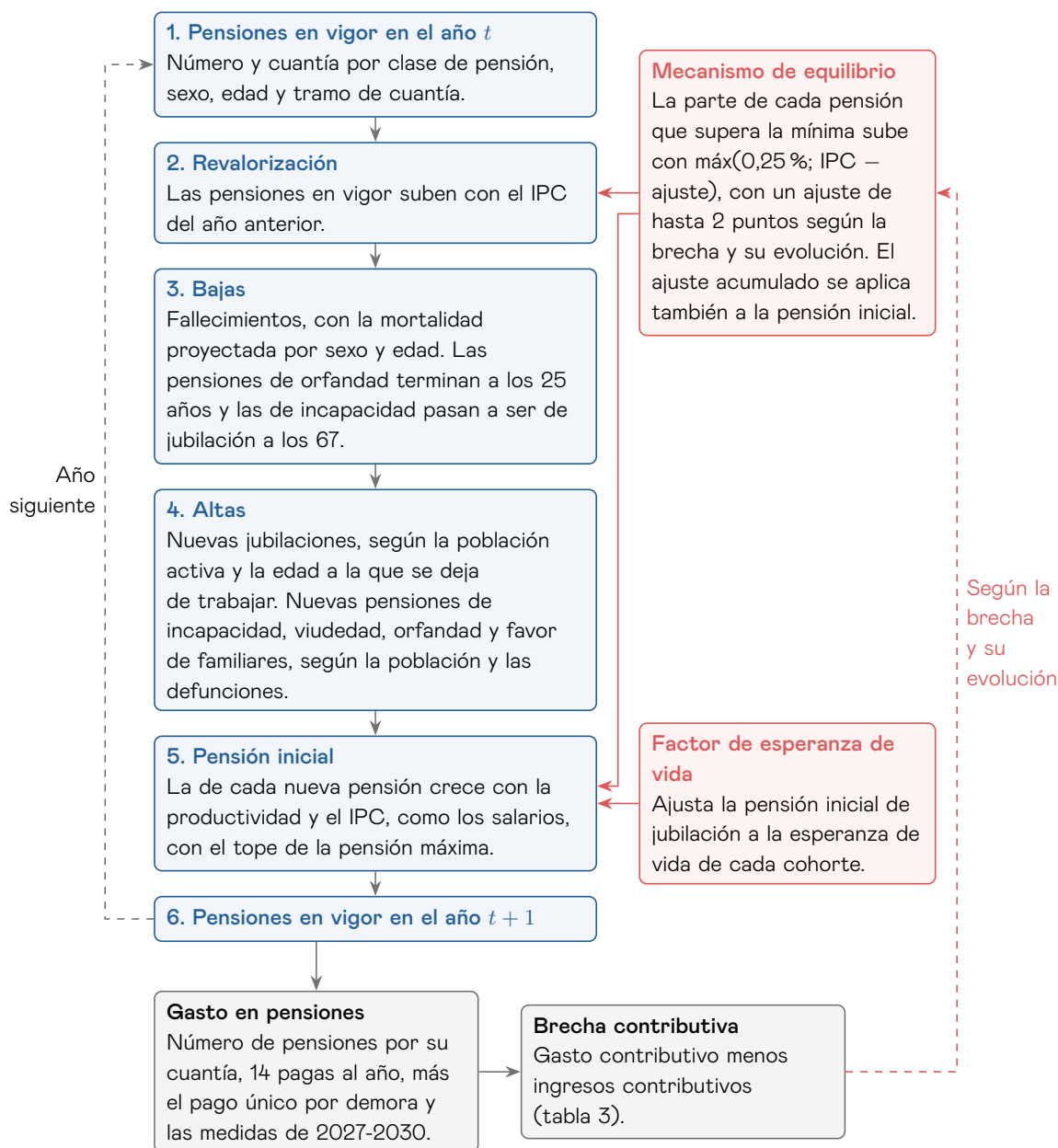
donde e_c es la esperanza de vida a los 65 años que proyecta la AIReF para el año c y c_0 , el año anterior a su entrada en vigor. Si el factor trasladase a la pensión todo el aumento de la esperanza de vida, como el factor de sostenibilidad, sería e_{c_0}/e_c . Con dos tercios, solo traslada una parte. Con una esperanza de vida de 22 años, un año más reduciría la pensión inicial un 2,9 % ($1 - 22/22,67$), frente al 4,3 % de un ajuste completo ($1 - 22/23$). Según las proyecciones de la AIReF (2026), la esperanza de vida a los 65 años pasaría de 22,0 años en 2025 a 24,2 en 2050 (media de hombres y mujeres), es decir, aumentaría un año cada 11, de modo que el efecto sería de algo más de un 0,25 % de la pensión inicial por cohorte. Con las del INE, que prevén un aumento algo más lento, serían un año cada 13 y algo más de un 0,2 %.

