

**REVALORIZACIÓN DE LAS PENSIONES ESPAÑOLAS DEL  
2012 y 2013: UNA APLICACIÓN IMPLÍCITA DEL FACTOR  
DE SOSTENIBILIDAD**

**REVALUATION OF SPANISH PENSIONS OF 2012 AND 2013: A COVERT  
APPLICATION OF A SUSTAINABILITY FACTOR**

**Manuela Bosch Príncipe<sup>1</sup>**

Profesora titular de la Universidad de Barcelona. España

**Daniel Vilalta de Miguel**

Ingeniero. Consultor de Pensiones Independiente. España

**Isabel Morillo López**

Profesora titular de la Universidad de Barcelona. España

**Oriol Roch Casellas**

Profesor lector de la Universidad de Barcelona. España

**Resumen**

La reforma del sistema de la Seguridad Social en España, aprobada con la Ley 27/2011, introduce un factor de sostenibilidad, pendiente de aplicación, que complementa una serie de cambios paramétricos en la determinación de las pensiones. El factor de sostenibilidad se vincula a la evolución quinquenal de la variable demográfica *esperanza de vida a los 67 años*, a partir de un año base de aplicación.

---

<sup>1</sup> Dirección electrónica de correspondencia: manubosch@ub.edu

Este trabajo pone de manifiesto que, con la revalorización de las pensiones para el año 2012 y 2013 fijada en el Real Decreto-ley 28/2012 y el Real Decreto-ley 29/2012, el Gobierno ha aplicado de forma implícita un factor de sostenibilidad sobre las pensiones ya causadas, basado en variables demográficas y económicas.

### **Palabras clave**

Sistema público de pensiones; Reformas paramétricas; Factor de sostenibilidad.

### **Abstract**

The reform of Spain's social security system, passed by Law 27/2011, introduces parametric changes and the application of a sustainability factor. The sustainability factor is linked to the five-year evolution of the demographic variable represented by life expectancy at age 67, starting from a base year of application.

The objective of this paper is to describe the Spanish Government's silent and covert application to the revaluation of current pensions during 2012 and 2013 of a sustainability factor linked to demographic and economic variables.

### **Keywords**

Public pension system; Spanish parametric reforms; Sustainability factor.

## 1. Introducción

La bibliografía relacionada con los modelos de factor de sostenibilidad distingue entre aquellos que afectan, exclusivamente, a los futuros jubilados de los que afectan a los jubilados actuales. En el primer supuesto, el factor de sostenibilidad se vincula a la determinación de la pensión inicial, mientras que en el segundo caso revierte en la revalorización de las pensiones. En este estudio se toman como referencia los trabajos de Börsch-Supan *et al.* (2003), De las Heras, A. (2011), Devesa *et al.* (2012a) y una versión posterior de este último, Devesa *et al.* (2012b).

Por otra parte, la normativa española publicada hasta el momento<sup>2</sup> explicita que el factor de sostenibilidad está ligado a la evolución quinquenal de una variable demográfica que es la esperanza de vida a los 67 años, a partir de un año base de aplicación. El factor así definido tiene sentido que se aplique en el momento en que se calcula la pensión y según Devesa *et al.* (2012b) puede vincularse a: a) la edad de jubilación, b) los años cotizados y/o c) la cuantía de la pensión inicial. La aplicación de dicho factor, sin embargo, no tiene sentido en las pensiones ya causadas, pues supondría que cada generación de jubilados tendría una revalorización de la pensión distinta.

El objetivo de este trabajo es doble: en primer lugar, pretendemos analizar cuál habría sido la revalorización de las pensiones correspondiente al año 2013 de haber aplicado de forma automática el factor de sostenibilidad asociado a las revalorizaciones propuesto en Devesa *et al.* (2012b) y en Börsch-Supan *et al.* (2003). En segundo lugar, el proceso que seguimos es en orden inverso, es decir, a partir de la revalorización de las

---

<sup>2</sup> Artículo 8 de la Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social y artículo 18 de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera.

pensiones fijada por el Gobierno para 2013, calculamos un factor de sostenibilidad basado en los dos modelos teóricos, aplicable sobre un hipotético IPC real a final del mismo año. Si finalmente ocurriera como en el año 2012, que la revalorización de las pensiones se situó por debajo del IPC real del año<sup>3</sup> (2,90%), en nuestro enfoque planteamos que la financiación de la mencionada revalorización no correrá a cargo, exclusivamente, de los cotizantes sino también a cargo de los pensionistas. Los pensionistas pierden la diferencia entre el porcentaje de IPC real del año y el porcentaje de la revalorización fijada por el Gobierno y, por tanto, dejan de percibir el importe correspondiente a la mencionada diferencia.

