



DEPARTAMENTO DE  
ECONOMÍA FINANCIERA  
Y ACTUARIAL Y  
ESTADÍSTICA



Madrid, 26 de octubre de 2018

**Ciclo de conferencias del MCAF (UCM)**

# ¿LA SOLUCIÓN DEL SISTEMA CONTRIBUTIVO DE PENSIONES EN ESPAÑA ES LA SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL?

JOSÉ ENRIQUE DEVESA CARPIO. UNIVERSIDAD DE VALENCIA.  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN "POLIBIENESTAR".  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN PENSIONES Y PROTECCIÓN SOCIAL (GIPPS)

VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



# ANTES DE EMPEZAR

Quiero dar las gracias a los compañeros de Polibienestar y del Grupo de Investigación en Pensiones y Protección Social (GIPPS):

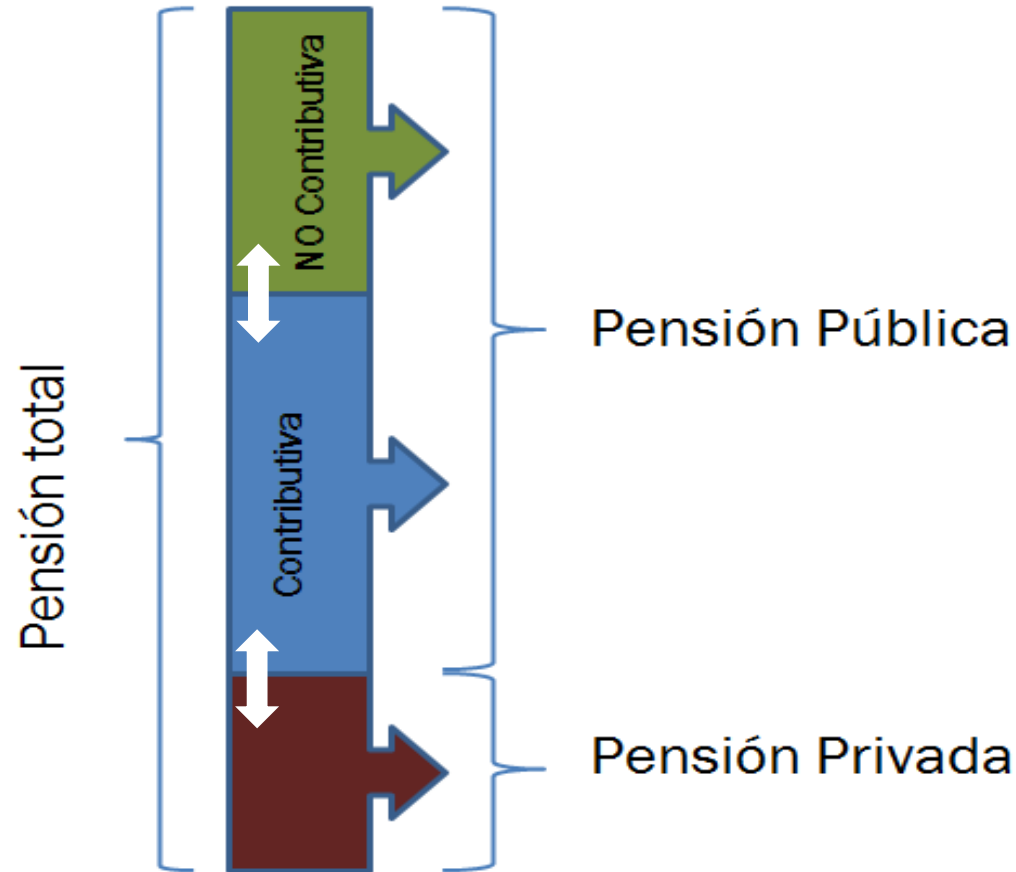
Mar Devesa,  
Inmaculada Domínguez,  
Borja Encinas,  
Miguel Ángel García,  
Robert Meneu.

<http://www.uv.es/pensiones/>  
<http://www.polibienestar.org/>

# ÍNDICE

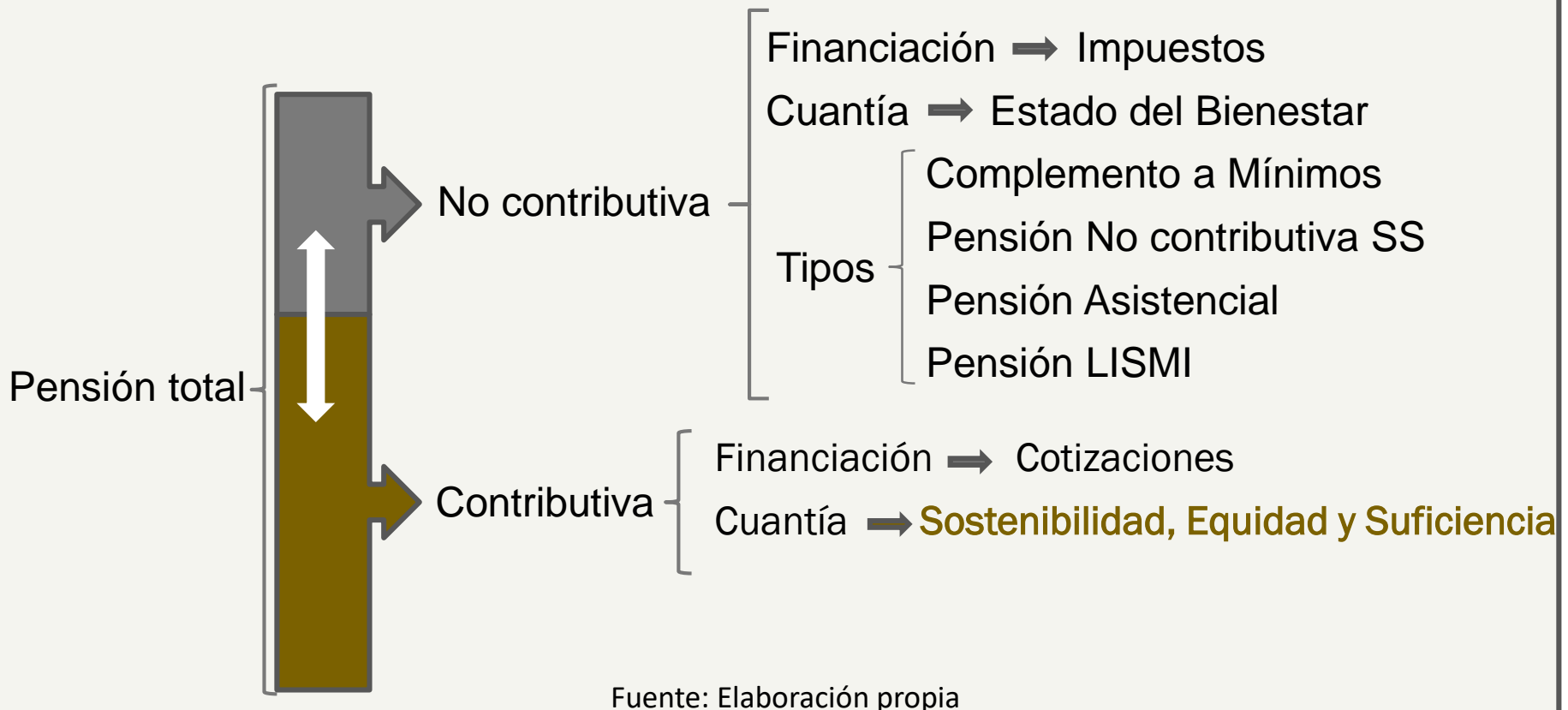
- Introducción.
- Sobre la Sostenibilidad Financiera.
- Sobre la Sostenibilidad y Equidad Actuarial.
- Soluciones: Financieras, Actuariales y ¿otras?
- CONCLUSIONES.

# INTRODUCCIÓN: ESTRUCTURA GENERAL PENSIONES



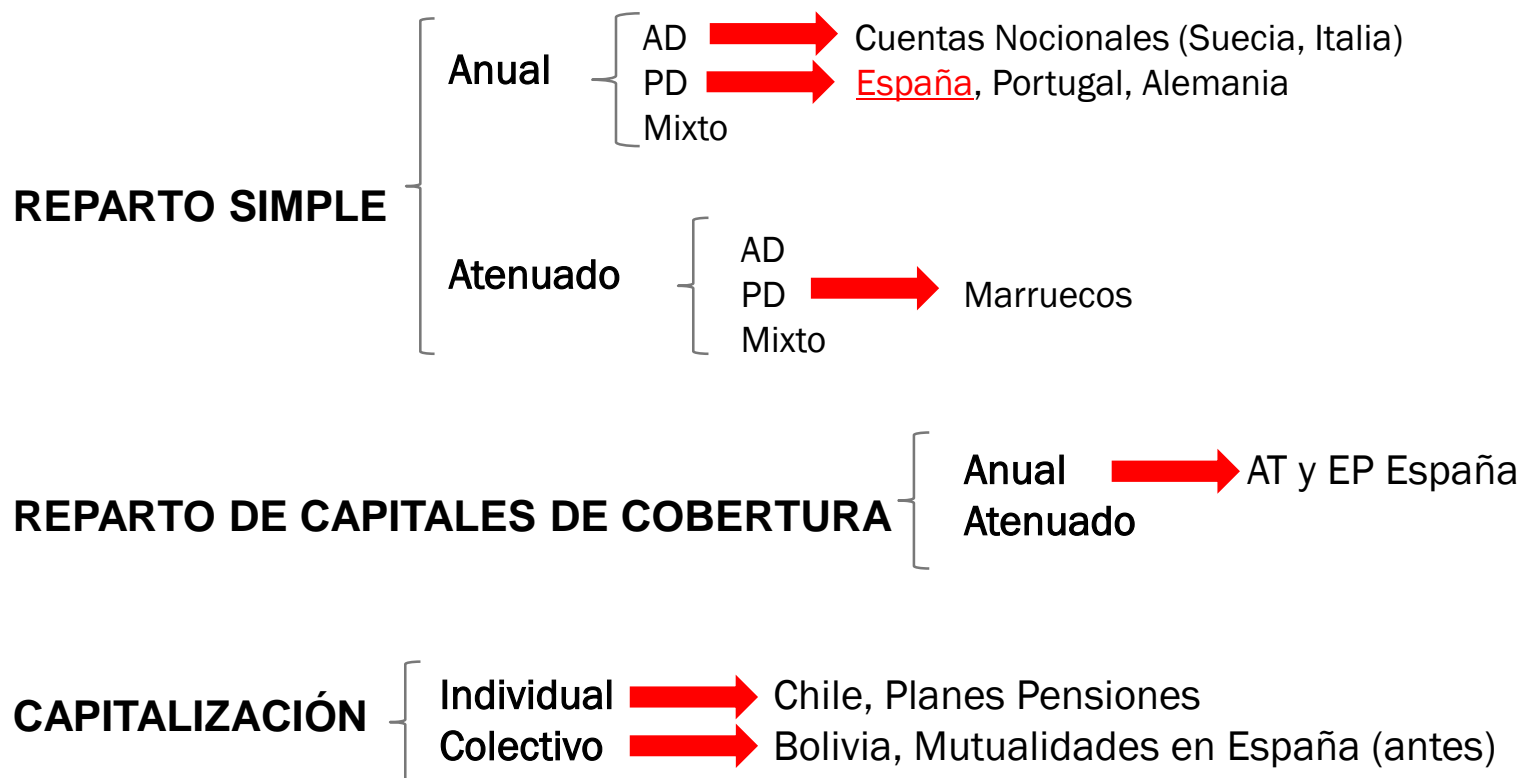
Fuente: Elaboración Propia

# INTRODUCCIÓN: ESTRUCTURA PENSIÓN PÚBLICA



# INTRODUCCIÓN

## Sistemas financiero-actuariales de financiación de las pensiones contributivas



# INTRODUCCIÓN

## Sistema de Prestación Definida

- La variable **dependiente** es la aportación (**tipo de cotización**).
- El **riesgo** de calcular mal la pensión lo asume la **Seguridad Social**.
- Teóricamente cada año habría que **recalcular** el **tipo de cotización**.
- La fórmula para **calcular** la **pensión inicial** es **difícil de calibrar**.

# INTRODUCCIÓN

**Las pensiones son prestaciones periódicas, de carácter vitalicio o temporal, por lo tanto, casi todas\* con un componente actuarial.**



# INTRODUCCIÓN

**Las pensiones son prestaciones periódicas, de carácter vitalicio o temporal, por lo tanto, con un componente actuarial.**