7.2. El modelo de pensiones

Para estimar el efecto de la propuesta construyo un modelo de cohortes de las pensiones contributivas de la Seguridad Social basado en el modelo con el que la AIReF proyecta el gasto en pensiones (AIReF, 2025b). Con las reglas actuales, el modelo da la proyección del gasto en pensiones de la tabla 3, y sobre esa misma proyección aplico después las reglas de la propuesta (gráfico 2).

Gráfico 2: Esquema del modelo de pensiones

Qué ocurre cada año en el modelo y dónde actúa cada mecanismo de la propuesta



Fuente: elaboración propia | EsadeEcPol.

Nota: en azul, los pasos del modelo con las reglas actuales. En rojo, los dos mecanismos de la propuesta. Algunos de los datos del modelo se muestran en el gráfico A1 del apéndice.

El punto de partida son las pensiones contributivas de la Seguridad Social en vigor en septiembre de 2026 por clase (incapacidad permanente, jubilación, viudedad, orfandad y favor de familiares), sexo, edad y cuantía. La Seguridad Social publica el número de pensiones y su importe medio por grupos de edad, y el número de pensiones por tramos de cuantía, pero no el cruce de edad y cuantía. Lo estimo, para cada clase y sexo, con la distribución de máxima entropía entre todas las que reproducen los tres márgenes publicados, es decir, con la que menos

información añade a la que contienen los datos:

$$n_{g,b} = n_g \frac{\mu_b e^{\lambda_g v_b}}{\sum_{b'} \mu_{b'} e^{\lambda_g v_{b'}}},$$

donde n_g es el número de pensiones del grupo de edad g , v_b , el importe representativo del tramo de cuantía b , y los parámetros λ_g y μ_b se eligen para que la pensión media de cada grupo de edad y el número de pensiones de cada tramo coincidan con los publicados. Dentro de cada grupo quinquenal, las pensiones se reparten por edad simple interpolando entre grupos la proporción de pensionistas sobre la población.

Con esta distribución, el 38 % del gasto en pensiones de la Seguridad Social corresponde a la parte de cada pensión que supera su pensión mínima. Como no conozco la situación familiar de cada pensionista, aproximo esa mínima con la mínima efectiva de su clase y sexo: la pensión media de las pensiones con complemento a mínimos, que están en su mínima. Es de 1.025 euros al mes en la jubilación de los hombres, porque más de ellos tienen cónyuge a cargo, y de 889 en la de las mujeres. En incapacidad y viudedad está entre 874 y 949 euros, y en orfandad es de algo más de 500. Para las pensiones de clases pasivas, de las que solo se publican el número y el importe por colectivos, uso la distribución de la Seguridad Social escalada a la pensión media de sus jubilados (unos 2.770 euros al mes) y de sus familiares (unos 1.170 euros). Con ella y las mínimas efectivas de jubilación y viudedad de la Seguridad Social, la parte que supera la mínima es del 63 % del gasto.

A partir de ahí, el número de pensiones de cada clase j , sexo s y edad a evoluciona como en el modelo de la AIReF:

$$N_{j,s,a,t} = N_{j,s,a-1,t-1} (1 - q_{s,a,t}) + A_{j,s,a,t} (1 - \frac{1}{2} q_{s,a,t}),$$

donde A son las altas, que se producen de media a mitad de año y solo están expuestas a la mitad del riesgo de muerte de ese año, y $q_{s,a,t}$ es la probabilidad de morir. La obtengo de una tabla de mortalidad construida con las tasas de mortalidad que proyecta la AIReF, con la que se reproduce la esperanza de vida que publica. En jubilación, viudedad y favor de familiares, q se multiplica además por un factor que reproduce las bajas registradas en 2023-2025, que son algo más numerosas de lo que implica la mortalidad del conjunto de la población. Las bajas salen con la pensión media de las registradas, algo menor que la media de su celda. Las de incapacidad tienen además otras bajas, en la misma proporción sobre los fallecimientos que en el año base, y pasan a ser de jubilación a los 67 años. Las de orfandad tienen otras bajas a los 21-24 años, calibradas con las registradas, y terminan a los 25, salvo las de huérfanos con discapacidad, que mantienen su peso en la población. Con las reglas actuales, las pensiones en vigor se revalorizan con el IPC, así que mantienen su importe en euros constantes.

