

# El Indicador E10 de equilibrio financiero del sistema de pensiones español a 10 años se sitúa en 2018 en el 5,51%, empeorando respecto al 5,28% de 2017

**Autores: Grupo de Investigación en Pensiones y Protección Social: E. Devesa, M. Devesa, I. Domínguez, B. Encinas, M.A. García y R. Meneu. <http://www.uv.es/pensiones/>**

## 1. Introducción

El indicador E10 mide el nivel de equilibrio financiero del sistema público de pensiones español en su parte contributiva a lo largo de un horizonte de medio plazo (10 años). A diferencia de otros indicadores, como el del saldo del sistema, no hace proyecciones de los ingresos contributivos, que es la parte más volátil de cualquier simulación. También resulta de interés el plazo de la simulación, 10 años, que reduce la incertidumbre asociada a proyecciones a muy largo plazo, de hasta 50 años, propias de otros estudios como *The 2018 Ageing Report* de la Comisión Europea.

A continuación, se define el indicador E10, se describe la metodología de cálculo y se procede a la obtención de su valor para 2018.

## 2. Definición y resumen de la metodología de cálculo del indicador E10<sup>1</sup>

El indicador E10 en un año dado se define como el crecimiento económico real sostenido en el tiempo que garantiza el equilibrio presupuestario entre ingresos y gastos contributivos de la Seguridad Social en un horizonte temporal de 10 años, teniendo en cuenta el fondo de reserva inicial, la evolución estimada de ingresos y gastos contributivos y considerando, en el cálculo de estos últimos, el mantenimiento del poder adquisitivo de las pensiones (revalorización igual a inflación).

Por tanto, si el valor del indicador es bajo (inferior al 2%) bastaría con un crecimiento económico similar al que ha tenido la Economía española a largo plazo para mantener el sistema sin que las pensiones pierdan poder adquisitivo. Si el valor es alto (superior al 3%) difícilmente el crecimiento económico va a ser suficiente y, o bien las pensiones deberán perder poder adquisitivo, o bien habrá que subir el tipo o bases de cotización o los impuestos (mayor presión fiscal), o bien se tendrá que recurrir al endeudamiento. La magnitud de estos ajustes deberá ser valorada para justificar si son necesarias reformas adicionales en el sistema.

Técnicamente, el indicador E10 en un año  $t$  es la variable  $e_t$  que resuelve el siguiente problema de optimización:

$$\begin{array}{ll} \text{Min.} & e_t \\ \text{s. a:} & R(t+9) \geq 0 \end{array} \quad (\text{P})$$

---

<sup>1</sup> La definición y la metodología más detallada se pueden ver en la página web del grupo de investigación [www.uv.es/pensiones/E10\\_2017](http://www.uv.es/pensiones/E10_2017).

Donde  $R(t + 9)$  es el nivel del fondo de reserva al final del año  $t+9$  (obsérvese que el fondo de reserva puede ser negativo en ejercicios intermedios). La evolución del fondo de reserva, desde su nivel inicial  $R(t - 1) = R_0$ , viene dada por la siguiente ecuación:

$$R(i) = R(i - 1) \cdot (1 + r_t) + I(i) - G(i), \quad i = t, \dots, t + 9 \quad (1)$$

Donde  $r_t$  es el rendimiento estimado en el año  $t$  del fondo de reserva (constante para cada año de la proyección como a continuación se comenta),  $I(i)$  son los ingresos contributivos (mayoritariamente por cotizaciones) excepto los rendimientos del fondo de reserva y  $G(i)$  son los gastos contributivos, ambos para cada año de la proyección. El fondo de reserva puede ser negativo porque se interpreta en sentido amplio, restando la cuantía de los préstamos concedidos por el Estado a la Seguridad Social; para distinguirlo del saldo que figura en las cuentas de la Seguridad Social, le vamos a denominar Fondo de Reserva ajustado.