Una vez hemos llevado a cabo el doble objetivo concluimos que una revalorización de las pensiones distinta a la fijada en el artículo 48 del Real Decreto Legislativo 1/1994<sup>4</sup> lleva implícita la aplicación de un factor de sostenibilidad.

La estructura del presente trabajo se divide en cinco secciones. En la Sección 2 se detallan dos modelos teóricos del factor de sostenibilidad que se aplican sobre el colectivo de actuales pensionistas y, por tanto, que afectan a la revalorización de las pensiones actuales. En la Sección 3, se aplican dichos modelos teóricos para el caso español. En la Sección 4, se analiza el grado de vinculación implícito en la revalorización de las pensiones fijada para el año 2012 y 2013, mediante el Real Decreto-ley 28/2012 y el Real Decreto-ley 29/2012 y, finalmente, en la Sección 5 se concluye que el Gobierno ha llevado a cabo una aplicación de forma implícita de un factor de sostenibilidad sobre el colectivo de pensionistas durante el 2012, con perspectivas de seguir en el 2013. Dicha aplicación se

---

<sup>3</sup> De noviembre de 2011 a noviembre de 2012.

<sup>4</sup> Artículo 48, Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

complementará con el factor de sostenibilidad definido de manera explícita y con aplicación automática sobre los futuros pensionistas.

## 2. Modelos teóricos del factor de sostenibilidad

Los modelos teóricos que se analizan en esta sección son el de Devesa *et al.* (2012b) para el caso español y el de Börsch-Supan *et al.* (2003) para el caso alemán. El factor de sostenibilidad, en ambos modelos, afecta a la revalorización de las pensiones ya causadas de manera que el importe de la pensión revalorizada se corrige mediante un factor que recoge la evolución de la relación entre cotizantes y pensionistas.

A partir del trabajo de Devesa *et al.* (2012b), la pensión de jubilación ( $PJUB_t$ ) se revaloriza al comienzo del año en función del correspondiente índice de precios al consumo previsto para dicho año ( $\Delta IPC_t$ ) y el factor de sostenibilidad se aplica siguiendo la expresión:

$$PJUB_t = PJUB_{t-1} \cdot (1 + \Delta IPC_t) \cdot \left( \frac{C_{t-1} / P_{t-1}}{C_{t-2} / P_{t-2}} \right)^\alpha \quad [1]$$

siendo:

$PJUB_t$  Pensión anual de jubilación al inicio del año t

$PJUB_{t-1}$  Pensión anual de jubilación al inicio del año t-1

$\Delta IPC_t$  Incremento previsto del IPC para el año t

$C_{t-1}$  Número de cotizantes al final del año t-1

$C_{t-2}$  Número de cotizantes al final del año t-2

- $P_{t-1}$  Número de pensionistas al final del año t-1
- $P_{t-2}$  Número de pensionistas al final del año t-2
- $\alpha$  Grado de vinculación, siendo un valor entre [0,1]

$$\left( \frac{C_{t-1} / P_{t-1}}{C_{t-2} / P_{t-2}} \right)^\alpha \text{ Factor de sostenibilidad}$$

El grado de vinculación  $\alpha$  es un parámetro indicativo de cómo se reparte el coste de la revalorización de la pensión, es decir, si recae sobre los pensionistas o sobre la fuerza laboral. Así pues, si  $\alpha = 0$ , entonces el factor de sostenibilidad toma valor unitario y las pensiones se revalorizan siguiendo el incremento del IPC, con lo cual su financiación queda a cargo de los cotizantes. Para valores intermedios del parámetro  $0 < \alpha < 1$ , el coste de la revalorización será asumido, en mayor o menor medida, por ambos colectivos. Los cotizantes financian la revalorización de las pensiones mientras que los pensionistas no perciben la totalidad del incremento del IPC y la diferencia es la parte que asume dicho colectivo. Finalmente, si  $\alpha = 1$ , el coste recae sobre los pensionistas ya que la pensión no se revaloriza.