Las altas de jubilación dependen del mercado de trabajo. Como en la AIReF, en 2035 convergen con las salidas del mercado laboral desde los 61 años, es decir, con la población activa de cada generación a los 60 años, menos la parte que se jubila en clases pasivas, que sigue la senda implícita en su número de pensiones según la AIReF. Esas salidas se reparten por edades con la distribución que proyecta la AIReF, en la que crece el peso de las jubilaciones a los 68 años. La evolución de la tasa de actividad a los 60 años se calibra con la proyección de la AIReF, en la que se basan su PIB y sus cotizaciones. Después de 2050, las altas de jubilación de cada tramo de edad siguen la evolución de la proporción de pensionistas en las proyecciones de la AIReF

(2025b), que entre 2050 y 2070 baja un 11 % a los 60-64 años y un 5 % a los 65-69 y no cambia a los 70-74. Las altas de incapacidad son proporcionales a la población de cada edad y crecen con la tasa de empleo que proyecta la AIReF, porque dependen de los ocupados, y las de viudedad, orfandad y favor de familiares dependen de los fallecimientos del cónyuge, de los padres y del total de la población, respectivamente. La proporción entre altas y fallecimientos es distinta para cada edad y reproduce el reparto por edades de las altas de 2022-2024 (Ministerio de Trabajo y Economía Social, 2024). Si fuera la misma para todas las edades, las altas de viudedad se concentrarían en edades muy altas (un 29 % de las de mujeres a los 85 años o más, frente al 19 % observado), porque quien muere a los 85 años o más a menudo ya no tiene cónyuge.

La pensión inicial de cada clase, sexo y edad crece con la productividad y con el IPC, como los salarios. En jubilación se corrige además con el efecto de la reforma de 2021-2023 que estima la AIReF con microsimulación, que la reduce un 4,1 % en 2050:

$$\bar{p}_{j,s,a,t} = \bar{p}_{j,s,a,t-1} (1 + \gamma_t + \pi_{t-k}) , \quad \bar{p}_{s,a,t}^J = \bar{p}_{s,a,t} (1 + \kappa_t) ,$$

donde γ_t es el crecimiento de la productividad, π , el IPC (en jubilación, el de tres años antes, $k = 3$, porque las bases de los dos últimos años no se actualizan, y en las demás clases, el del año anterior, $k = 1$) y κ_t , el coeficiente de la reforma. Dentro de cada celda, las cuantías de las altas se reparten, conservando su media, con la forma de la distribución de las pensiones en vigor (en jubilación, la estimada para las de 65-69 años) y sin superar la pensión máxima, que crece cada año 0,115 puntos más que el IPC hasta 2050 y un 20 % en términos reales entre 2051 y 2065. La demografía, el PIB, la productividad y la inflación son los del escenario central de la AIReF (2026). Las medidas que la AIReF incluye en ese escenario para 2025-2030 (gráfico 5 de su estudio) son sobre todo subidas de las pensiones mínimas, que financia el Estado. Las de 2025 y 2026 ya están en las pensiones de partida. La de 2027 lleva la mínima con cónyuge a cargo al umbral de pobreza de un hogar de dos adultos, un 1,1 % por encima del IPC, y la aplico a las pensiones con complemento a mínimos, que el modelo proyecta aparte para descontarlas de la brecha.

El escenario de la AIReF de 2026 llega hasta 2050, salvo la proyección de las pensiones, que llega hasta 2070. Para 2051-2070 prolongo su proyección demográfica con su propio método, que sigue a cada generación año a año con sus tasas de mortalidad, fecundidad y migración. Con los datos que publica, ese método reproduce su población de 2050 con un error inferior al 0,1 %, también la de 65 años o más. Desde 2051 mantengo los supuestos de 2050: la fecundidad de cada edad (1,02 hijos por mujer, estable desde 2048), las tasas de emigración por sexo y edad y una inmigración que sigue creciendo como en 2045-2050, un 0,6 % al año. La mortalidad sigue bajando al ritmo de 2040-2050, y la esperanza de vida a los 65 años llega en 2070 a 24,0 años en los hombres y 27,6 en las mujeres. Con estos supuestos, la población se mantiene en torno a 52,5 millones de personas, y la de 65 años o más, en torno a 16,4 millones.