En la ecuación (1) se tiene que:

- Los ingresos  $I(i)$  evolucionan desde su nivel inicial,  $I_0$ , según el crecimiento económico nominal, igual al real  $e_t$  (variable a optimizar) más el IPC,  $\pi(i)$ . Esta hipótesis se debe al hecho de que las cotizaciones sociales son un porcentaje relativamente estable del PIB:

$$I(i) = I(i - 1) \cdot (1 + e_t) \cdot (1 + \pi(i)), \quad i = t + 1, \dots, t + 9; \quad I(t) = I_0 \quad (2)$$

- Los gastos contributivos están formados por el pago de pensiones contributivas,  $GP(i)$ , y los gastos generales en sentido amplio,  $GG(i)$ , que incluyen la incapacidad temporal como programa más importante:

$$G(i) = GP(i) + GG(i), \quad i = t, \dots, t + 9 \quad (3)$$

A su vez, los gastos en pensiones contributivas evolucionan desde su nivel inicial,  $GP_0$ , de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$GP(i) = GP(i - 1) \cdot (1 + n(i)) \cdot (1 + \lambda(i)) \cdot (1 + s(i)), \\ i = t + 1, \dots, t + 9; \quad GP(t) = GP_0 \quad (4)$$

donde  $n(i)$  es el crecimiento del número de pensiones,  $\lambda(i)$  es la revalorización de las pensiones y  $s(i)$  es el crecimiento de la pensión media por razones distintas a la revalorización (efecto sustitución, principalmente). El cálculo del indicador E10 supone que las pensiones no pierden poder adquisitivo, es decir,  $\lambda(i) = \pi(i)$ .

Mientras que los gastos generales evolucionan igual que el IPC desde su nivel inicial,  $GG_0$ <sup>2</sup>:

$$GG(i) = GG(i - 1) \cdot (1 + \pi(i)), \quad i = t + 1, \dots, t + 9; \quad GG(t) = GG_0 \quad (5)$$

---

<sup>2</sup> El supuesto de que los gastos generales crecen como el IPC es algo forzado para la partida de incapacidad temporal ya que depende también de la evolución del empleo, pero evita tener que hacer hipótesis sobre esta variable, lo que afectaría al crecimiento económico que es la incógnita a calcular en el modelo.

Obsérvese que para aplicar las ecuaciones (1) a (5) y resolver el problema de optimización (P) se necesitan tres elementos:

- El nivel inicial del fondo de reserva ajustado  $R_0$ .
- Los datos del primer año de la proyección  $I_0, GP_0, GG_0$ , referidos a ingresos y gastos contributivos. Los ingresos y gastos que se consideran como contributivos, a estos efectos, coinciden con los establecidos para el cálculo del Índice de Revalorización de las Pensiones (Ley 23/2013), salvo por los complementos a mínimo y las transferencias del Estado para su financiación, que también se excluyen. En 2018, además, también se excluye como ingreso contributivo la transferencia corriente del Estado “para apoyar el equilibrio presupuestario de la Seguridad Social”, al no considerarse ingreso contributivo.
- Estimaciones de los parámetros:  $r_t, n(i), s(i), \lambda(i)$  y  $\pi(i)$ ,  $i = t + 1, \dots, t + 9$ .
  - Rendimiento del fondo de reserva  $r_t$ : A partir de 2017 y ante la baja cuantía del fondo de reserva y su entrada en terreno negativo, aplicamos un tipo de interés del 1%.
  - Efecto sustitución,  $s(i)$ : es el crecimiento de la pensión media por causas distintas a la revalorización. La aproximación a este dato se realiza calculando un efecto sustitución base,  $s_{t-1}$ , como el cociente entre la pensión media de diciembre y enero<sup>3</sup> del año  $t-1$  (11 meses) y anualizando el resultado:

$$s_{t-1} = \left( \frac{pmdic_{t-1}}{pmene_{t-1}} \right)^{12/11} - 1 \quad (6)$$

Este dato se mantendría constante para toda la proyección si no hubiera cambios legales relevantes. Pero por los efectos de la reforma de 2011 estimamos una disminución del 2% anual. Además, dado que el factor de sostenibilidad no está derogado, a partir de 2023 estimamos una disminución adicional del efecto sustitución de otro 2% anual. Los datos aparecen en la tabla 2.