El trabajo de Börsch-Supan *et al.* (2003) incorpora la aplicación de distintos factores en la fórmula de indexación de las pensiones alemanas. De entre los factores considerados destacan el factor demográfico o de longevidad, el factor de dependencia de la gente mayor, el factor salarial y finalizan con el factor de sostenibilidad propiamente dicho, cuya formulación matemática se detalla en la expresión:

$$PJUB_t = PJUB_{t-1} \cdot (1 + \Delta MSB_{t-1}) \cdot \left[ \left( 1 - \frac{P_{t-1}/C_{t-1}}{P_{t-2}/C_{t-2}} \right) \cdot \alpha + 1 \right] \quad [2]$$

siendo:

$PJUB_t$  Pensión anual de jubilación al inicio del año t<sup>5</sup>

$PJUB_{t-1}$  Pensión anual de jubilación al inicio del año t-1

$\Delta MSB_{t-1}$  Incremento del salario medio bruto del año t-1

$C_{t-1}$  Número de cotizantes al final del año t-1

$C_{t-2}$  Número de cotizantes al final del año t-2

$P_{t-1}$  Número de pensionistas al final del año t-1

$P_{t-2}$  Número de pensionistas al final del año t-2

$\alpha$  Grado de vinculación, siendo un valor entre [0,1]

$\left( 1 - \frac{P_{t-1}/C_{t-1}}{P_{t-2}/C_{t-2}} \right) \cdot \alpha + 1$ : Factor de sostenibilidad

---

<sup>5</sup> La determinación de la pensión en el momento de la jubilación está en función del conocido “*Sistema de Puntos*”. Llegado el momento de la jubilación, el número de puntos acumulado depende de las características individuales de cada individuo mientras que el valor del punto varía año a año siendo de idéntica cuantía para cada uno los pensionistas. La indexación del valor del punto está en función de la evolución de los salarios medios de la población. Desde 2001, la evolución de los salarios brutos medios se ve afectada por un factor de ajuste cuyo valor depende, a su vez, de las contribuciones por parte del empleado a planes privados individuales y de empresa. Dicha modificación forma parte de las reformas impulsadas por W. Riester, ministro de Trabajo y Asuntos Sociales en Alemania durante el periodo 1998-2002, y por ello conocidas bajo el nombre de “reformas de Riester”.

Börsch-Supan *et al.* (2003) justifican un  $\alpha = 0,25$  porque es el que posibilita que el tipo de cotización global a la Seguridad Social alemana no supere el 20% del PIB en el año 2020 ni el 22% en el año 2030, objetivos marcados en la reforma de Riester.

Dado que el objetivo principal del factor de sostenibilidad es contribuir a garantizar la solidez financiera del sistema público de pensiones, su aplicación tiene sentido, únicamente, cuando minorara la revalorización de la pensión de un año. O dicho de otro modo, la aplicación de un factor de sostenibilidad, en los dos modelos, tiene sentido cuando la revalorización de la pensión obtenida otorga al pensionista una cuantía al menos idéntica a la del año anterior y como máximo la correspondiente al incremento que haya experimentado el IPC del año en curso.

Así, en ambos modelos, cuando la ratio entre cotizantes y pensionistas aumenta de un año a otro, la aplicación del factor de sostenibilidad no tiene sentido, puesto que daría lugar a un factor superior a 1, independientemente del grado de vinculación, y la revalorización de las pensiones se situaría por encima del índice de precios al consumo. Asimismo, cuando la ratio entre cotizantes y pensionistas disminuye, tampoco tiene sentido la aplicación del factor de sostenibilidad para aquellos grados de vinculación que implicaran un factor que contrarrestara en exceso el incremento del índice de precios al consumo, obteniendo una reducción de la pensión respecto la del año anterior.