**¿Y las pensiones públicas también?**

# INTRODUCCIÓN

## Cálculo de la Pensión Inicial. Sistema actual.

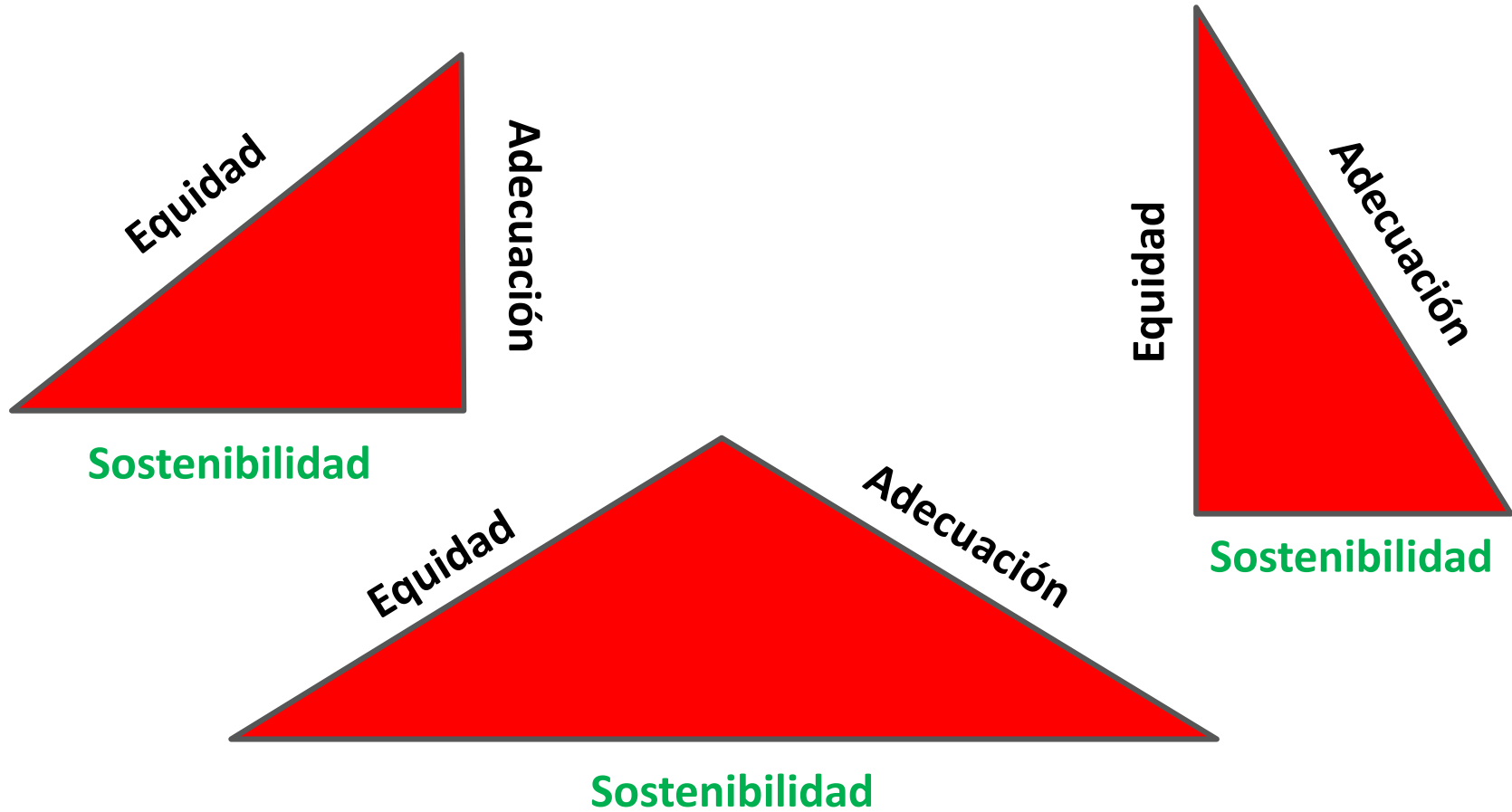
$$P_{xj} = \frac{\left[ \sum_{t=xj-300}^{xj-25} BC_t \prod_{i=t}^{xj-25} (1 + IPC_i) + \sum_{t=xj-24}^{xj-1} BC_t \right] * (C_{AC} + C_{RET}) * (1 - C_{ANT}) * (1 + C_{MAT}) * FS}{25 * 14}$$

¿ELEMENTOS ACTUARIALES?:

SOLO EN EL FACTOR DE SOSTENIBILIDAD APARECEN ESPERANZAS DE VIDA (SUSPENDIDO)

# INTRODUCCIÓN: LOS TRES ELEMENTOS

LA SOSTENIBILIDAD ES UNA CONDICIÓN NECESARIA PARA QUE FUNCIONE UN SISTEMA



Fuente: Elaboración Propia

# ÍNDICE

- Introducción.
- **Sobre la Sostenibilidad Financiera.**
- Sobre la Sostenibilidad y Equidad Actuarial.
- Soluciones: Financieras, Actuariales y ¿otras?
- CONCLUSIONES.

# SOSTENIBLE

**Según la RAE:**

**Sostenible:** Especialmente en ecología y **economía**, que se puede **mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos** o causar grave daño al medio ambiente.

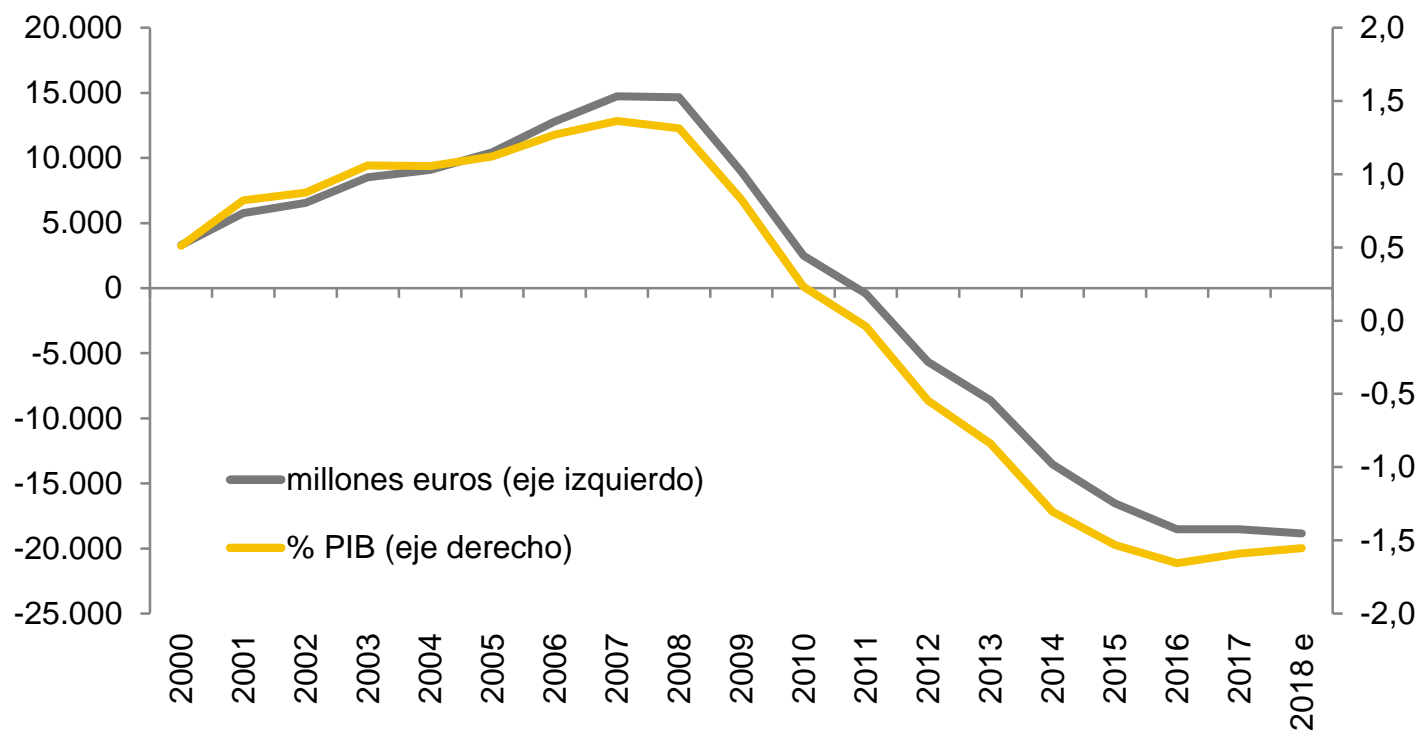
# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

## ¿Qué entendemos por sostenibilidad?

- **FINANCIERA:** Que se cumpla la **restricción** presupuestaria:  $I=G$ . Que el sistema pueda hacer frente a problemas de liquidez (problema de flujos de Caja).

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

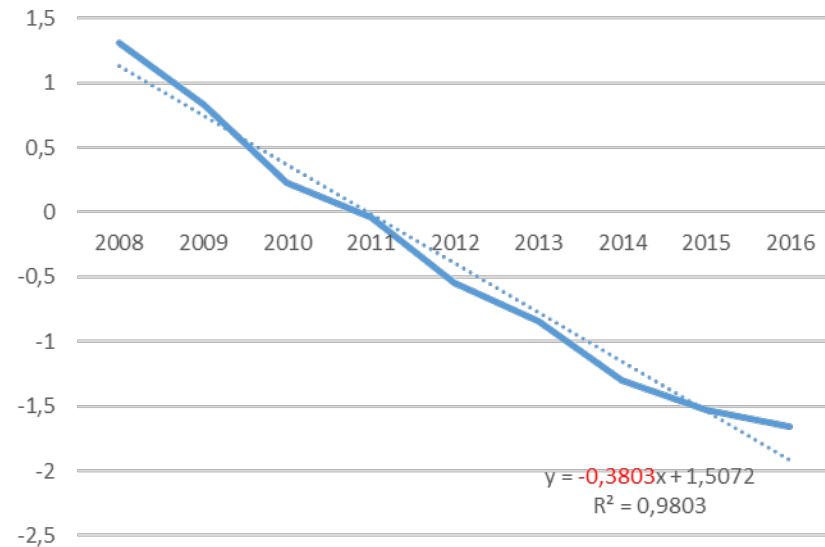
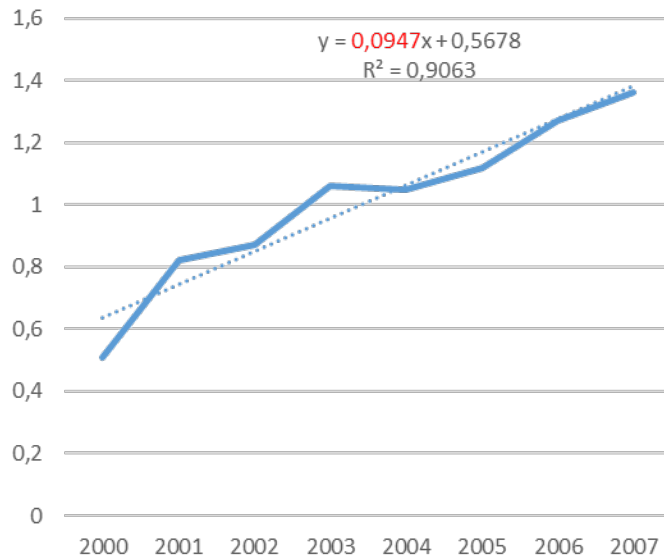
## Saldo ANUAL Seguridad Social 2000-2018