- Crecimiento del número de pensiones,  $n(i)$ , en cada año de la proyección: se aproxima mediante el incremento de la población con edad por encima de la edad legal de jubilación en ese año,  $j(i)$ <sup>4</sup>. Los datos aparecen en la tabla 2.
- Revalorización de las pensiones,  $\lambda(i)$ , e IPC,  $\pi(i)$ : ambos datos son iguales. Se supone que el IPC (variación de la media anual) observada el año anterior al de la proyección ( $t-1$ ) tiende de forma logarítmica al nivel del 2% (objetivo de

---

<sup>3</sup> La revalorización surte efecto en enero de cada año. Entre enero y diciembre, generalmente, no se revalorizan, por lo que el aumento se debe al resto de factores, sobre todo a la diferencia entre las nuevas pensiones y las que causan baja (efecto sustitución). Esta forma de calcular el efecto sustitución habrá que revisarla el año que viene dado que en 2018 sí que ha habido revalorización entre enero y diciembre. Se calcula para la pensión contributiva descontando el complemento a mínimo. Los datos pueden consultarse en eSTADISS (estadística de pensiones): <https://www.seg-social.es>

<sup>4</sup> En la medida que se publiquen proyecciones actualizadas anualmente del número de pensiones por parte de la Seguridad Social, se podría estimar mejor este parámetro.

inflación del BCE) al final de los 10 años de la proyección ( $t+9$ ). Los datos aparecen en la tabla 2.

### 3. Datos para la proyección en 2018

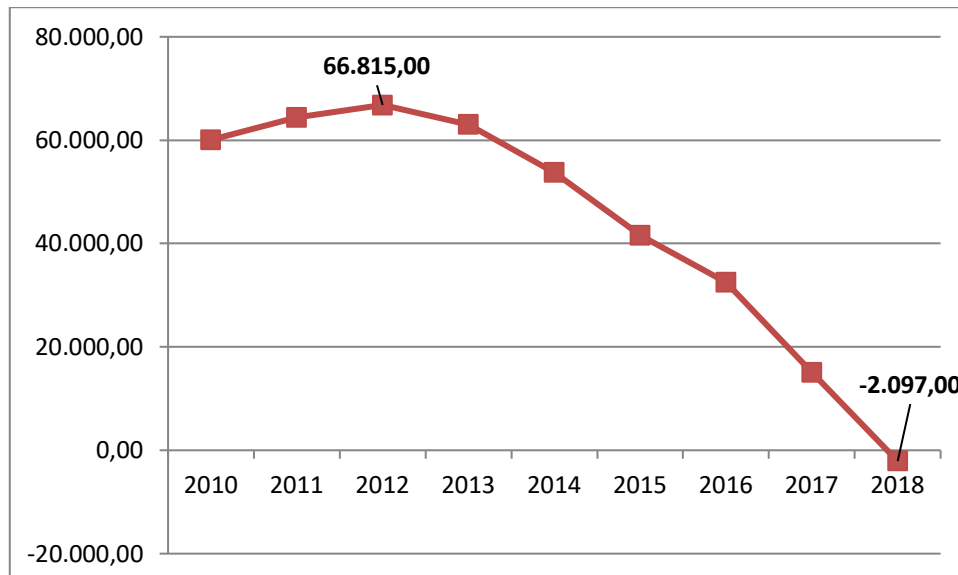
Los presupuestos de la Seguridad Social para cada año y los informes del Fondo de Reserva son las fuentes de datos para las variables iniciales (ver en la tabla 1 y en los gráficos 1 y 2 los valores de los últimos años). El efecto sustitución inicial se calcula mediante la ecuación (6) con datos de eSTADISS. El IPC inicial es la variación de las medias anuales del INE del año anterior.