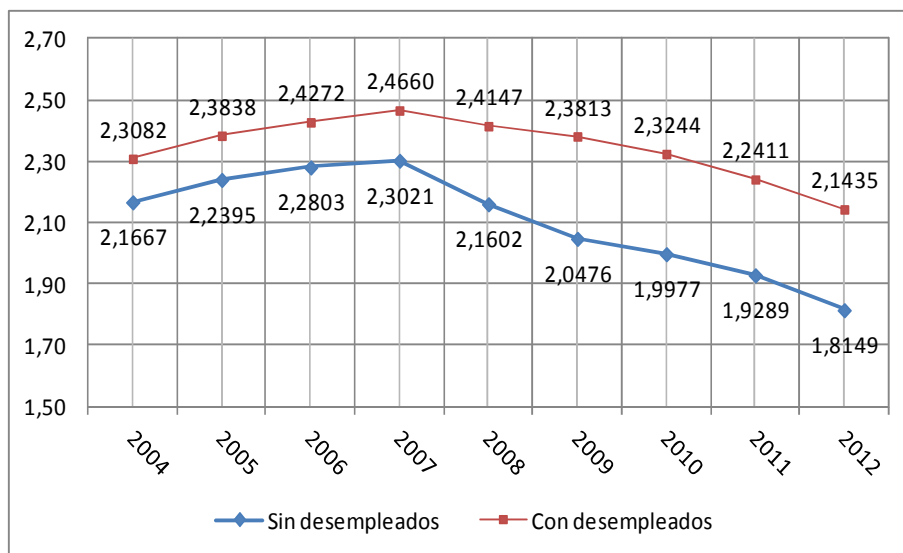
### **3. Aplicación de modelos teóricos del factor de sostenibilidad en el caso español**

En esta sección aplicaremos el factor de sostenibilidad de las ecuaciones [1] y [2] en el caso español.



La relación entre cotizantes y pensionistas juega un papel importante en los dos modelos de factor de sostenibilidad estudiados en este trabajo, por lo tanto, analizamos la evolución de la ratio de cotizantes respecto de pensionistas desde el año 2004 hasta la actualidad.

Gráfico 1: Ratio de cotizantes (con y sin desempleados) respecto a pensionistas



Fuente: *Memoria Tesorería General de la Seguridad Social e INSS para 2011*. Datos para el 2012: Estimados por los autores a partir de la información del INE, SS y SEPE.

Como se puede apreciar en el gráfico 1, la ratio es creciente hasta el año 2007 y desde dicha fecha, coincidiendo con la crisis económica, pasa a decrecer. En él, se distinguen dos supuestos: el primero con la incorporación del colectivo de desempleados que están cobrando prestación y, por tanto, con obligación de cotizar, y el segundo, donde dicho colectivo no se incorpora para configurar el número total de cotizantes. Los cálculos realizados en este trabajo incluyen la población de desempleados pues se

considera que reflejan en mayor medida la cifra real del total de cotizantes del sistema.

Nótese que las previsiones de 2013 se hacen a finales de 2012 y en aquel momento la información disponible corresponde a 31 de diciembre de 2012 y de 2011. La ratio de cotizantes respecto de pensionistas para el año 2012 es de 2,1435<sup>6</sup> (incluido el colectivo de desempleados). Para el año 2011 la misma ratio toma el valor de 2,2411. A partir de estos valores, los factores de sostenibilidad que se obtienen de las ecuaciones [1] y [2] son los que se detallan en la tabla 1:

Tabla 1: Factor de sostenibilidad

Grado vinculación $\alpha$	Modelo Devesa et al.	Modelo Börsch-Supan et al.
0	100,00%	100,00%
0,1	99,56%	99,54%
0,2	99,11%	99,09%
0,25	98,89%	98,86%
0,3	98,67%	98,63%
0,4	98,24%	98,18%
0,5	97,80%	97,72%
0,6	97,36%	97,27%
0,7	96,93%	96,81%
0,8	96,50%	96,36%
1	95,65%	95,45%