El PIB de 2051-2070 lo deduzco del propio estudio de la AIReF.⁶

Además, el modelo incorpora cuatro elementos:

⁶El gasto en pensiones contributivas es el número de pensiones por la pensión media, y la pensión media es la tasa de generosidad (pensión media entre salario medio) por el salario medio. Con el número de pensiones, la tasa de generosidad y el gasto que la AIReF publica cada cinco años hasta 2070 (gráficos 6, 7 y 12) se obtiene la relación entre el PIB y el salario medio, que interpolo en los años intermedios. Al aplicarla al salario, que crece con los precios y con una productividad que sigue la senda de la AIReF (2025a), reescalada a la media de 2022-2050 de AIReF (2026) (un 1,04 % anual en 2051-2070), se obtiene el PIB a partir del de 2050, el último que publica la AIReF.

- La mortalidad de los pensionistas y la pensión de las bajas, descritas arriba.
- La pensión inicial de las jubilaciones que la reforma de 2021-2023 desplaza a los 68 años o más. Quien hoy se jubila a esa edad suele tener una carrera más corta y cobra en torno a un 72 % de la pensión de quien se jubila a los 65, mientras que quien se jubila a los 65-67 años cobra en torno a un 85 %. Las altas de 68 años o más que se han sumado desde 2022, cuando la reforma elevó y homogeneizó la bonificación por demorar la jubilación (un 4 % por año o un pago único), cobran un 77 %, y supongo que las que se desplacen en el futuro cobrarán lo mismo.
- La pensión inicial de viudedad con causante jubilado, que crece como la pensión de los jubilados que fallecen y no con la productividad.
- La pensión inicial de jubilación de las mujeres, que crece cada año 0,1 puntos más que la de los hombres por la convergencia de sus carreras, como suponía el modelo de la AIReF de 2019 (Pastor y Vila, 2019). El complemento por brecha de género, en torno a un 3 % de esa pensión, crece con el IPC, como establece la ley.

Por último, el gasto de cada año pondera el número de pensiones de septiembre con el del año anterior, por la fecha media de las 14 pagas, y el nivel de partida de la pensión inicial es el observado, suavizado con la media de las altas de 2022-2026 en euros de 2026, por clase y sexo.

Con estos supuestos, el gasto en pensiones de la Seguridad Social llega al 15,8 % del PIB en 2050, frente al 15,0 % de la AIReF (tabla 7).

Tabla 7: Gasto en pensiones con las reglas actuales: mi modelo y la AIReF

% del PIB

Perímetro	2025	2050, AIReF	2050, mi modelo
Pensiones contributivas de la Seguridad Social	11,37	14,98	15,75
Pensiones contributivas de la Seguridad Social y de clases pasivas	12,77	16,16	16,93
Gasto total en pensiones, con las no contributivas	12,99	16,40	17,17

Fuente: De la Fuente (2026) para 2025, AIReF (2026), gráfico 12, para 2050, y elaboración propia | EsadeEcPol.

Nota: la columna de 2025 es el gasto efectivamente realizado en 2025, según el avance de las cuentas de la Seguridad Social de De la Fuente (2026), en porcentaje del PIB de ese año. Es el punto de partida de mi modelo.

Sobre esas trayectorias aplico la propuesta desde 2028. Todas las cuantías van en euros de 2026. Primero se aplica el factor de esperanza de vida, con el complemento a mínimos si deja la pensión por debajo de la mínima:

$$\hat{P}_t = \begin{cases} FEV_c P_t & \text{si } FEV_c P_t \geq \underline{m}, \\ \theta \min(P_t, \underline{m}) + (1 - \theta) FEV_c P_t & \text{en otro caso,} \end{cases}$$

y después el mecanismo de equilibrio a la parte que supera el tramo protegido:

$$\tilde{P}_t = \begin{cases} m + (\hat{P}_t - m) F_t & \text{si } \hat{P}_t > m, \\ \hat{P}_t & \text{en otro caso,} \end{cases} \quad F_t = \min \left(1; F_{t-1} \frac{1 + R_t}{1 + \pi_{t-1}} \right), \quad F_{2027} = 1.$$