**Tabla 1. Datos iniciales de los ingresos, gastos y fondo de reserva ajustado; y datos base del rendimiento del fondo de reserva, del efecto sustitución base y del crecimiento del IPC.**

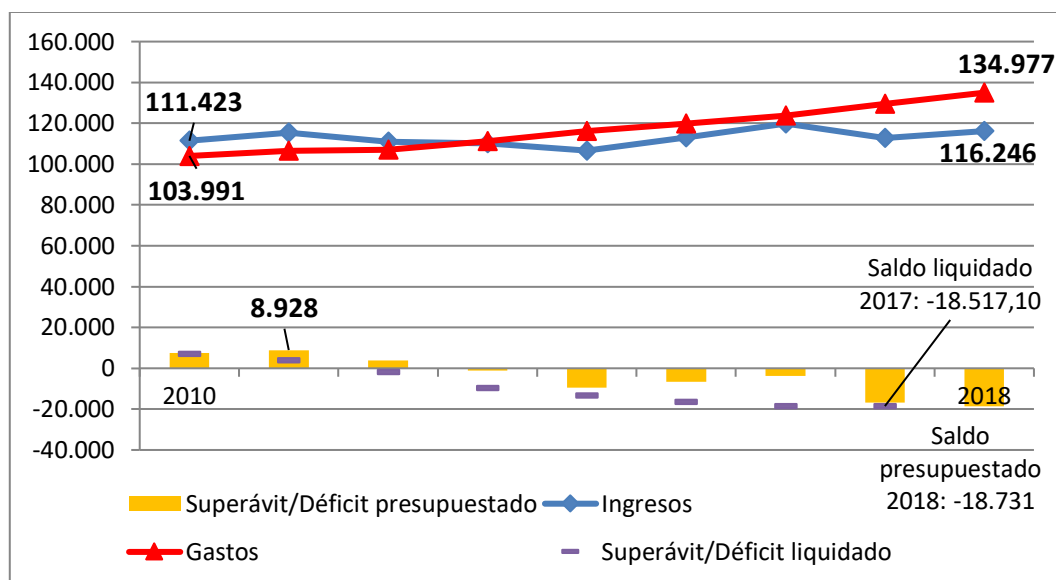
	<b>t=2017</b>	<b>t=2018</b>
<b>Fondo de reserva ajustado <math>R(t-1)</math></b>	15.020,00	-2.097
<b>Ingresos patrimoniales <math>IFR(t)</math></b>	1.080,38	228,30
<b>Resto de ingresos contributivos <math>I(t)</math></b>	111.732,09	116.017,55
<b>Gastos en pensiones contributivas <math>GP(t)</math></b>	115.757,03	119.940,03
<b>Resto de gastos contributivos <math>GG(t)</math></b>	13.824,04	15.036,68
<b>Tipo de interés <math>r_t</math></b>	1%	1%
<b>Efecto sustitución <math>s_{t-1}</math></b>	2,02%	1,90%
<b>IPC <math>\pi_{t-1}</math></b>	-0,20%	1,96%

Fuente: Seguridad Social (Presupuestos, Informes del Fondo de Reserva y eSTADISS), INE (IPC) y elaboración propia.

**Gráfico 1. Evolución del fondo de reserva ajustado**



**Gráfico 2. Evolución de los ingresos, gastos y superávit o déficit contributivo según los presupuestos de la Seguridad Social**



Los valores de los parámetros en cada año de la proyección se obtienen aplicando la metodología comentada anteriormente.