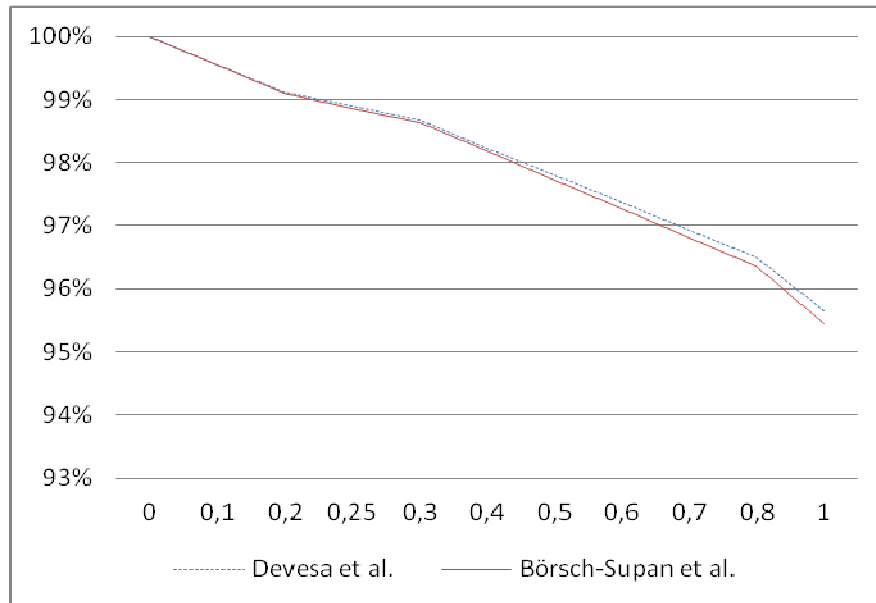
Se observa que los resultados son muy parecidos para cualquier grado de vinculación en ambos modelos. Los mismos resultados los

---

<sup>6</sup> Aunque aquí expresemos la ratio redondeando a cuatro decimales, a efectos de cálculo se trabaja con todos los decimales. En adelante, tomaremos el mismo criterio para expresar los cálculos realizados.

representamos mediante el gráfico 2, donde podemos apreciar que las diferencias son un poco mayores a partir de determinado nivel de vinculación.

Gráfico 2: Factor de sostenibilidad



Los trabajos de referencia toman como grado de vinculación adecuado  $\alpha = 0,25$ . Con dicho grado de vinculación elegido, la carga financiera del incremento de pensión se distribuye entre los actuales cotizantes y los actuales pensionistas.

Si se considera que el incremento del IPC real para 2013<sup>7</sup> acaba siendo el mismo que para 2012, es decir, el 2,90%, podríamos calcular la revalorización efectiva de las pensiones teniendo en cuenta el factor de sostenibilidad de la tabla 1. Bajo el supuesto de un grado de vinculación del

<sup>7</sup> De noviembre de 2012 a noviembre de 2013.

$\alpha = 0,25$ , las pensiones durante 2013 deberían incrementarse en un 1,76%, resultado de efectuar la operación  $98,89\% \cdot (1+2,90\%) - 1$ , siguiendo el modelo Devesa *et al.* (2012b). Sin embargo, partiendo del modelo Börsch-Supan *et al.* (2003) para el mismo nivel grado de vinculación  $\alpha = 0,25$ , el incremento de pensión resultaría del 1,73% como resultado de efectuar la operación  $98,86\% \cdot (1+2,90\%) - 1$ .

Si se analiza el reparto del coste de la revalorización, en Devesa *et al.* (2012b) los cotizantes financiarían la revalorización llevada a cabo, es decir el 1,76%, mientras que los pensionistas soportarían la diferencia respecto del 2,90%, es decir el 1,14%. En Börsch-Supan *et al.* (2003) los cotizantes financiarían la revalorización calculada, es decir, el 1,73%, mientras que los pensionistas soportarían la diferencia respecto del 2,90%, es decir el 1,17%. El reparto porcentual del coste queda resumido en la tabla 2.

Tabla 2: Reparto del coste de la revalorización de las pensiones entre cotizantes y pensionistas para 2013

$\alpha=0,25$	Reparto del coste Devesa et al. Factor: 98,89%			Reparto del coste Börsch-Supan et al. Factor: 98,86%		
	$\Delta$ IPC	Rev. PJUB	Cotizantes	Pensionistas	Rev. PJUB	Cotizantes
2,90%	1,76%	60,73%	39,27%	1,73%	59,62%	40,38%

Para finalizar esta sección analizamos qué sucedería si finalmente el incremento del IPC al final de 2013 no fuera exactamente del 2,90%. Por ello, estudiamos cuál sería la revalorización de las pensiones para el mismo grado de vinculación y, en consecuencia, para el mismo factor de sostenibilidad bajo distintas hipótesis de incremento de IPC a final de 2013. Los resultados obtenidos del análisis de sensibilidad nos indican que el factor de sostenibilidad afecta en mayor medida a los incrementos de IPC

más pequeños. La revalorización de la pensión resultaría más pequeña porcentualmente si el IPC es inferior al 2,90% y mayor en caso contrario.