Aquí P_t es la pensión con las reglas actuales, que mantiene su importe en euros constantes. El

factor de esperanza de vida, FEV_c , solo se aplica a las pensiones de jubilación causadas desde 2028 (c es el año de alta) y usa la esperanza de vida a los 65 años que proyecta la AIReF. La pensión mínima de su edad, $\underline{m}$, es de 936,20 euros al mes desde los 65 años y de 875,90 antes. La probabilidad de que una pensión que queda por debajo de esa mínima cobre el complemento, θ , la estimo en un 59 % a partir de las pensiones de jubilación que lo cobran hoy. El tramo protegido de cada clase y sexo, m , no cambia en euros constantes (es el m_t de la sección 7.1, aproximado con la mínima efectiva). Y F_t es el factor acumulado de la parte que supera ese tramo, igual para todas las pensiones y con la misma recurrencia que en la sección 7.1 ($1 - F_t$ es el ajuste acumulado). El ajuste de cada año, d_t , se calcula con el indicador de equilibrio del año anterior, una vez descontado el ahorro, y con el exceso de crecimiento del gasto sobre los ingresos de los tres años anteriores en la proyección con las reglas actuales. Para la inflación uso la misma senda del IPC que en la proyección con las reglas actuales, la que implica el escenario central de la AIReF (2026): un 2,1 % anual en 2027-2029 y un 2 % después.

El ahorro en las pensiones de la Seguridad Social de cada año, en puntos de PIB, es

$$Ahorro_t = \frac{\sum N_t (P_t - \tilde{P}_t) + \Delta C_t}{\sum N_t P_t} G_t,$$

donde las sumas recorren clases, sexos, edades y cuantías y $\tilde{P}_t$ es la pensión que se paga, con el complemento a mínimos. El aumento de los complementos a mínimos, ΔC_t , también reduce el gasto contributivo, porque lo paga el Estado y no cuenta en la brecha. Y G_t es el gasto en pensiones contributivas de la Seguridad Social del escenario base, con los complementos (tabla 3). En las pensiones de clases pasivas, el factor reduce el gasto de sus jubilados en la misma proporción que en la jubilación de la Seguridad Social, y el mecanismo reduce en $1 - F_t$ la parte del gasto restante que supera la mínima, el 63 %.

El mecanismo se aplica todos los años. El modelo no recoge cambios de comportamiento, como que el factor lleve a retrasar la jubilación, que aumentarían el ahorro.

7.3. Resultados

Con los dos mecanismos, la brecha contributiva de 2050 sería del 4,6 % del PIB, frente al 7,4 % con las reglas actuales (tabla 8), y entre 2026 y 2050 se mantendría entre el 3,4 % y el 4,7 % (gráfico 4 del blog). El ajuste llegaría al máximo de dos puntos entre 2035 y 2048, los años en que el gasto crecería mucho más que los ingresos, y antes y después sería menor: de 0,8 puntos en 2028 y de 1,8 en 2050. El mecanismo de equilibrio ahorraría en 2050 unos 2,4 puntos de PIB una vez aplicado el factor (2,5 por sí solo, tabla 8) y el factor de esperanza de vida, unos 0,4. Con la financiación ya asignada (sección 4), incluido el Fondo de Reserva que alimenta el MEI, la parte de la brecha sin financiación asignada pasaría de 3,4 a 0,9 puntos de PIB. Baja algo menos que el ahorro total (2,5 puntos frente a 2,8) porque el ahorro en clases pasivas, unos 0,25 puntos, reduce la transferencia del Estado que las financia y no la parte sin financiación asignada.

A cambio, la pensión media de 2050 sería en torno a un 16 % más baja que con las reglas actuales. En términos reales, la pensión media de la Seguridad Social de 2050 sería con la propuesta casi la misma que la de 2026 (un 0,5 % más baja), frente a un 18 % más alta con las reglas actuales. El ajuste llegaría de forma gradual: frente a las reglas actuales, la pensión media sería un 1,3 % más

baja en 2030, un 9 % en 2040 y un 16 % en 2050. Si en lugar de ajustar las pensiones se subieran los impuestos sobre el trabajo para cubrir ese ahorro de 2050, 2,8 puntos de PIB, habría que recaudar con el PIB de 2025 (1.683.220 millones de euros) unos 46.000 millones más al año: unos 2.100 euros por cada uno de los 22,2 millones de ocupados de 2025 según la Encuesta de Población Activa, más de una quinta parte (un 21 %) de lo que hoy se paga en cotizaciones sociales por ocupado. Las cotizaciones del conjunto de las administraciones públicas, incluidas las de desempleo, formación profesional y FOGASA, fueron en 2025 el 13,3 % del PIB según la AIReF (2026), unos 10.000 euros por ocupado.