**Tabla 2. Valores proyectados de los parámetros para cada año  $i$  de la proyección desde  $t=2018$ .**

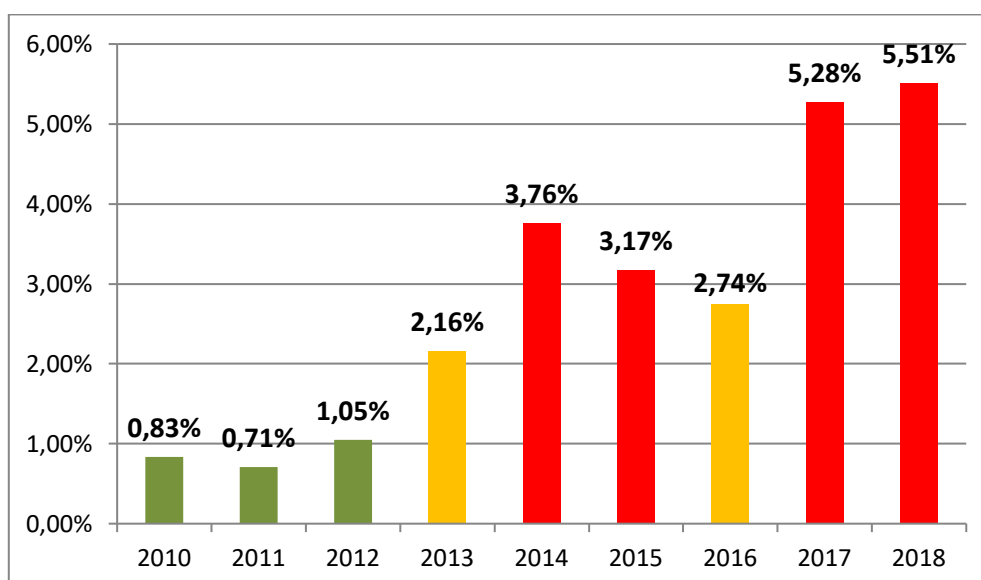
$i$	Tipo de interés $r_{2018}$	Efecto sustitución $s(i)$	Crecimiento número pensiones $n(i)$	IPC $\pi(i)$
2019	1%	1,86%	1,11%	1,97%
2020	1%	1,83%	0,72%	1,98%
2021	1%	1,79%	0,67%	1,98%
2022	1%	1,75%	0,61%	1,99%
2023	1%	1,72%	0,78%	1,99%
2024	1%	1,68%	0,84%	1,99%
2025	1%	1,62%	1,03%	1,99%
2026	1%	1,55%	1,16%	2,00%
2027	1%	1,49%	1,20%	2,00%

Fuente: Seguridad Social (eSTADISS), INE (Proyecciones de población e IPC) y elaboración propia

#### 4. Resultados

Los resultados del indicador se obtienen tras resolver el problema (P) siguiendo la metodología y datos antes descritos. El valor resultante del indicador desde 2010 se muestra en el gráfico 3.

**Gráfico 3. Indicador E10**



El cambio en el valor del indicador de 2018 respecto a 2017 ha sido de +0,23 puntos. La descomposición de este cambio según sus factores determinantes está en la tabla 3.

**Tabla 3. Cambios en el indicador y factores determinantes**

Factores determinantes	2018/17
Efecto saldo inicial del fondo	+0,25
Efecto saldo presupuestario inicial	+0,08
Efecto dinámica de los parámetros	-0,08
Efecto residual	-0,02
<b>Efecto total</b>	<b>+0,23</b>

Fuente: elaboración propia

### ***Interpretación de los resultados***

El indicador de equilibrio financiero en 2018 ha empeorado al aumentar 23 centésimas. En 2017, con un presupuesto que ha resultado ser el más realista desde 2010, el valor del indicador se situaba en el 5,28%, que es un crecimiento económico real inalcanzable de forma sostenida durante 10 años. En 2018 se necesitaría un crecimiento 0,23 puntos superior, mostrando la necesidad de ajustes, bien con presión fiscal adicional, pérdida de poder adquisitivo de las pensiones o endeudamiento (presión fiscal adicional futura).