Fuente: GIPPS

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

## Tendencia Saldo ANUAL Seguridad Social/PIB 2000-2007 y 2008-2016

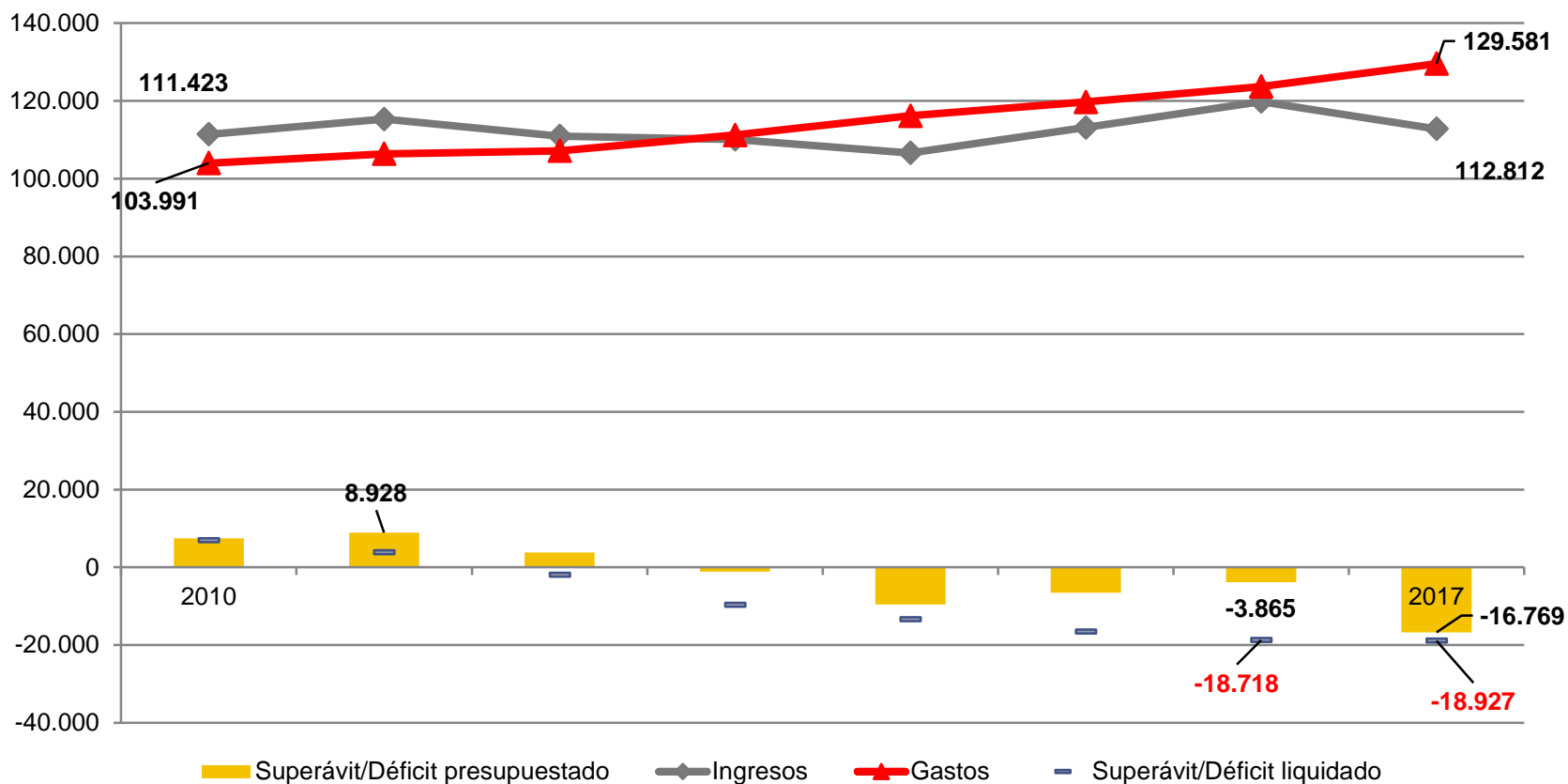


Fuente: GIPPS



# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

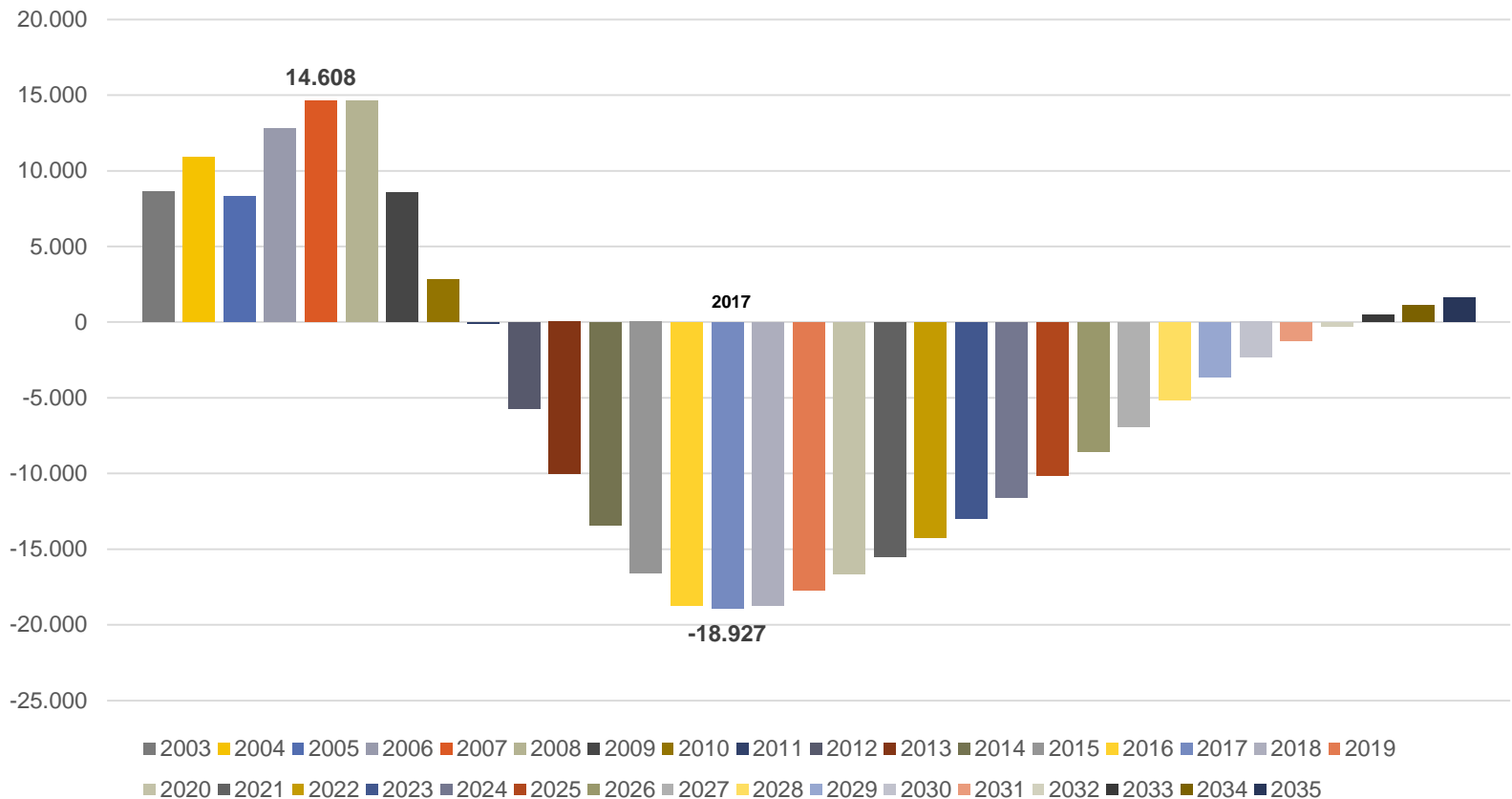
Ingresos, Gastos, Saldo Financiero Presupuestado y Liquidado Seguridad Social



Fuente: GIPPS a partir de MEySS

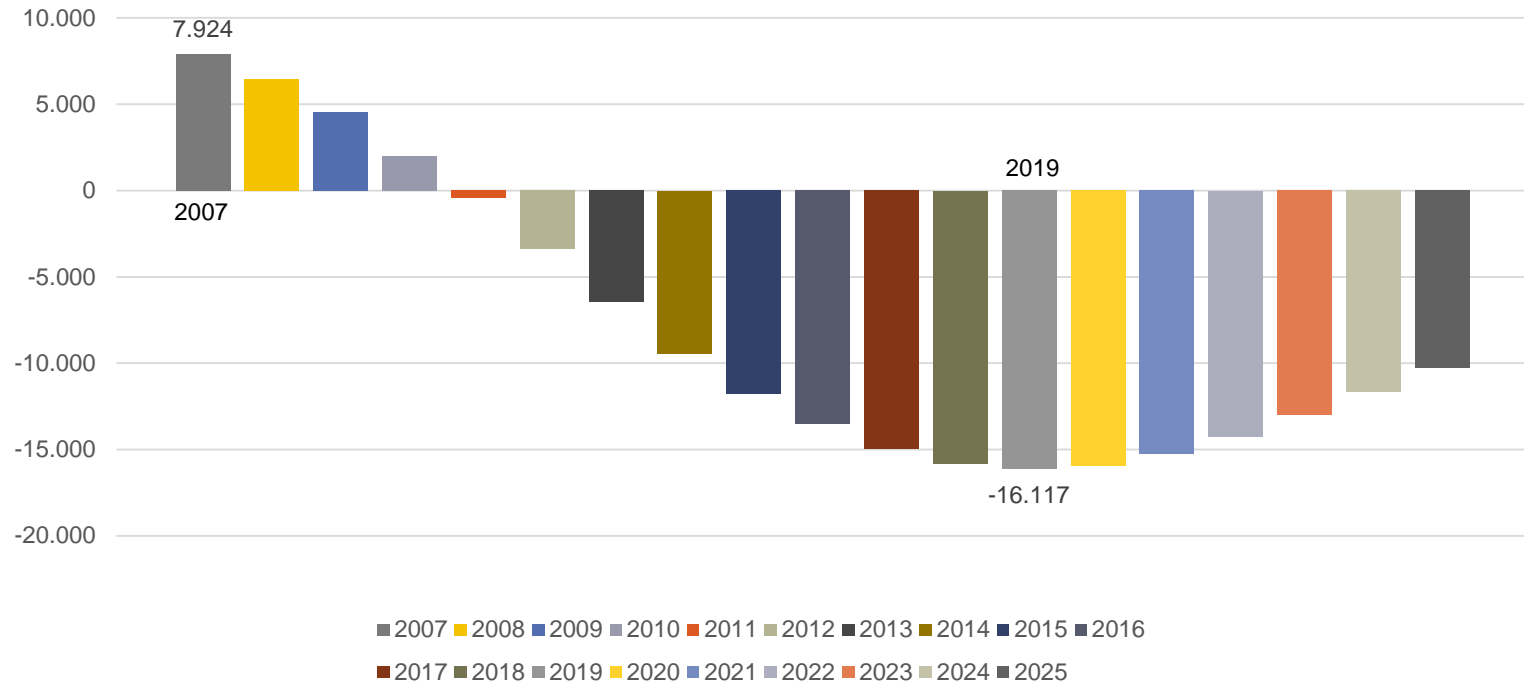
# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

## Saldo ANUAL Seguridad Social 2003-2035 (antes Ptos. 2018)



# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

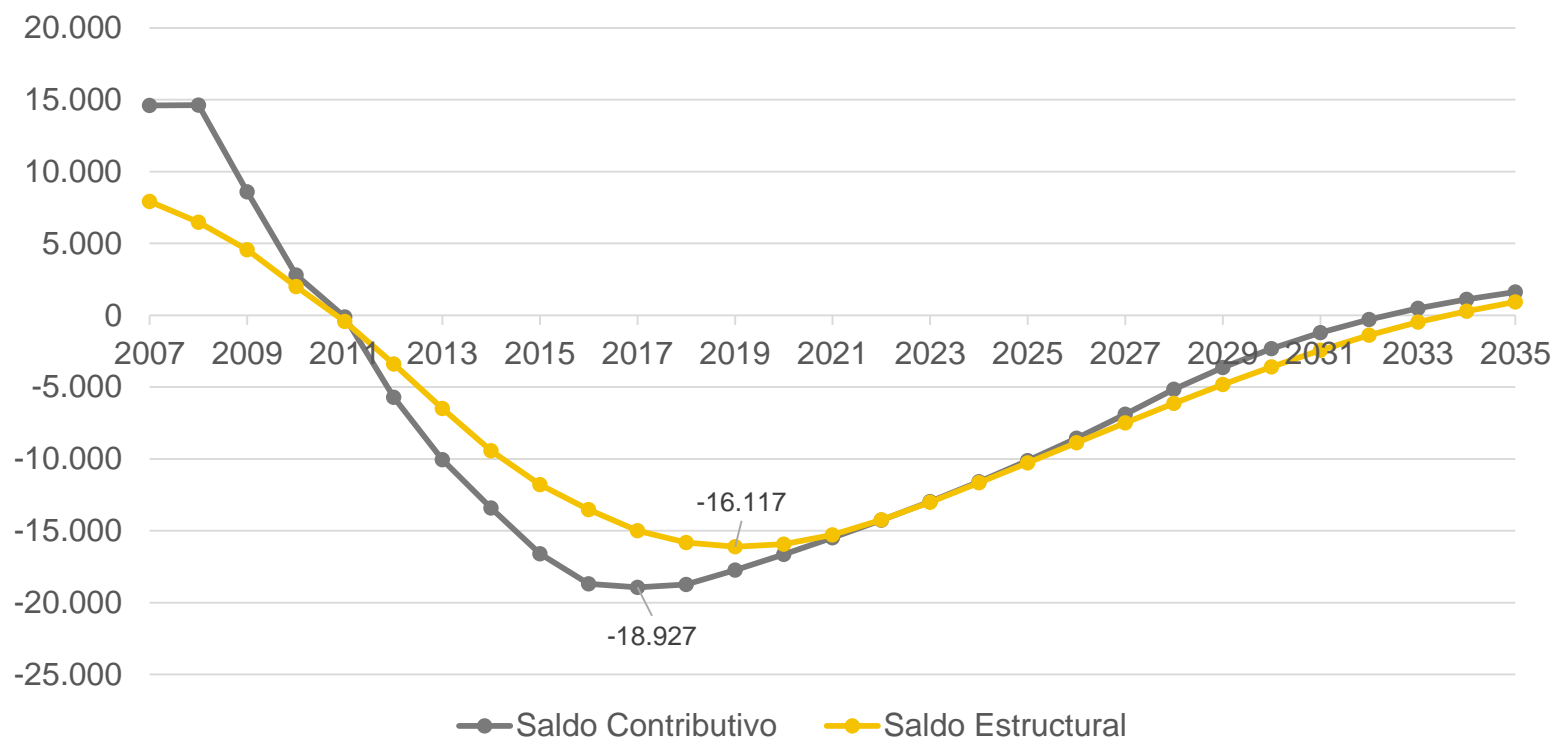
Saldo ESTRUCTURAL Seguridad Social 2007-2025 (antes Ptos. 2018)



Fuente: GIPPS

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

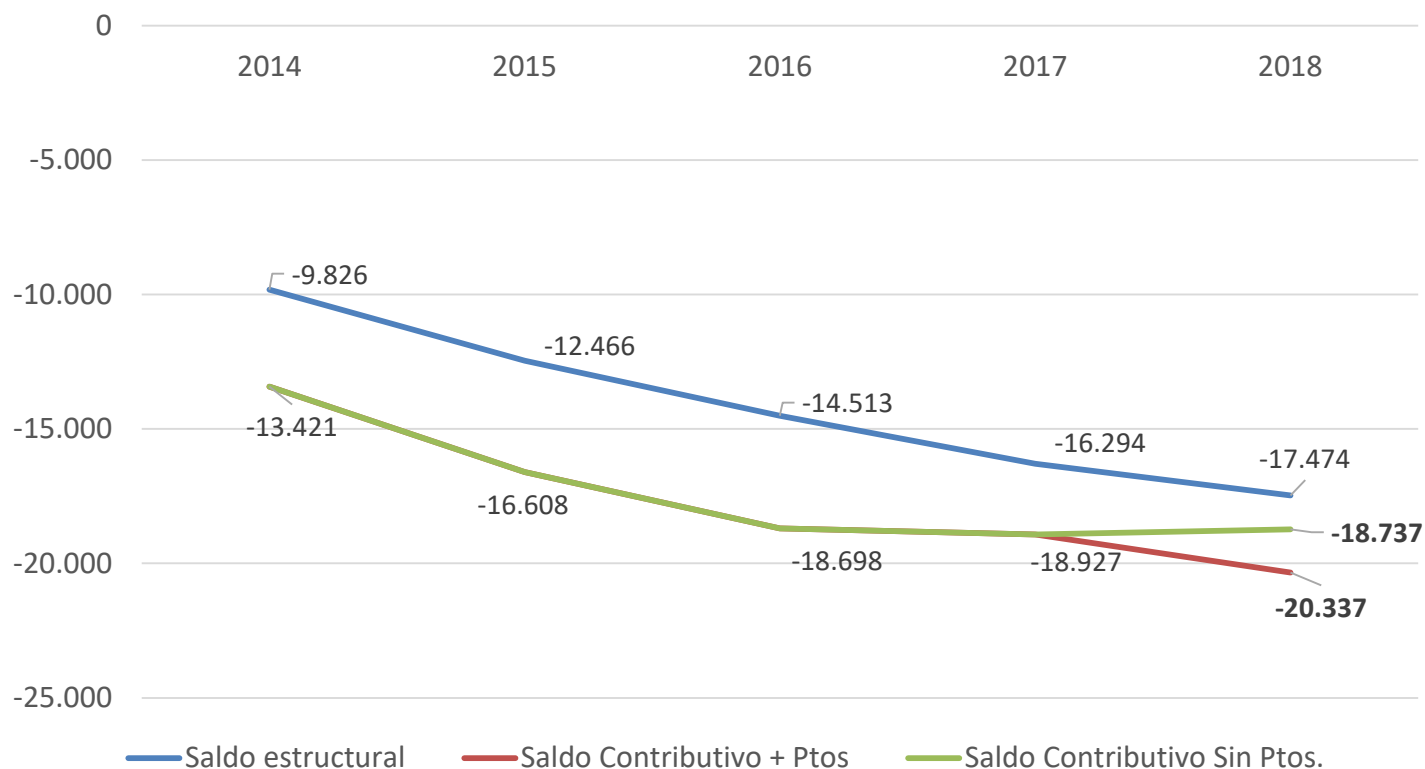
## Saldo Contributivo y Estructural Seguridad Social 2007-2035 (antes Ptos. 2018)