Tabla 3: Análisis de sensibilidad del incremento del IPC en el reparto del coste entre cotizantes y pensionistas.

$\alpha=0,25$	Reparto del coste Devesa et al.			Reparto del coste Börsch-Supan et al.		
	Factor: 98,89%			Factor: 98,86%		
$\Delta$ IPC	Rev. PJUB	Cotizantes	Pensionistas	Rev. PJUB	Cotizantes	Pensionistas
<b>2,30%</b>	1,17%	50,78%	49,22%	1,14%	49,38%	50,62%
<b>2,50%</b>	1,37%	54,63%	45,37%	1,33%	53,34%	46,66%
<b>2,70%</b>	1,56%	57,90%	42,10%	1,53%	56,71%	43,29%
<b>2,90%</b>	<b>1,76%</b>	<b>60,73%</b>	<b>39,27%</b>	<b>1,73%</b>	<b>59,62%</b>	<b>40,38%</b>
<b>3,10%</b>	1,96%	63,19%	36,81%	1,93%	62,15%	37,85%
<b>3,30%</b>	2,16%	65,36%	34,64%	2,12%	64,38%	35,62%
<b>3,50%</b>	2,35%	67,27%	32,73%	2,32%	66,35%	33,65%

#### 4. La revalorización de las pensiones españolas tras el Real Decreto-ley 28/2012 y el Real Decreto-ley 29/2012

El artículo 48 del Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social, especifica que:

- a) La pensión de jubilación se revaloriza al comienzo de cada año, en función del índice de precios al consumo previsto para dicho año.
- b) Si el índice de precios al consumo acumulado, correspondiente al período comprendido entre noviembre del ejercicio anterior y noviembre del ejercicio económico al que se refiere la revalorización, fuese superior al previsto, se procede a la correspondiente actualización abonando la diferencia en un único pago, antes de abril del ejercicio posterior.

Los recientes Real Decreto-ley 28/2012 y Real Decreto-ley 29/2012<sup>8</sup> fijan que 2012 es el año en que, por primera vez, durante el mes de abril siguiente (2013) no va a existir compensación por la pérdida de valor adquisitivo a los pensionistas existentes. Los dos Real Decreto-ley exponen que se obliga, con carácter de extraordinaria y urgente necesidad, a dejar sin efecto la actualización de las pensiones en el ejercicio 2012 y a suspender la revalorización de las pensiones durante 2013. A pesar de lo dicho, se especifica que las pensiones cuya cuantía no exceda de 1.000 € mensuales se incrementarán en un 2% y las que superen este importe en un 1%. A partir del Informe estadístico INSS 2011, tenemos que el porcentaje de pensiones de valor inferior o igual a 1.000€ es del 75,25% del total de pensiones y del 24,75% para pensiones superiores a 1.000€. Por lo tanto, si ponderamos el incremento del 2% en un 75,25% y el del 1% en un 24,75%, obtenemos que la revalorización media del conjunto de pensiones es del 1,75%.

Fijado el incremento de las pensiones en un 1,75% y a partir de los datos sobre pensionistas y cotizantes disponibles, podemos calcular el grado de vinculación  $\alpha_1$  para la ecuación [1]:

$$(1 + 0,0290) \cdot \left( \frac{2,1435}{2,2411} \right)^{\alpha_1} = (1 + 0,0175)$$

$$\alpha_1 \cdot \ln \left( \frac{2,1435}{2,2411} \right) = \ln \left( \frac{1,0175}{1,0290} \right)$$

---

<sup>8</sup> Real Decreto-ley 28/2012, de 30 de noviembre, de medidas de consolidación y garantía del sistema de la Seguridad Social y Real Decreto-ley 29/2012, de 28 de diciembre, de mejora de gestión y protección social en el sistema Especial para Empleados de Hogar y otras medidas de carácter económico y social.

$$\alpha_1 = \frac{\ln\left(\frac{1,0175}{1,0290}\right)}{\ln\left(\frac{2,1435}{2,2411}\right)} = 0,2519$$