Por otra parte, se observa en la tabla 3 la influencia de cada factor determinante en la evolución del indicador:

- La disminución del fondo de reserva ajustado de 2017 a 2018 requiere 0,25 puntos de crecimiento económico real adicional.
- El saldo presupuestario previsto en 2018 es peor que el de 2017, lo que afecta en 0,08 puntos de crecimiento adicional. Además, se intuye que el presupuesto va a ser menos realista que el de 2017 porque no se recalculó el gasto en pensiones tras la decisión de que la revalorización fuera del 1,6% de forma general.

- El tercer y último factor recoge los cambios en los parámetros. En general, la evolución prevista de los parámetros es algo mejor que el año anterior, especialmente el efecto sustitución, implicando 0,08 puntos menos de necesidad de crecimiento económico.

Es interesante calcular una variante del indicador E10 en 2018, en caso de que las pensiones no mantengan su poder adquisitivo. Efectivamente, si se tiene en cuenta el mecanismo automático incluido en la Ley 23/2013 mediante el cual el índice de revalorización de las pensiones no se vincula a la inflación y se supone que se sitúa en la parte baja del intervalo,  $\lambda(i) = 0,25\%$ , el indicador E10 pasaría del 5,51% al 3,98%, lo que supone una menor exigencia de crecimiento económico aunque sigue siendo altamente improbable y a costa de la pérdida de poder adquisitivo de las pensiones durante los 10 años de la proyección de un 15,8% acumulado, aproximadamente.

Otra variante, incorporando como ingreso contributivo la transferencia de 1.333,91 millones de € con cargo al presupuesto para apoyar el equilibrio presupuestario, situaría el indicador en el 5,27%, prácticamente como en 2017.

Una última variante, asumiendo que la Seguridad Social no ha de devolver el préstamo de 10.192 millones de € recibido del Estado en 2017, daría lugar a valor de 5,37%.

### ***Implicaciones de política económica y efectos***

El indicador E10 en 2018 señala que el crecimiento económico real debería ser del 5,51% anual como mínimo durante la próxima década, muy por encima de cualquier previsión de crecimiento de la economía española a medio plazo. Incluso con revalorizaciones mínimas de pensiones, el crecimiento económico debería ser del 3,98%. En consecuencia, dada la posibilidad de que el sistema de pensiones ajuste alguno de sus elementos, se dispone de las siguientes alternativas, planteadas en términos puros, para un crecimiento económico real del 2,15% durante la próxima década (este valor coincide con el crecimiento interanual medio real de la economía española en el periodo 1995-2017):

- Recurso al Fondo de Reserva y/o emisión de deuda (Fondo de Reserva negativo). El saldo negativo que se acumularía en este Fondo de Reserva durante 10 años con un crecimiento económico del 2,15% real de media durante la próxima década, con pensiones creciendo como el IPC, sería de 251 miles de millones de € (14,3 puntos de PIB en 2027).
- Reducción de gastos vía revalorización de las pensiones por debajo del IPC. Si el parámetro de ajuste para equilibrar el sistema fuera la revalorización de las pensiones, con un crecimiento real medio del 2,15% durante la próxima década, dicha revalorización debería estar 3,8 puntos por debajo del IPC, acumulando una pérdida de 31,9 puntos de poder adquisitivo al final de los 10 años.
- Aumento de ingresos no financieros. La alternativa que queda es tomar decisiones políticas para que los ingresos aumenten por encima del crecimiento económico: incrementar el tipo de cotización o los impuestos<sup>5</sup>. Aquí también se incluiría el paso de