Fuente: GIPPS

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

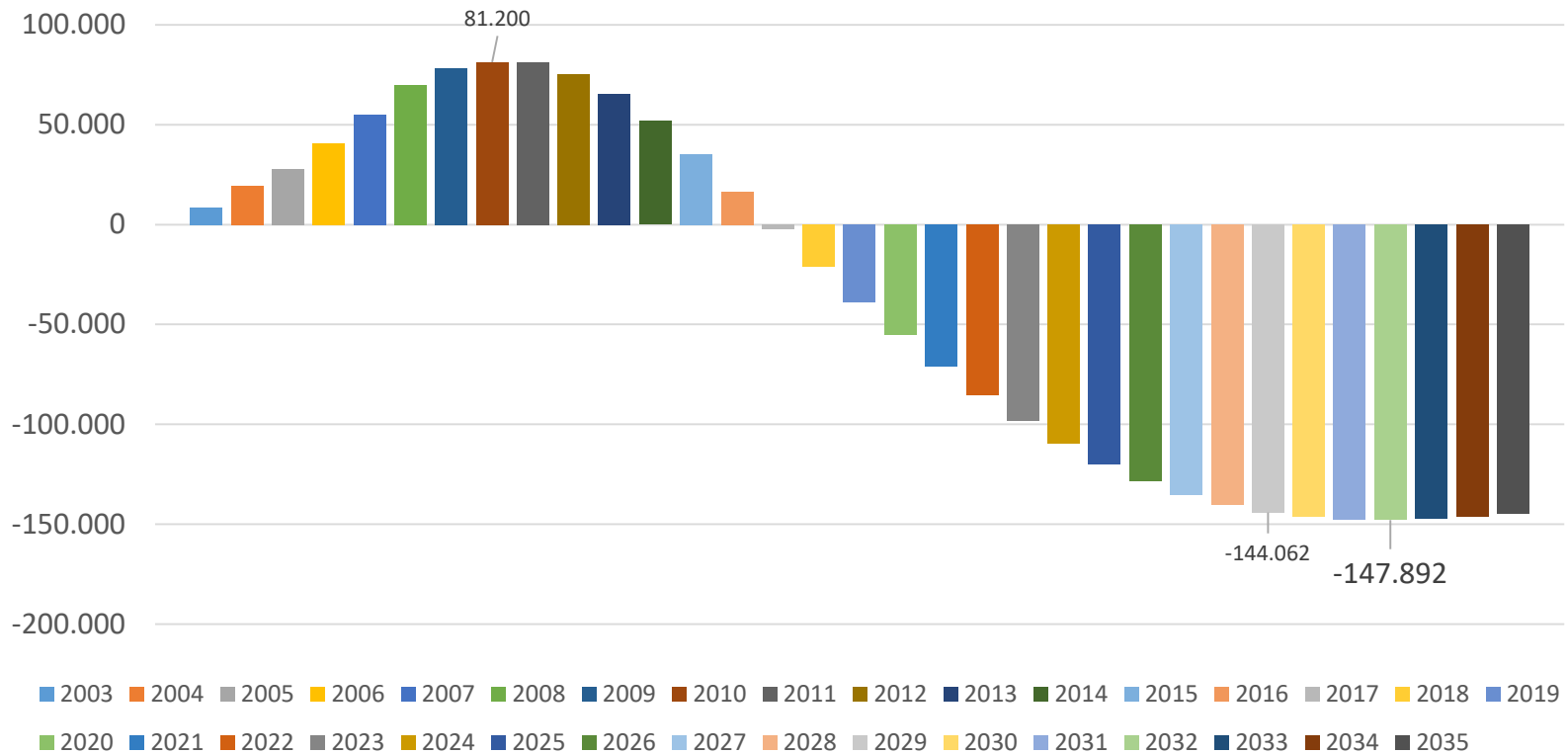
## Saldo Contributivo y Estructural Seguridad Social 2014-2018



Fuente: GIPPS

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

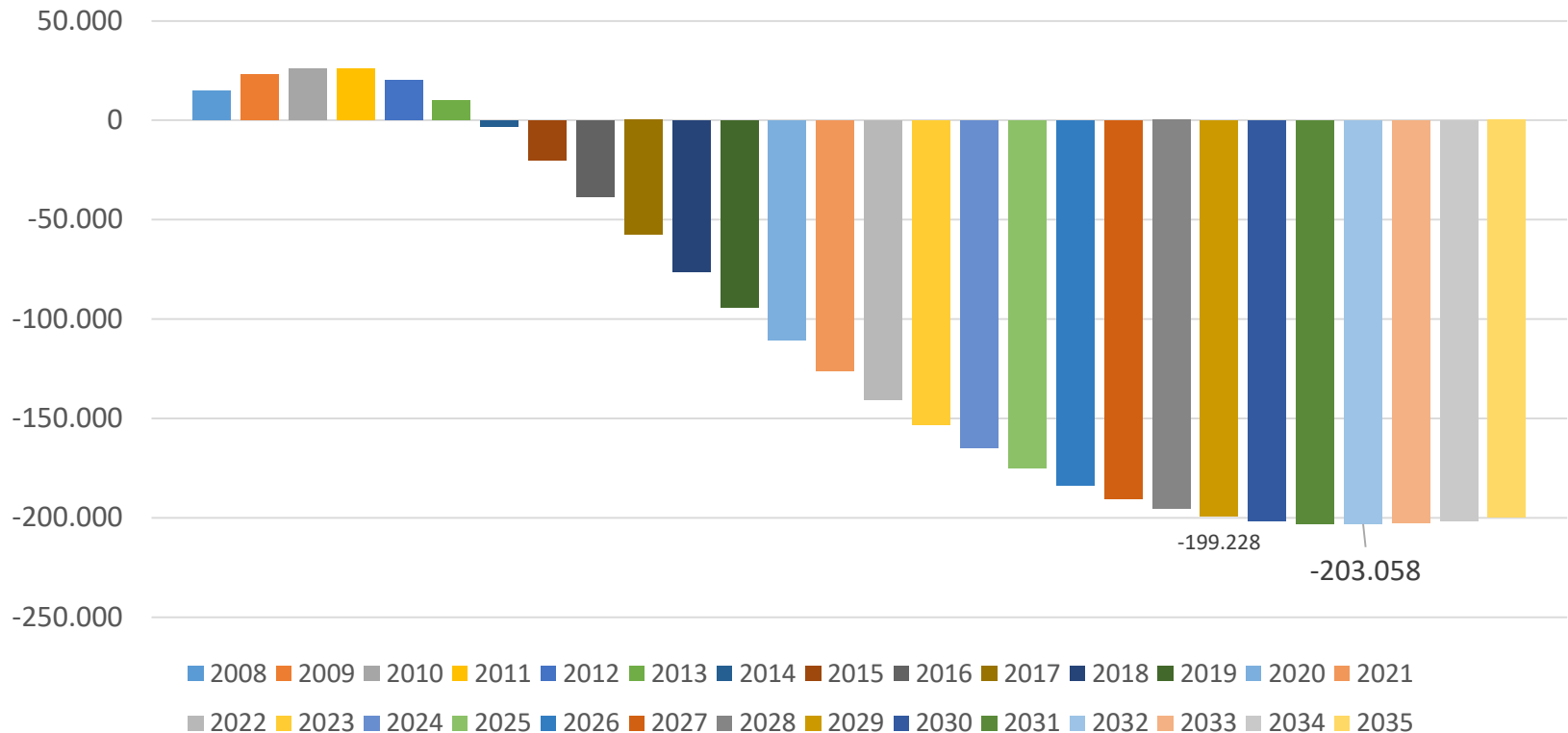
## Saldo Acumulado 2003-2035 (antes Ptos. 2018)



Fuente: GIPPS

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

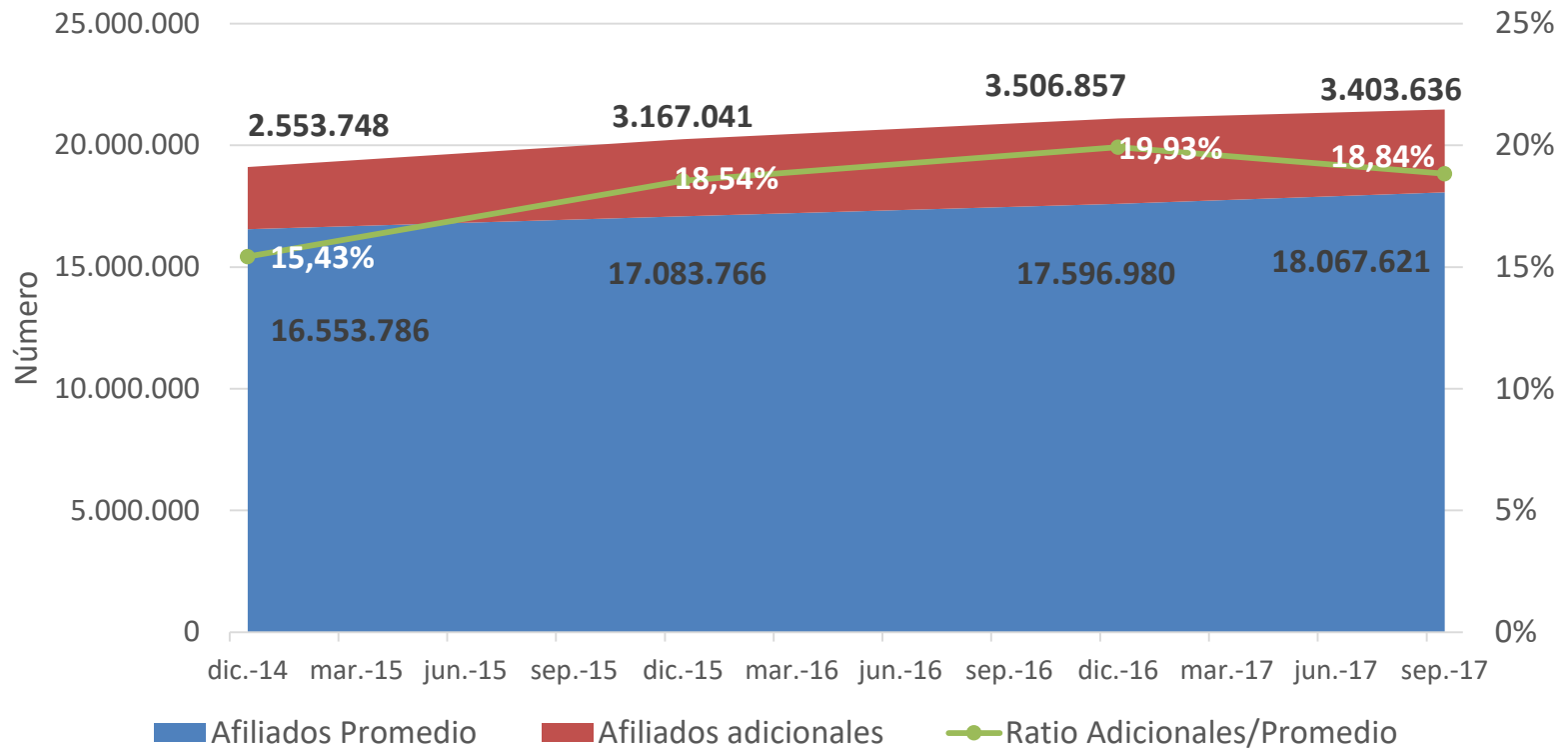
## Saldo Acumulado 2008-2035 (antes ptos. 2018)



Fuente: GIPPS

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Nº afiliados actuales, Nº de afiliados adicionales para conseguir el equilibrio (eje izquierdo) y Ratio Afiliados adicionales entre Afiliados actuales (eje derecho).