El ajuste dependería de la cuantía de cada pensión. Las mínimas mantendrían íntegro su poder adquisitivo, mientras que una pensión de jubilación sin cónyuge a cargo de 1.500 euros al mes pasaría a valer en 2050 unos 1.330 euros de hoy (un 11,6 % menos) y una de 2.500 euros, unos 2.020 (un 19 % menos).

El mecanismo seguiría aplicándose después de 2050. Para 2051-2070, el gráfico del blog con el efecto de la propuesta prolonga la proyección. Las cotizaciones, con el MEI y el ISS, siguen desde su peso de 2050 la evolución de las cotizaciones dedicadas a pensiones que la AIReF (2026) publica hasta 2070 (gráfico 12), que bajan una décima de PIB. Los otros ingresos y las otras prestaciones mantienen su peso de 2050 sobre el PIB. El gasto en pensiones sigue al modelo en la Seguridad Social, con la demografía y el PIB descritos en la sección 7.2, y a la AIReF en clases pasivas. Con las reglas actuales, la brecha se mantendría entre el 7,0 % y el 7,5 % del PIB hasta 2070. El gasto en pensiones de la Seguridad Social subiría algo, del 15,8 % al 16,0 % del PIB, menos de lo que baja el de las clases pasivas, un régimen cerrado cuyo gasto cae 0,85 puntos de PIB entre 2050 y 2070. Con la propuesta, la brecha bajaría al 2,8 % en 2070, porque el mecanismo seguiría activo, aunque con un ajuste de menos de un punto al año desde 2057, una vez pasada la ola de jubilaciones del *baby boom*, y un ajuste acumulado sobre la parte de la pensión que supera la mínima que pasaría del 31 % en 2050 al 43 % en 2070, y porque el factor de esperanza de vida seguiría aplicándose a las nuevas jubilaciones.

Tabla 8: Efecto de la propuesta en 2050

Brecha contributiva, ahorro frente a las reglas actuales y pensión media

Escenario	Brecha en 2050 (% del PIB)	Ahorro en 2050 (puntos de PIB)	Pensión media en 2050 frente a las reglas actuales
Reglas actuales	7,35	—	—
Solo el mecanismo de equilibrio	4,87	2,48	-14,7 %
Solo el factor de esperanza de vida	6,97	0,38	-2,2 %
Propuesta (los dos mecanismos)	4,60	2,75	-16,2 %
Propuesta con otros supuestos			
Inflación del 1,5 %	5,10	2,25	-13,2 %
Inflación del 2,5 %	4,41	2,94	-17,3 %
Inicio en 2030	4,73	2,62	-15,4 %
Factor que traslada todo el aumento de la esperanza de vida	4,47	2,88	-16,9 %
Edad de jubilación constante	4,67	2,75	-16,1 %

Fuente: De la Fuente (2026), AIReF (2025a, 2025b, 2026), Seguridad Social (2012-2023, 2026), IGSS (2025, 2026), Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2025), Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024), INE, Eurostat y elaboración propia | EsadeEcPol.

Nota: las reglas se aplican desde 2028 a las pensiones contributivas de la Seguridad Social y a las de clases pasivas. Salvo que se indique otra cosa, la inflación es la que proyecta la AIReF y la edad de jubilación se retrasa como prevé la AIReF, de 65,2 años en 2025 a 66,2 desde 2032. En la fila de edad de jubilación constante, las altas de jubilación mantienen la distribución por edad actual: cambian el gasto en pensiones y la brecha de partida, pero no los ingresos, y el ahorro se mide frente a esa brecha. En todos los escenarios, la pensión inicial crece con la productividad, como en la AIReF. La pensión media incluye el efecto de los complementos a mínimos.

8. Las cuentas nocionales

El panel izquierdo del gráfico 5 del blog es un esquema de la cuenta nocional de una trabajadora. Supongo que cotiza de los 25 a los 66 años una cantidad que crece cada año un 1,3 %, el crecimiento previsto de la economía (sección 1), que el saldo de su cuenta se revaloriza a ese mismo ritmo y que a los 67 años se convierte en una pensión constante en términos reales durante 20 años, que agota el saldo. El panel derecho recoge la transición de 20 años que proponen Devesa et al. (2025b), con el ejemplo que ellos mismos dan: la pensión de los nacidos en 1971 se calcularía en un 5 % con cuentas nocionales y en un 95 % con la fórmula actual, y el peso de las cuentas nocionales aumentaría cinco puntos por cada año de nacimiento, hasta el 100 % para los nacidos en 1990.