Para hacer equiparables los modelos de Devesa *et al.* (2012b) y el de Börsch-Supan *et al.* (2003), en la ecuación [2] sustituimos el incremento del salario medio real por el incremento del IPC. En este caso, el grado de vinculación  $\alpha_2$  obtenido es:

$$(1 + 0,0290) \cdot \left[ \left( 1 - \frac{0,4665}{0,4462} \right) \cdot \alpha_2 + 1 \right] = (1 + 0,0175)$$

$$\left( 1 - \frac{0,4665}{0,4462} \right) \cdot \alpha_2 + 1 = \frac{(1 + 0,0175)}{(1 + 0,0290)}$$

$$\alpha_2 = \frac{\left(\frac{1,0175}{1,0290}\right) - 1}{1 - \left(\frac{0,4665}{0,4462}\right)} = 0,2450$$

El factor de sostenibilidad, para los grados de vinculación obtenidos en los respectivos modelos, es del 98,88%. Nótese que el grado de vinculación implícito en la revalorización de las pensiones para el ejercicio 2013 concuerda con los considerados en los trabajos de referencia.

Como resultado, los cotizantes financian el 1,75% de la revalorización mientras que los pensionistas corren a cargo con el restante 1,15%. Porcentualmente, los cotizantes financian el 60,35% y los pensionistas el 39,65%.

## 5. Conclusiones

La decisión tomada por el Gobierno en relación al incremento de las pensiones para 2012 y 2013 se traduce, desde nuestro punto de vista, en la aplicación de un factor de sostenibilidad que minora el importe de la pensión que permite mantener el poder adquisitivo a los actuales pensionistas, según lo establecido en el artículo 48 del Real Decreto Legislativo 1/1994.

Se trata pues, de un factor de sostenibilidad que si bien la legislación vigente no lo especifica de igual manera que lo hace cuando habla de un factor de sostenibilidad vinculado a la esperanza de vida a los 67 años, sí opera y actúa como tal. No se trata pues, de una aplicación de forma expresa sino de forma implícita que afecta a las pensiones ya causadas.

Para el correcto funcionamiento del factor de sostenibilidad según Jiménez (2013) es requisito que las reglas de actuación sean públicas y conocidas, con lo que, la correcta información al ciudadano es imprescindible. El planteamiento aquí expresado queda lejos del requisito fijado.

---

---

Fecha de recepción del artículo:	12 de abril de 2013
----------------------------------	---------------------

Fecha de aceptación definitiva:	6 de mayo de 2013
---------------------------------	-------------------

---

---



## Bibliografía

[1] Börsch-Supan, A.; A. Reil-Held y C.B. Wilke (2003): *How to make a Defined Benefit System Sustainable: "The sustainability Factor" in the German Benefit Indexation Formula*. MEA Discussion Paper, nº 037-03.

[2] De las Heras Camino, A. (2011): "El factor de Sostenibilidad y el diseño de los actuales Sistemas Públicos de Pensiones". *Revista de la Red de Expertos Iberoamericanos en Seguridad Social*. 2º semestre.

[3] Devesa Carpio, J.E.; M. Devesa Carpio; I. Domínguez Fabián; B. Encinas Goenechea; R. Meneu Gaya y A. Nagore García (2012a): *El factor de sostenibilidad en los sistemas de pensiones de reparto: alternativas para su regulación en España*. Trabajo presentado en XV Encuentro de Economía Aplicada, celebrado en A Coruña. 7 - 8 de junio de 2012.

[4] Devesa Carpio, J.E.; M. Devesa Carpio; I. Domínguez Fabián; B. Encinas Goenechea; R. Meneu Gaya y A. Nagore García (2012b): "El factor de sostenibilidad en el sistema de pensiones español: regulaciones alternativas y efecto sobre los jubilados". *Actuarios*, nº 31. Otoño.

[5] Instituto Nacional de la Seguridad Social (2012): *Informe Estadístico 2011*. NIPO: 271-12-049-X. Secretaría General.

[6] Jiménez, S. (2013): *La reforma del sistema de pensiones: el factor de sostenibilidad*. [Consulta el 10 de marzo de 2013]. Disponible en <http://www.fedeablogs.net/economia/?p=28792>.

[7] Tesorería General de la Seguridad Social (2012): *Informe Estadístico 2011*. NIPO: 275-12-006-5.