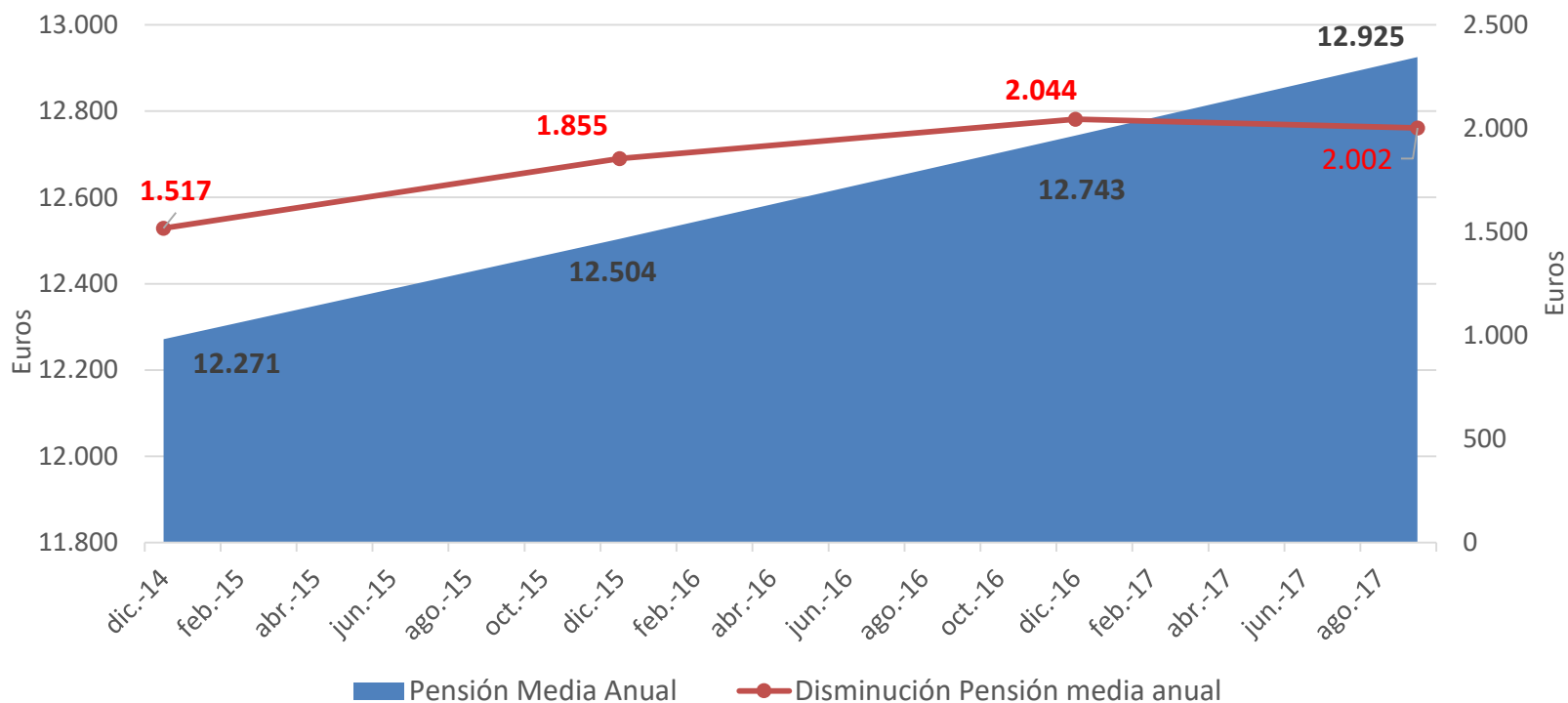


Fuente: GIPPS



# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

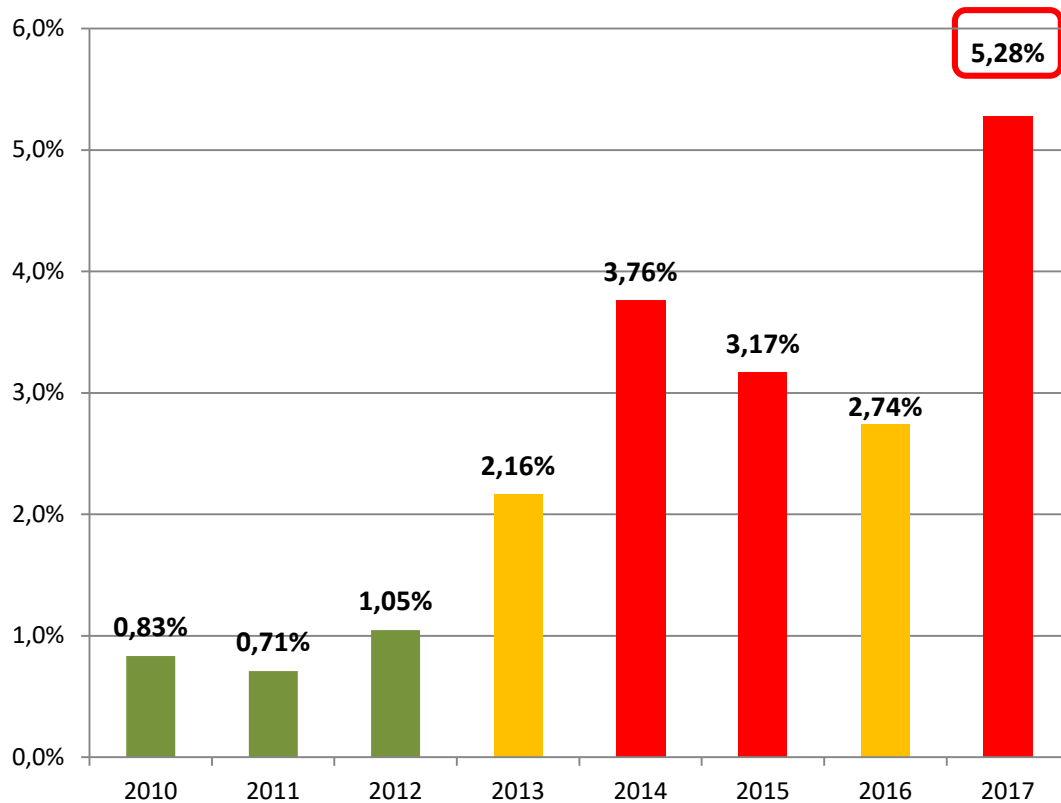
Pensión media anual (eje izquierdo) y disminución de la pensión media anual (eje derecho) para conseguir el equilibrio.



Fuente: GIPPS

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

## INDICADOR “E10”



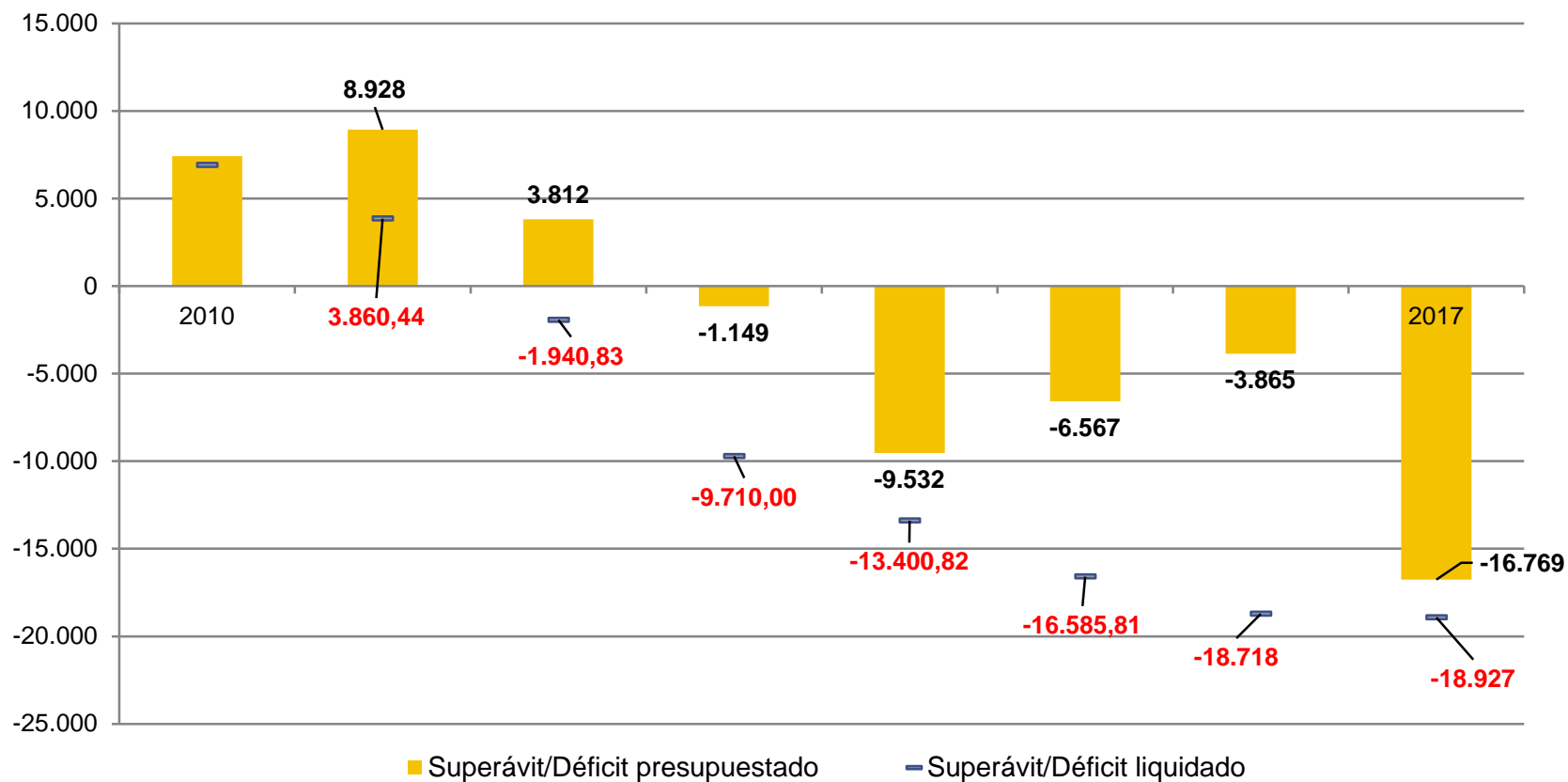
Fuente: GIPPS

**Indicador E10:** Señala el crecimiento económico real ( $\approx$  crecimiento real de ingresos por cotizaciones) sostenido durante los próximos 10 años que garantiza que el sistema contributivo de pensiones no esté en déficit al final de ese horizonte temporal.

Las variaciones se producen por la diferencia entre el saldo presupuestado y el saldo liquidado.

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

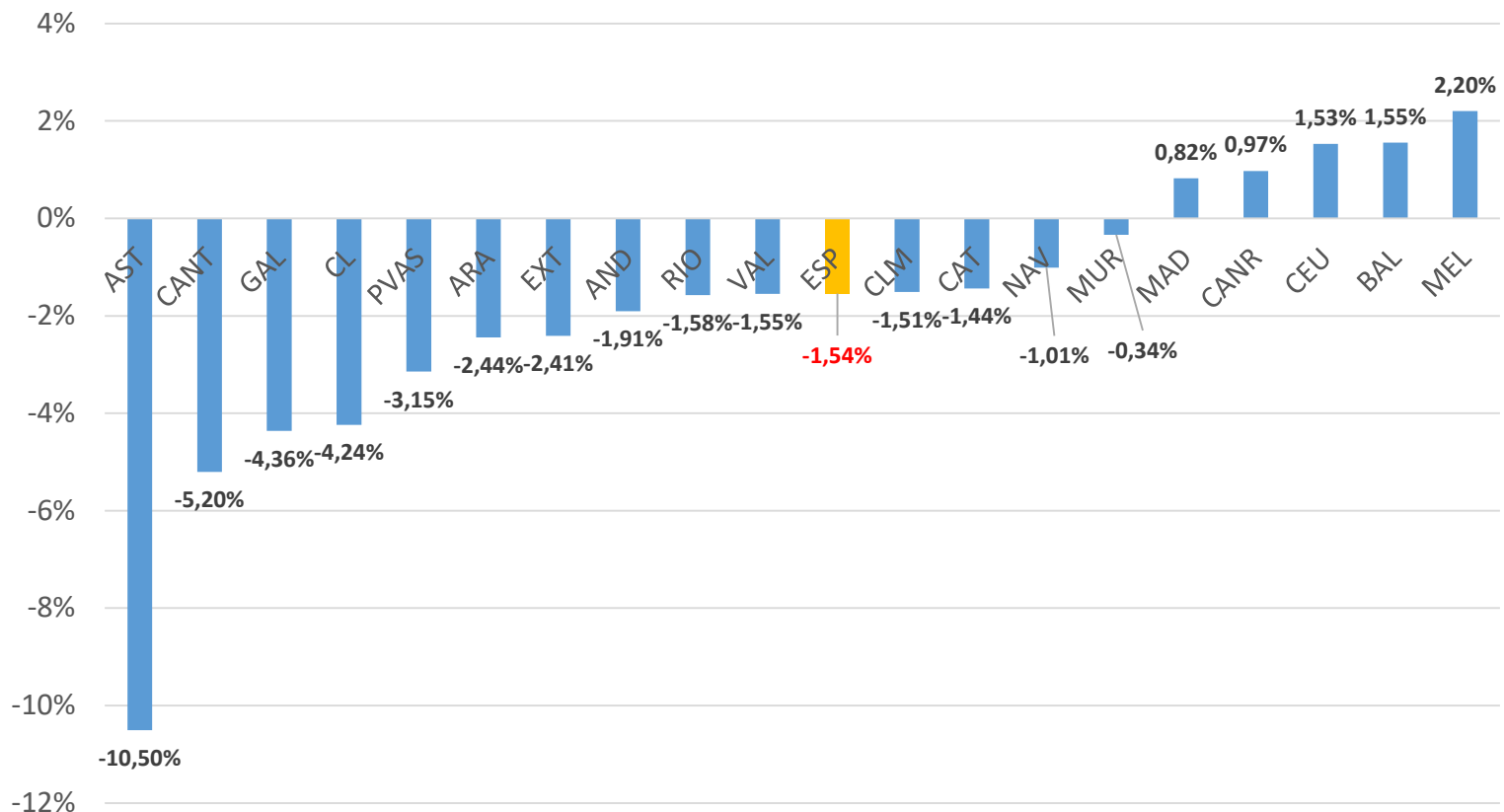
Ingresos, Gastos, Saldo Financiero Presupuestado y Liquidado Seguridad Social



Fuente: GIPPS a partir de MEySS

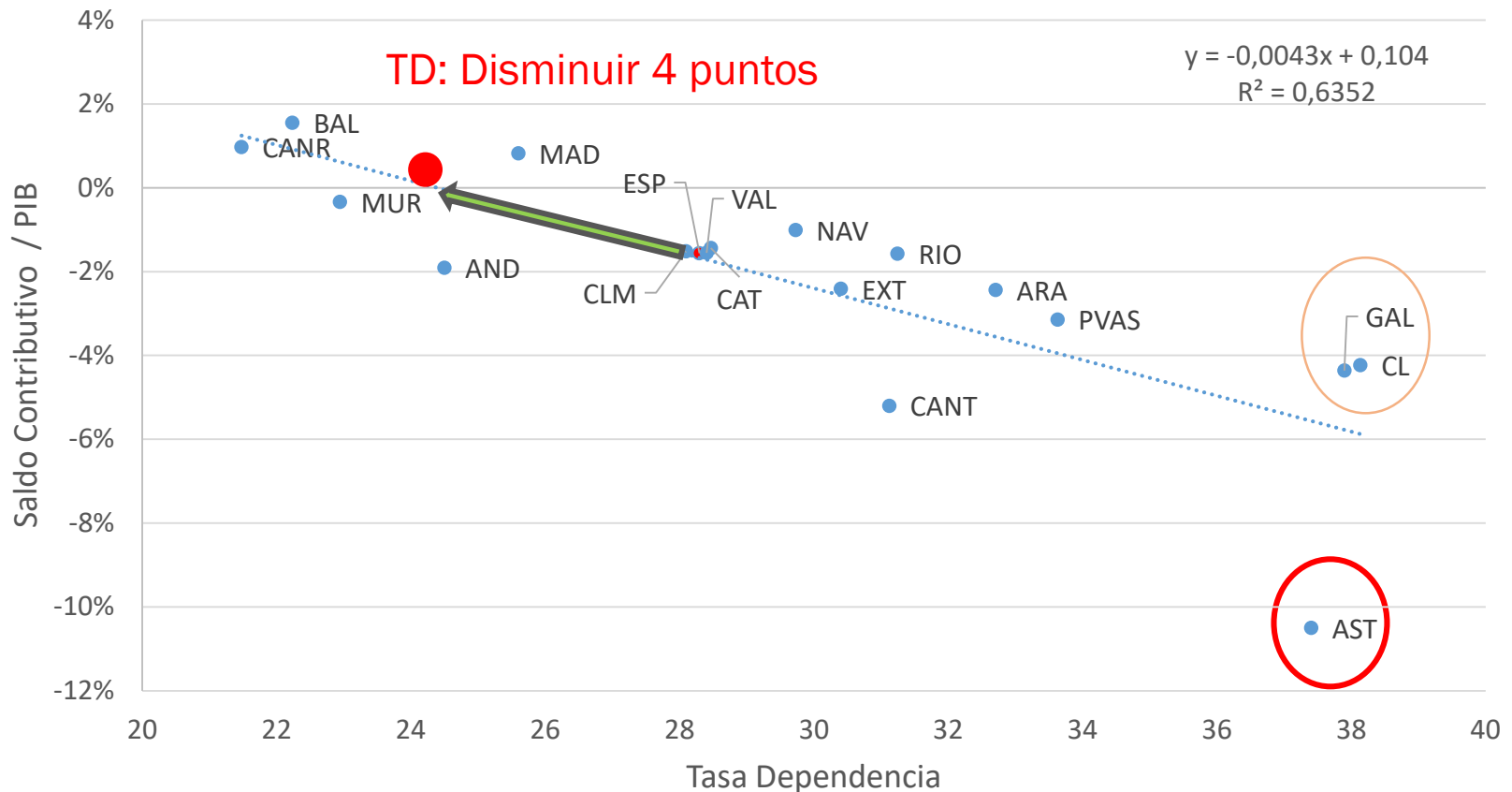
# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Saldo Contributivo sobre PIB de la Seguridad Social por **CC.AA.** 2015.



# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA

Más Correlacionada: Tasa de Dependencia (población de 65 y + / población 16 a 64) y Saldo Contributivo sobre PIB **CC.AA.**



# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: 'IRP'

$$IRP_{t+1} = \bar{g}_{In,t+1} - \bar{g}_{P,t+1} - \bar{g}_{S,t+1} + \alpha \frac{I_t^* - G_t^*}{G_t^*}$$

El Índice de Revalorización de las Pensiones (IRP) se obtiene a partir de la ecuación de **equilibrio presupuestario** (como en todo sistema de reparto), pero a lo largo del ciclo económico (11 años):

$$I_t^* = G_t^*$$

## Mecanismo de Ajuste Automático (Dinámico)

**SE APLICA CON:**

**Techo = 0,5% + IPC**  
**Suelo = 0,25%**

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: 'IRP'

$$IRP_{t+1} = \bar{g}_{In,t+1} - \bar{g}_{P,t+1} - \bar{g}_{S,t+1} + \alpha \frac{I_t^* - G_t^*}{G_t^*}$$

**¿Tiene en cuenta el IPC?**

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: 'IRP'

$$IRP_{t+1} = \bar{g}_{In,t+1} - \bar{g}_{P,t+1} - \bar{g}_{S,t+1} + \alpha \frac{I_t^* - G_t^*}{G_t^*}$$

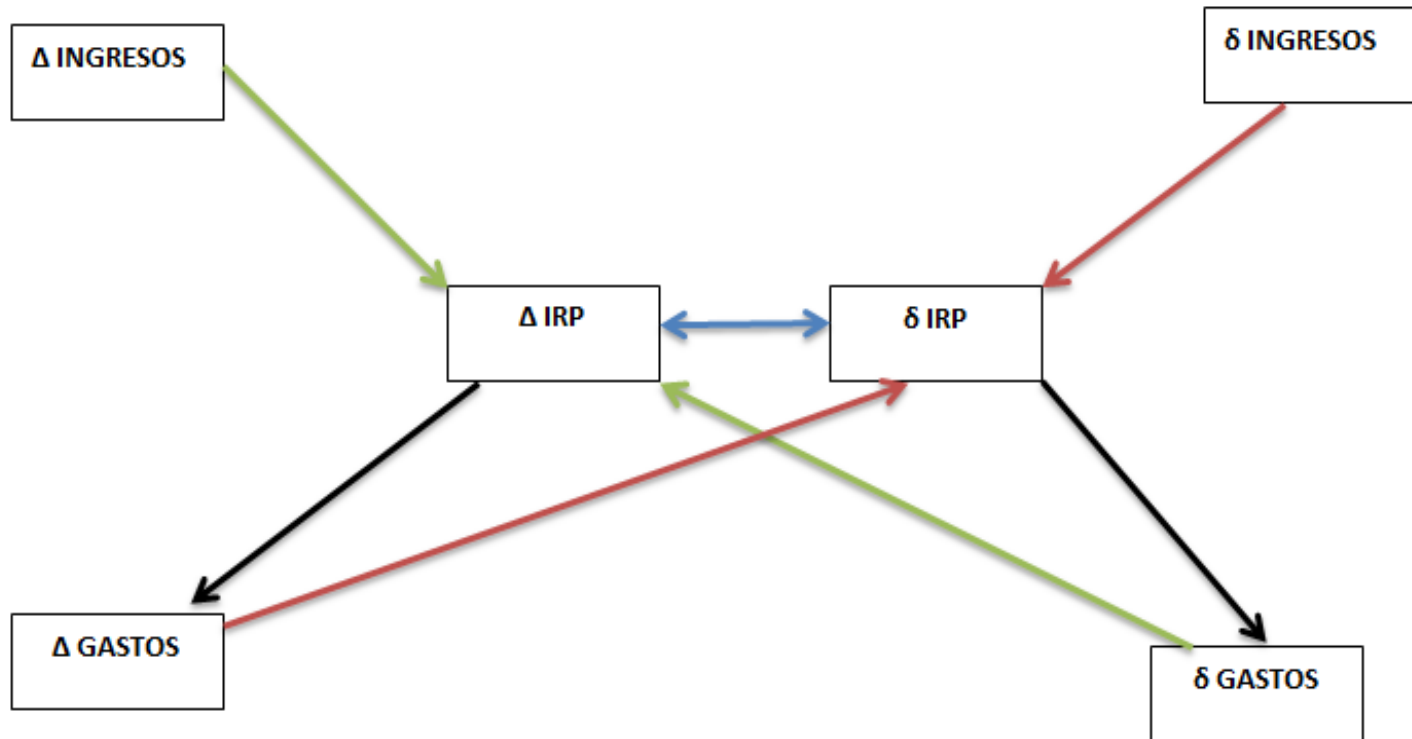
¿Tiene en cuenta el IPC?

$$IRP_{t+1} = \overline{IPC}_{t+1} + \bar{g}_{Ir,t+1} - \bar{g}_{P,t+1} - \bar{g}_{S,t+1} + \alpha \frac{I_t^* - G_t^*}{G_t^*}$$



# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: 'IRP'

RELACIÓN ENTRE INGRESOS, GASTOS E IRP DEL SISTEMA DE PENSIONES ESPAÑOL

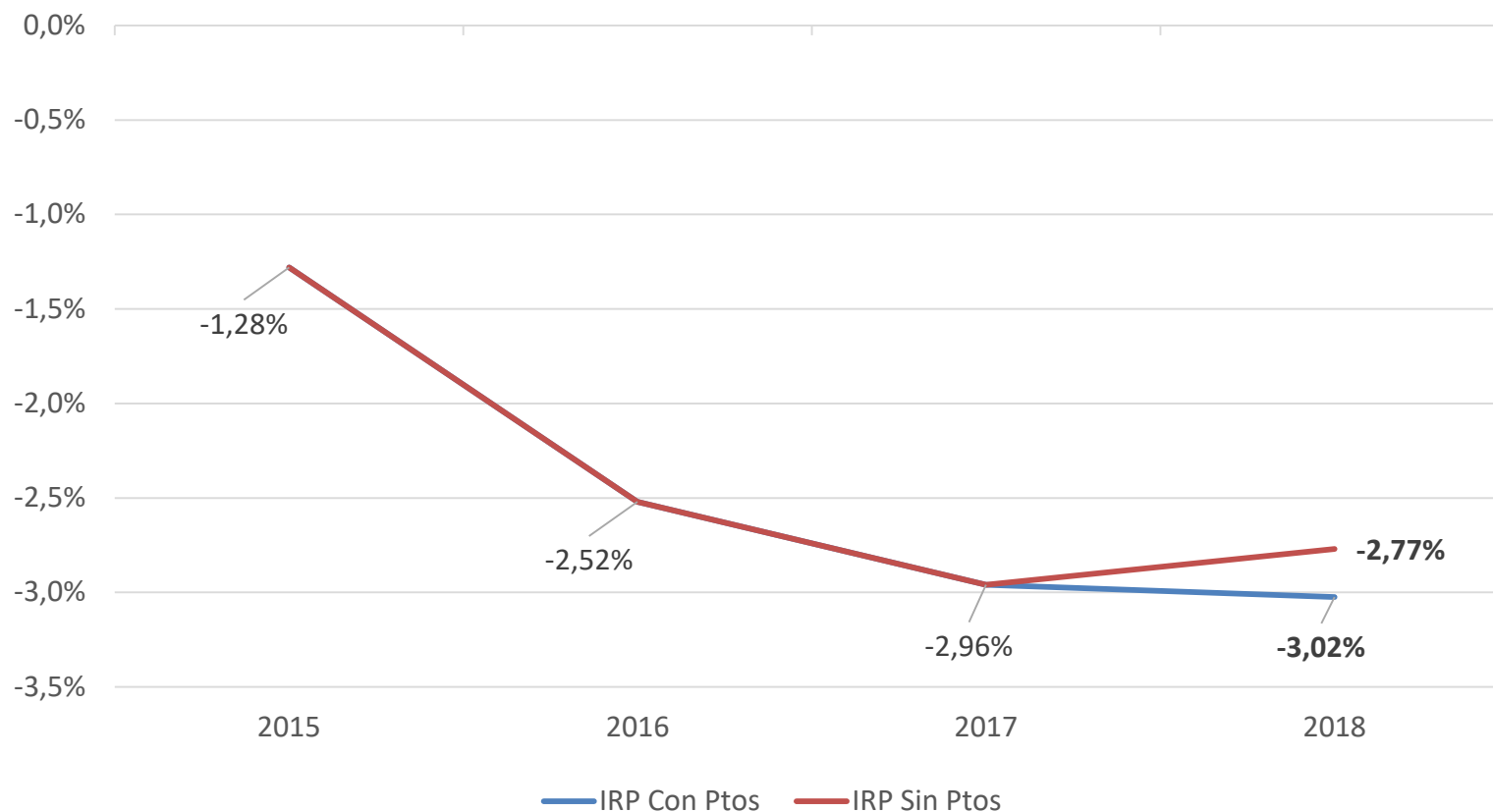


Δ Incremento  
δ Disminución

**El IRP recoge todas las variaciones de ingresos y gastos del sistema y las devuelve al sistema**

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: 'IRP'

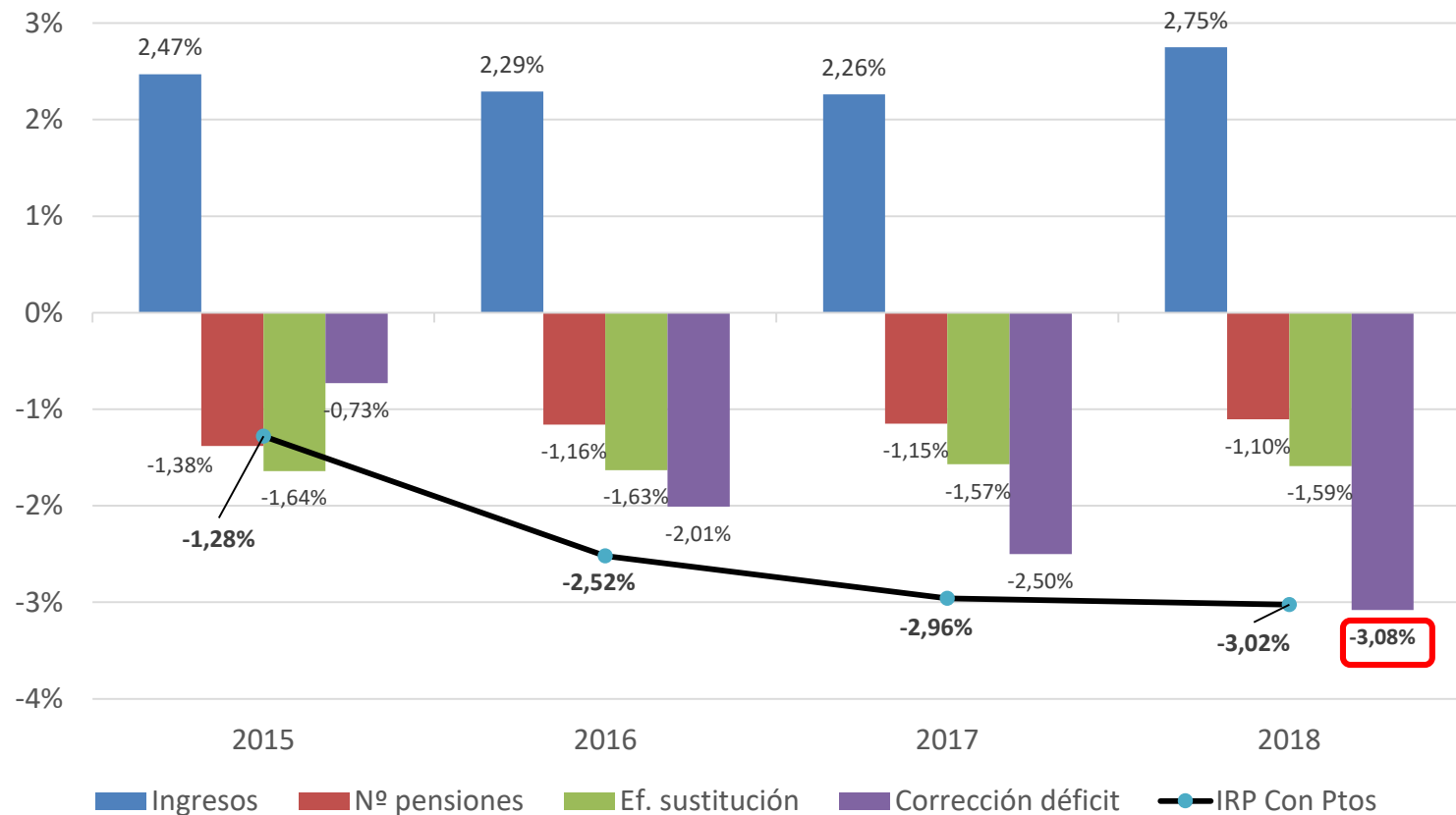
## IRP 2015-2018



Fuente: GIPPS

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: 'IRP'