Referencias

- Aaron, H. J. (1966). The social insurance paradox. *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 32(3):371–374.
- AIReF (2025a). Opinión sobre la sostenibilidad de las Administraciones Públicas a largo plazo: demografía y cambio climático. Opinión 2/25, Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal, Madrid.
- AIReF (2025b). Documento técnico sobre la metodología de la estimación del gasto en pensiones. Resultados. Documento técnico 3/25, Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal, Madrid.
- AIReF (2026). Estudio de evaluación de la regla de gasto de pensiones. Estudio 1/2026, Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal, Madrid.

- Banco Mundial (2026). World Development Indicators. Serie NY.GDP.MKTP.KD, PIB a precios constantes. Consultado el 14 de octubre de 2026. Disponible en <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD?locations=ES>.
- De la Fuente, A. (2023). Las cuentas de la Seguridad Social Ampliada: series 2005–2023, v1.0. Estudios sobre la Economía Española 2023/27, FEDEA, Madrid.
- De la Fuente, A. (2026). Las cuentas de la Seguridad Social Ampliada: series 2005–2025, v1.3 (Actualización para incorporar la liquidación de 2024 y el avance de 2025). Colección Apuntes 2026/03, FEDEA, Madrid.
- Devesa, J. E., Domínguez, I., Encinas, B. y Meneu, R. (2025a). Una visión actuarial del sistema de pensiones de jubilación español. Estudios sobre la Economía Española 2025/20, FEDEA, Madrid.
- Devesa, J. E., Doménech, R. y Meneu, R. (2025b). Transición hacia un sistema de pensiones de cuentas nocionales en España: fundamentos, diseño e impacto. Estudios sobre la Economía Española 2025/22, FEDEA, Madrid.
- IGSS (2025). Liquidación del presupuesto del Sistema de la Seguridad Social. Ejercicio 2024. Intervención General de la Seguridad Social. Disponible en <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/InformacionEconomicoFinanciera/393/396>.
- IGSS (2026). Informe de situación del Sistema de la Seguridad Social. Diciembre de 2025. Intervención General de la Seguridad Social. Disponible en <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/InformacionEconomicoFinanciera/393/399>.
- Lichter, A., Peichl, A. y Siegloch, S. (2015). The own-wage elasticity of labor demand: A meta-regression analysis. *European Economic Review*, 80:94–119.
- Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (2025). La Seguridad Social abona en diciembre 10,4 millones de pensiones a 9,4 millones de pensionistas. Nota de prensa del 26 de diciembre de 2025. Disponible en <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/inclusion/paginas/2025/261225-pensiones-diciembre.aspx>.
- Ministerio de Trabajo y Economía Social (2024). Anuario de Estadísticas. Pensiones contributivas del sistema de la Seguridad Social. Ediciones de 2022 y 2024, tabla PEN-16. Disponible en <https://www.mites.gob.es/es/estadisticas/anuarios/>.
- Pastor, Á. y Vila, M. (2019). Modelo AIReF de proyección del gasto en pensiones en España. Documento de Trabajo DT/2019/1, Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal, Madrid.
- Samuelson, P. A. (1958). An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money. *Journal of Political Economy*, 66(6):467–482.
- Sánchez Martín, A. R., De la Fuente, A. y García Díaz, M. Á. (2025). Los efectos de la reforma de pensiones de 2021-23: un análisis con el modelo MSSP-OLG. Estudios sobre la Economía Española 2025/21, FEDEA, Madrid.
- Seguridad Social (2012–2023). Informes Económico-Financieros a los Presupuestos de la Seguridad Social. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones y ministerios anteriores. Ediciones de 2012, 2013, 2016, 2021, 2022 y 2023.
- Seguridad Social (2026). Estadísticas de pensiones contributivas: pensiones en vigor a 1 de septiembre de 2026 y altas y bajas hasta agosto de 2026. Instituto Nacional de la Seguridad Social. Ficheros ED, TC, MIN, EVOEDAD, EVOMOD y EVO. Disponible en <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST23>.