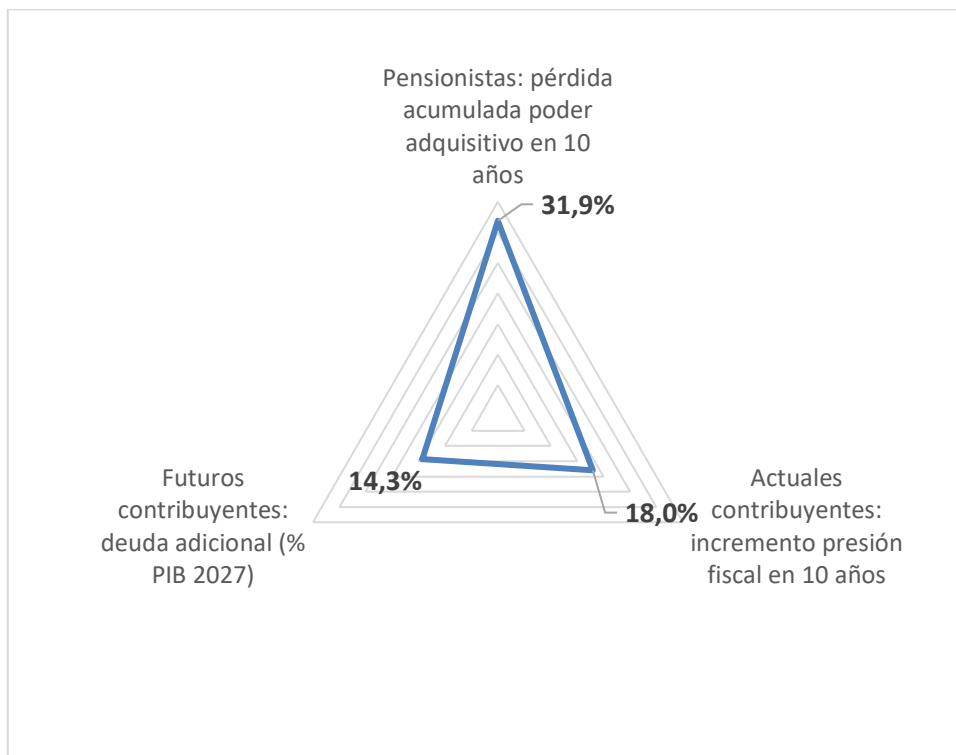
---

<sup>5</sup> Lógicamente, todo esfuerzo en lucha contra el fraude y mejora de la gestión suavizaría los ajustes requeridos en cuantía de las pensiones, cotizaciones o impuestos.

prestaciones contributivas a no contributivas (pensiones de supervivencia, por ejemplo) ya que deberían financiarse con mayores impuestos. En cualquier caso, se trataría de aumentar la presión fiscal. El aumento del tipo de cotización tendría efectos colaterales sobre la creación de empleo y el crecimiento en el caso de que recaiga sobre los empresarios o bien sobre el consumo y el ahorro si recayera sobre los trabajadores. Los cálculos indican que el tipo de cotización debería aumentar 5,4 puntos (desde el 28,3% actual y suponiendo que no disminuye la masa salarial de cotización) para que el indicador E10 se situara en el 2,15%. Si el ajuste recae sobre los contribuyentes, el aumento de la presión fiscal equivalente es de 1,8 puntos de PIB, es decir, unos 21,8 miles de millones de € al año.

Lógicamente, las tres alternativas puras de política económica anteriores pueden combinarse y situarse en algún punto intermedio del triángulo azul que aparece en el gráfico 4, donde se indica el colectivo sobre el que recaería el ajuste. El triángulo se haría más pequeño si el crecimiento económico real sostenido durante los próximos 10 años fuera superior al 2,15%. En el caso extremo de un crecimiento igual al 5,51% desaparecería.

**Gráfico 4. Intercambio entre pérdida de poder adquisitivo de las pensiones, aumento de la presión fiscal y recurso al endeudamiento. Incremento sostenido del PIB del 2,15% real.**



**Fuentes de datos y bibliografía**

*The 2018 Ageing Report*

INE: [www.ine.es](http://www.ine.es)

Seguridad Social: [www.seg-social.es](http://www.seg-social.es)