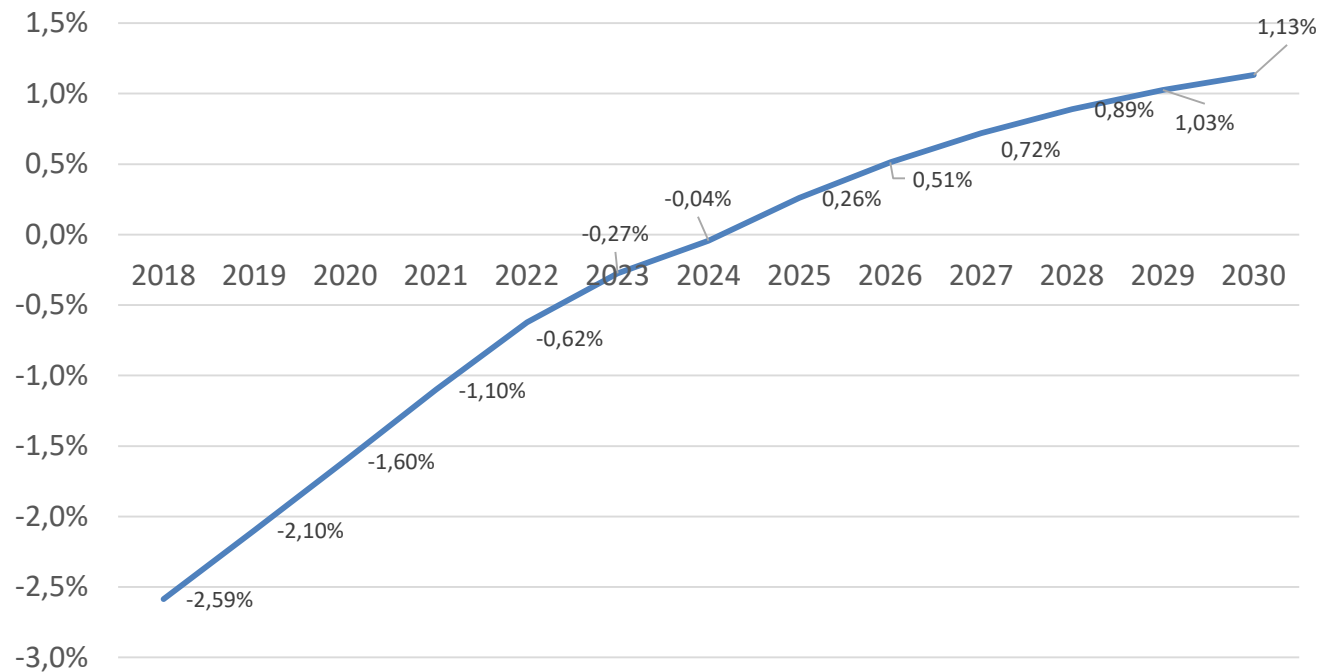
## IRP y sus componentes 2015-2018 (después Ptos. 2018)



Fuente: GIPPS

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: 'IRP'

## IRP 2018-2023 SIN TOPES



Fuente: GIPPS

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: FS

$$\text{Pensión Inicial} = BR \cdot C_{AC} \cdot C_{EJ\&AC} \cdot \underline{FS}$$

- FACTOR SOSTENIBILIDAD
- MECANISMO DE AJUSTE AUTOMÁTICO (**Dinámico**).
- FACTOR DE EQUIDAD INTERGENERACIONAL.
- Variación interanual: Con modificación quinquenal de la esperanza de vida de un individuo de 67 años. Datos conocidos. Tablas Jubilados Seguridad Social unisex.
- Fecha aplicación: **2019 (SUSPENDIDO)**.

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: FS

$$\text{Pensión Inicial} = BR \cdot C_{AC} \cdot C_{EJ\&AC} \cdot \underline{FS}$$

- Permite ajustar la **Pensión Inicial** con la que los **nuevos jubilados** entrarían cada año en el sistema.
- Normalmente, su valor será  $< \text{uno}$   $\longrightarrow$  Buena noticia.

$$FS_t = FS_{t-1} e_{67}^*$$

[2019, 2023]	$e_{67}^* = \left[ \frac{e_{67}^{2012}}{e_{67}^{2017}} \right]^{\frac{1}{5}}$
[2024, 2028]	$e_{67}^* = \left[ \frac{e_{67}^{2017}}{e_{67}^{2022}} \right]^{\frac{1}{5}}$
	...

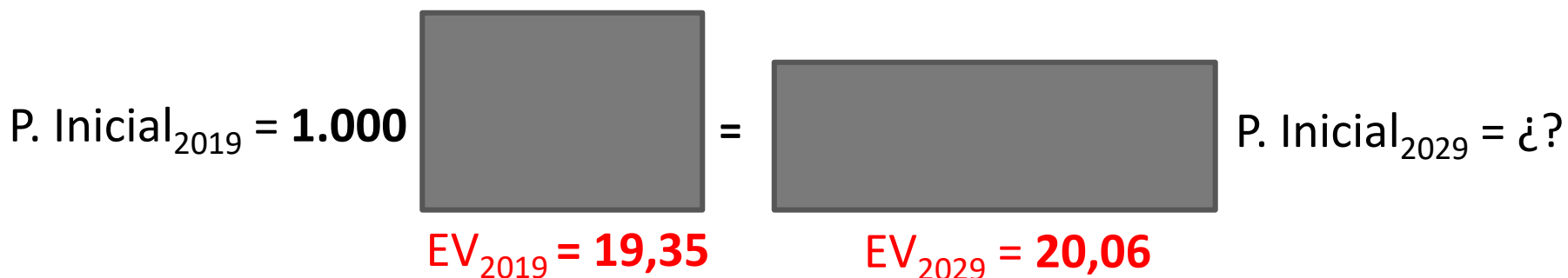
# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: FS

- Su objetivo principal es **tratar de manera equitativa\*** a **jubilados** que van a percibir prestaciones del sistema de pensiones durante un número de años muy distinto.

**\*Equitativa:** Que la **suma** (actuarial) de las pensiones de los jubilados –con las mismas condiciones, excepto el año de jubilación– sea igual  $\longrightarrow$  su **Pensión Mensual Inicial** no lo será.

$$\sum Pensiones_{2013} = \sum Pensiones_{20??}$$

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: FS



$$P. Inicial_{2019} * EV_{2019} = P. Inicial_{2029} * EV_{2029} \longrightarrow P. Inicial_{2029} = 964,61$$

**Notas:** Bajo hipótesis de carreras laborales iguales.  
Esperanzas de vida futuras, según INE.



# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: FS

$$\text{Pensión Inicial} = \text{BR} \cdot C_{AC} \cdot C_{EJ\&AC} \cdot \text{FS}$$

- Si no cambia el resto de elementos de la fórmula\*, se espera que el **FS** produzca una **disminución de la Pensión Inicial** de entre **0,45% y 0,25% por cada año**.
- A legislación constante, basta con que la Base Reguladora crezca en términos nominales (reales) por encima del FS, para que la **pensión inicial aumente en términos nominales (reales)**, que es lo que ha ocurrido en los últimos años.

\* La aplicación de la Ley 27/2011 los está modificando paulatinamente.

# SOSTENIBILIDAD FINANCIERA: RESUMEN



<https://www.grecotour.com/mega-velero-panorama-2-variety-cruises>



<http://mallorcaholidays.es/turismo/mejores-cruceros-escala-mallorca/>

# ÍNDICE

- Introducción.
- Sobre la Sostenibilidad Financiera.
- **Sobre la Sostenibilidad y Equidad Actuarial.**
- Soluciones: Financieras, Actuariales y ¿otras?
- CONCLUSIONES.

# SOSTENIBILIDAD Y EQUIDAD ACTUARIAL

## ¿Qué entendemos por sostenibilidad?

- **FINANCIERA:** Que se cumpla la **restricción** presupuestaria:  $I=G$ . Que el sistema pueda hacer frente a problemas de liquidez (problema de flujos de Caja).
- **ACTUARIAL:** Que la suma **actuarial** de las **aportaciones** de un conjunto de individuos sea **mayor o igual** que la suma **actuarial** de las **prestaciones** del mismo conjunto de individuos. Se han de cumplir determinadas condiciones:
  - Tanto Interno de Rendimiento (TIR)  $< 3\%$  real (Samuelson, 1958).
  - Deuda Implícita  $< \text{¿}60\%$  PIB?
  - Desequilibrio Financiero-Actuarial = 0.
  - Coste por pensión unitaria = 1.

# SOSTENIBILIDAD Y EQUIDAD ACTUARIAL

Existe **equidad actuarial** en un sistema contributivo, cuando todos sus participantes tengan “a priori” la misma **rentabilidad esperada** (TIR).

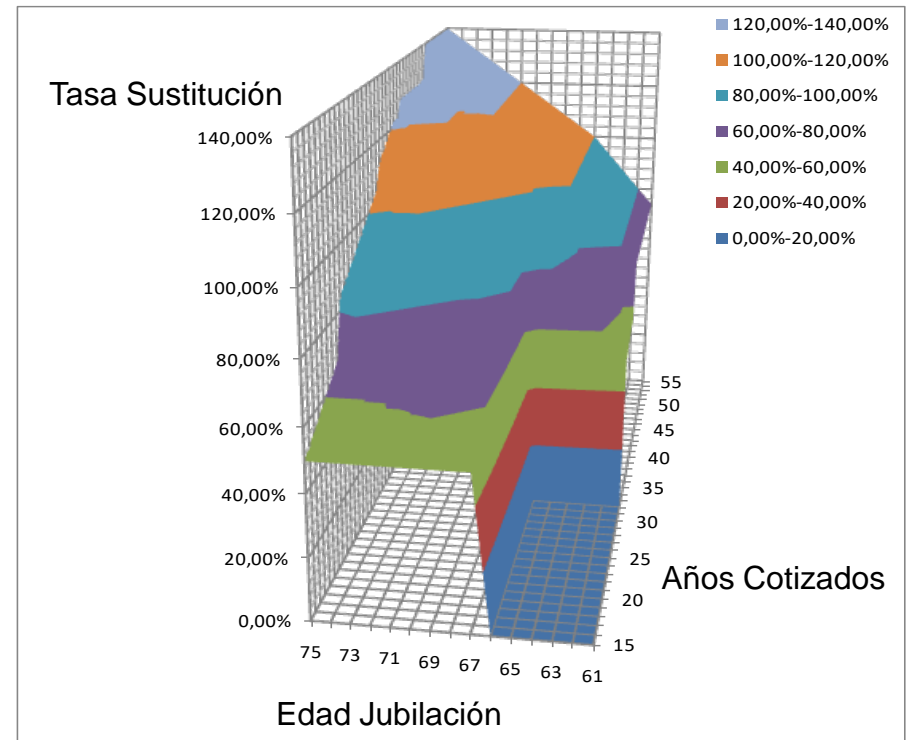
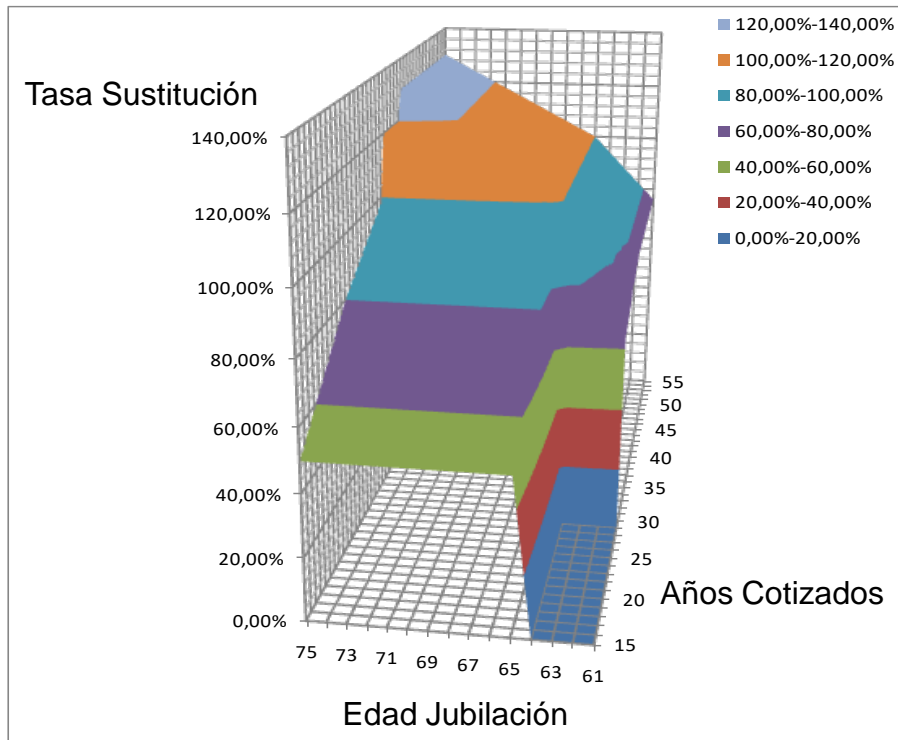
# SOSTENIBILIDAD Y EQUIDAD ACTUARIAL

- 1) Equidad **contributiva**: Pensiones proporcionales al esfuerzo contributivo.
- 2) Equidad actuarial **intrageneracional** (por jubilarse a distintas edades): Penalizaciones y bonificaciones que se basen en métodos actuariales.
- 3) Equidad actuarial **intergeneracional** (por jubilarse en años diferentes): Se tenga en cuenta la evolución dinámica de la esperanza de vida:
  - Ajustar automáticamente la **edad de jubilación** (Dinamarca).
  - Ajustar los **años cotizados** para la cuantía completa (Francia) o la revalorización de las pensiones (Alemania).
  - Ajustar directamente la **cuantía de la pensión**: **Factor de Sostenibilidad** (Finlandia y Portugal, ¿España?).