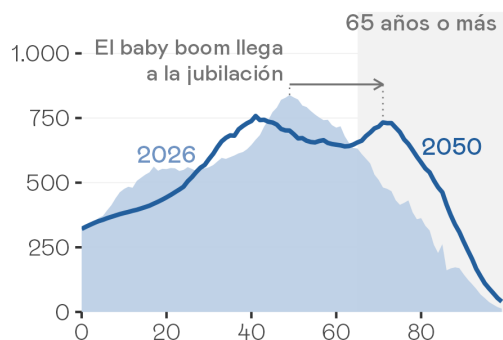
Apéndice

A. El modelo de pensiones con datos

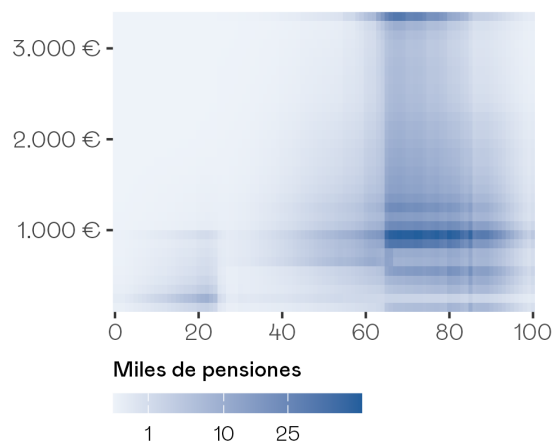
El gráfico A1 muestra datos de varios pasos del modelo de la sección 7.2: la población de partida y la de 2050, las pensiones en vigor por edad y cuantía, las pensiones por edad en 2026 y 2050, el número de pensiones según su origen, la trayectoria de una pensión con la propuesta y el ahorro.

Gráfico A1: El modelo de pensiones con datos

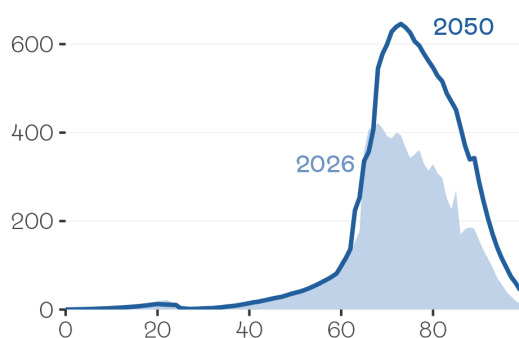
1. Población por edad, 2026 y 2050 (miles de personas)



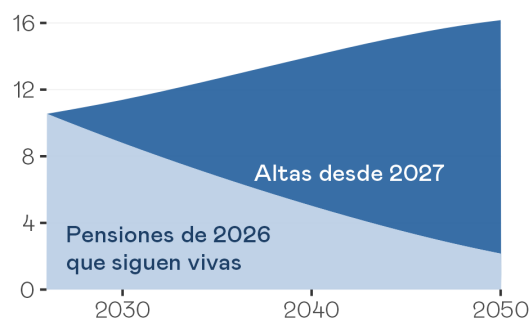
2. Pensiones de 2026 por edad y cuantía mensual



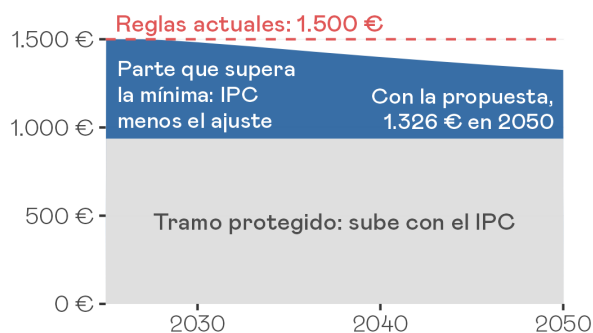
3. Pensiones por edad, 2026 y 2050 (miles)



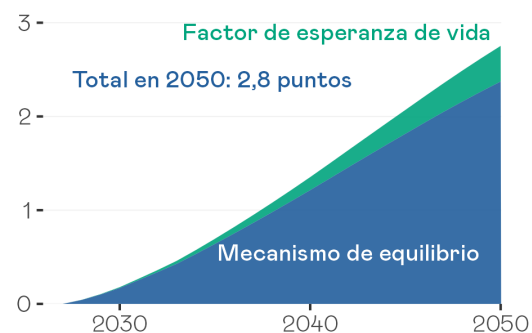
4. Pensiones en vigor según su origen (millones)



5. Una pensión de 1.500 € al mes con la propuesta (euros de 2026)



6. Ahorro frente a las reglas actuales (puntos de PIB)



Fuente: Seguridad Social (2026), AIReF (2026) y elaboración propia | EsadeEcPol.

Nota: en los paneles 2 a 4, pensiones contributivas de la Seguridad Social. En el panel 2, la distribución por edad y cuantía es una estimación a partir de los márgenes publicados, y la franja superior agrupa las pensiones de 3.300 euros o más. En el panel 5, pensión que ya se cobraba antes de 2028.