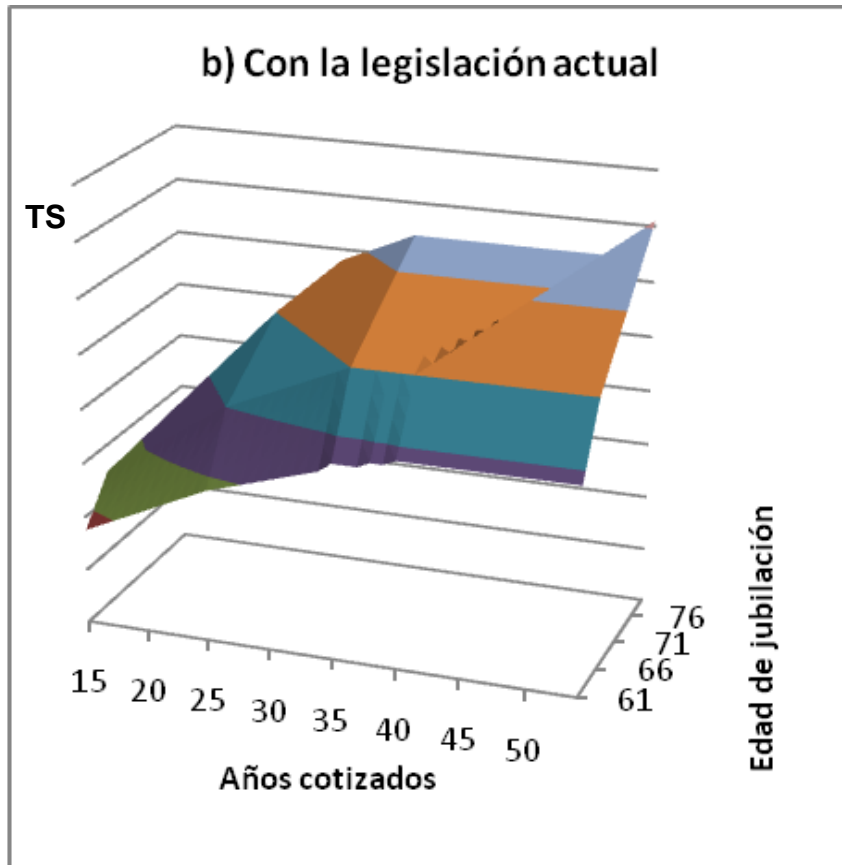
El sistema español no cumple ninguna de las tres.

# FALTA DE EQUIDAD ACTUARIAL

## Tasas de Sustitución antes y después de la reforma 2011

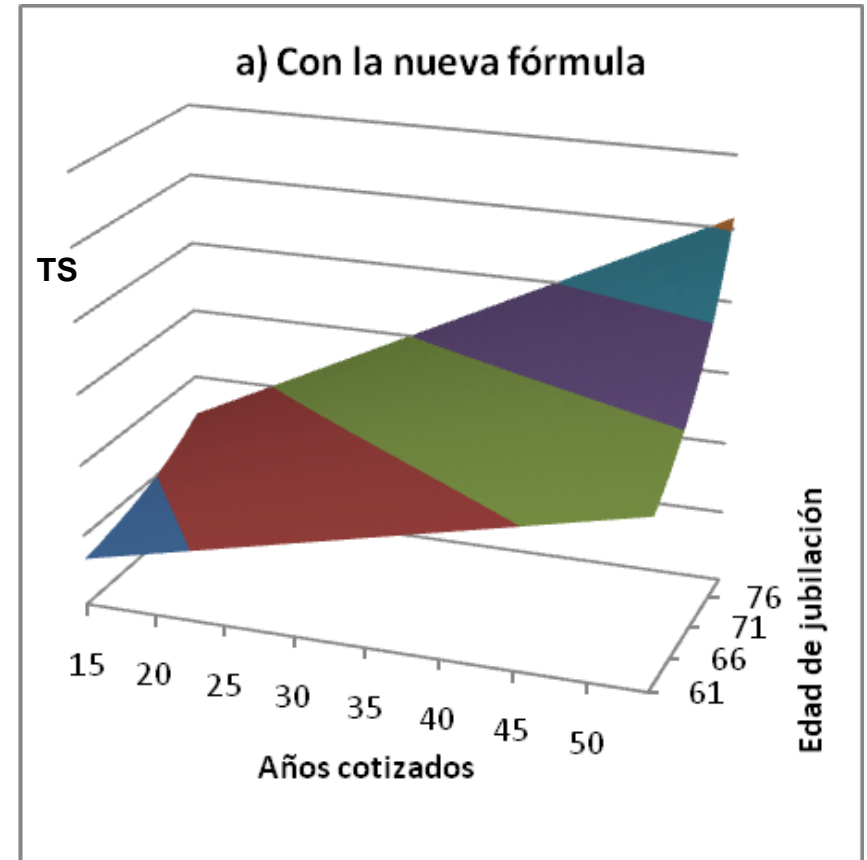
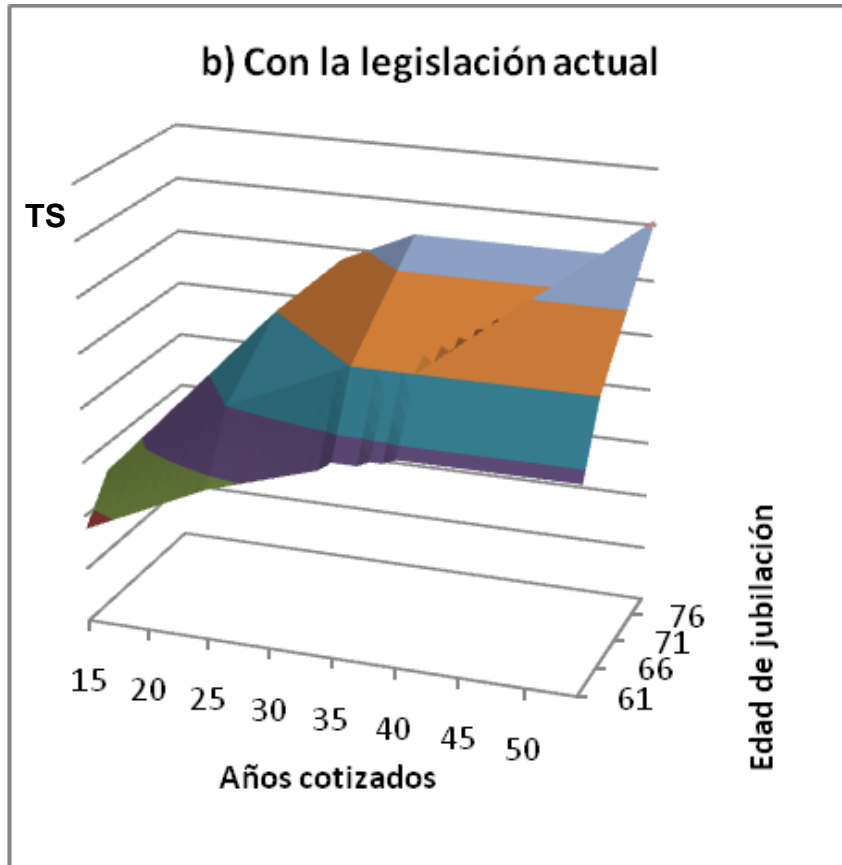


# FALTA DE EQUIDAD ACTUARIAL





# FALTA DE EQUIDAD ACTUARIAL



# SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL

## Esquema Cálculo Actuarial

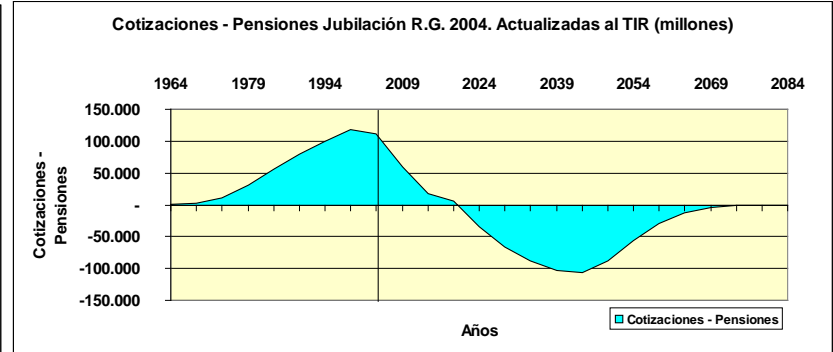
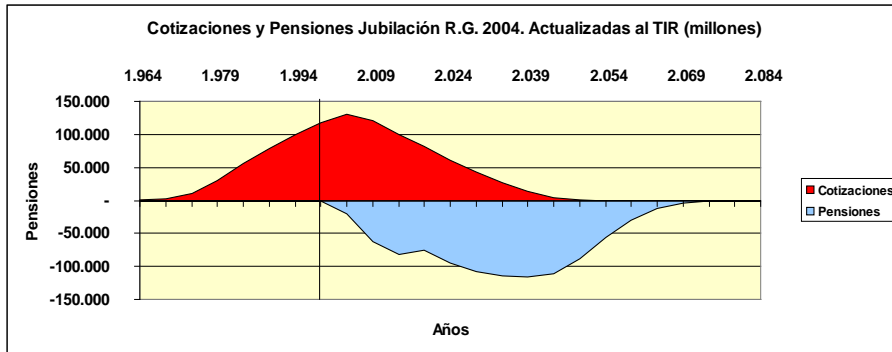
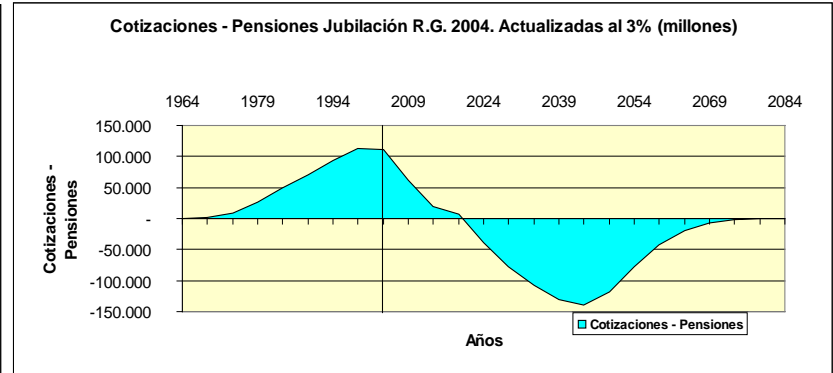
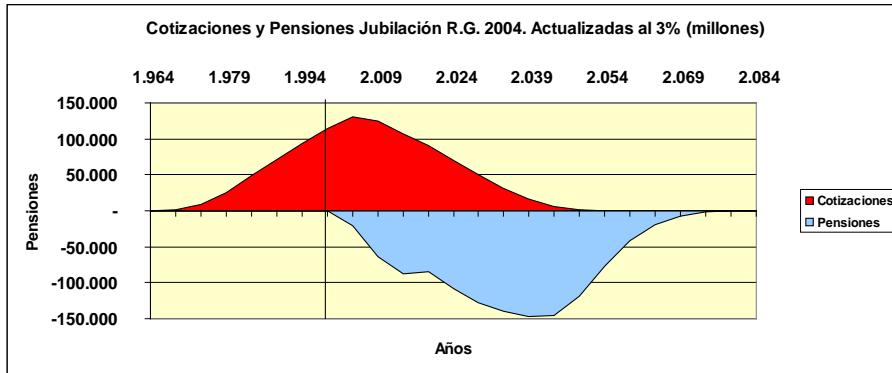
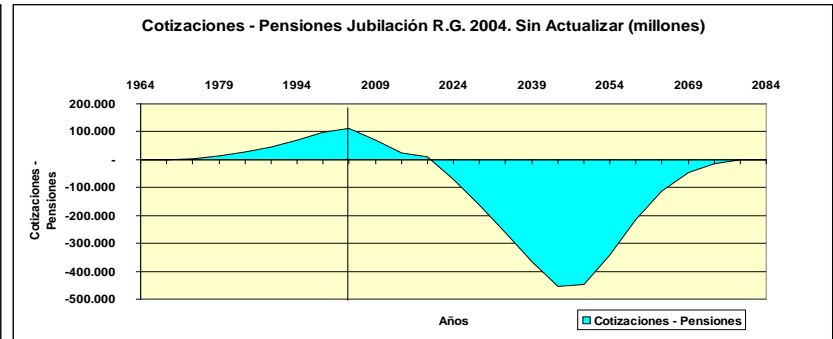
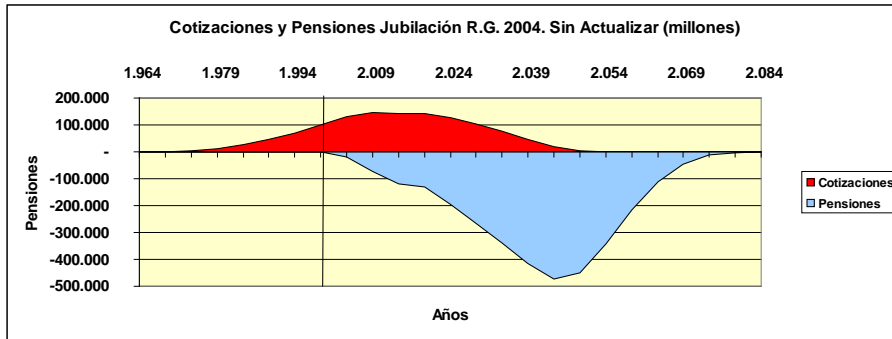
Individuo / Año	Periodo de cotización					Año Prestación	Periodo de prestación				
	t	t+1	t+2	...	2016	2017	2018	2019	2020	...	ω
Individuo 1		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Individuo 2			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Individuo 3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
...	...	...	...	...	...	x	x	x	x	x	x
Individuo n					x	x	x	x	x	x	x
<b>TOTAL</b>	<b>Σ Cot</b>	<b>Σ Cot</b>	<b>Σ Cot</b>	<b>Σ Cot</b>	<b>Σ Cot</b>	<b>Σ Cot - Σ Pen</b>	<b>Σ Pen</b>	<b>Σ Pen</b>	<b>Σ Pen</b>	<b>Σ Pen</b>	<b>Σ Pen</b>

Fuente: Elaboración propia

$$\begin{aligned}
 V_{Cot}^{Act} &= \sum_{t=0}^{j-a-1} {}_t p_a c_{a+t} W_a (1 + \alpha)^t (1 + \beta)^{-t} (1 + i)^{-t} = \\
 &= V_{Pre}^{Act} = \sum_{t=j-a}^{\omega-a-1} P_{jub} {}_t p_a (1 + \gamma)^t (1 + \beta)^{-t} (1 + i)^{-t}
 \end{aligned}$$

# SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL

## Esquema Cálculo Actuarial



# SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL

Indicadores ACTUARIALES. Antes y después Reforma 2011

	Antes	Después
CPU	1,44	1,28
TIRr	4,16%	3,76%

Domínguez et al. (2011)

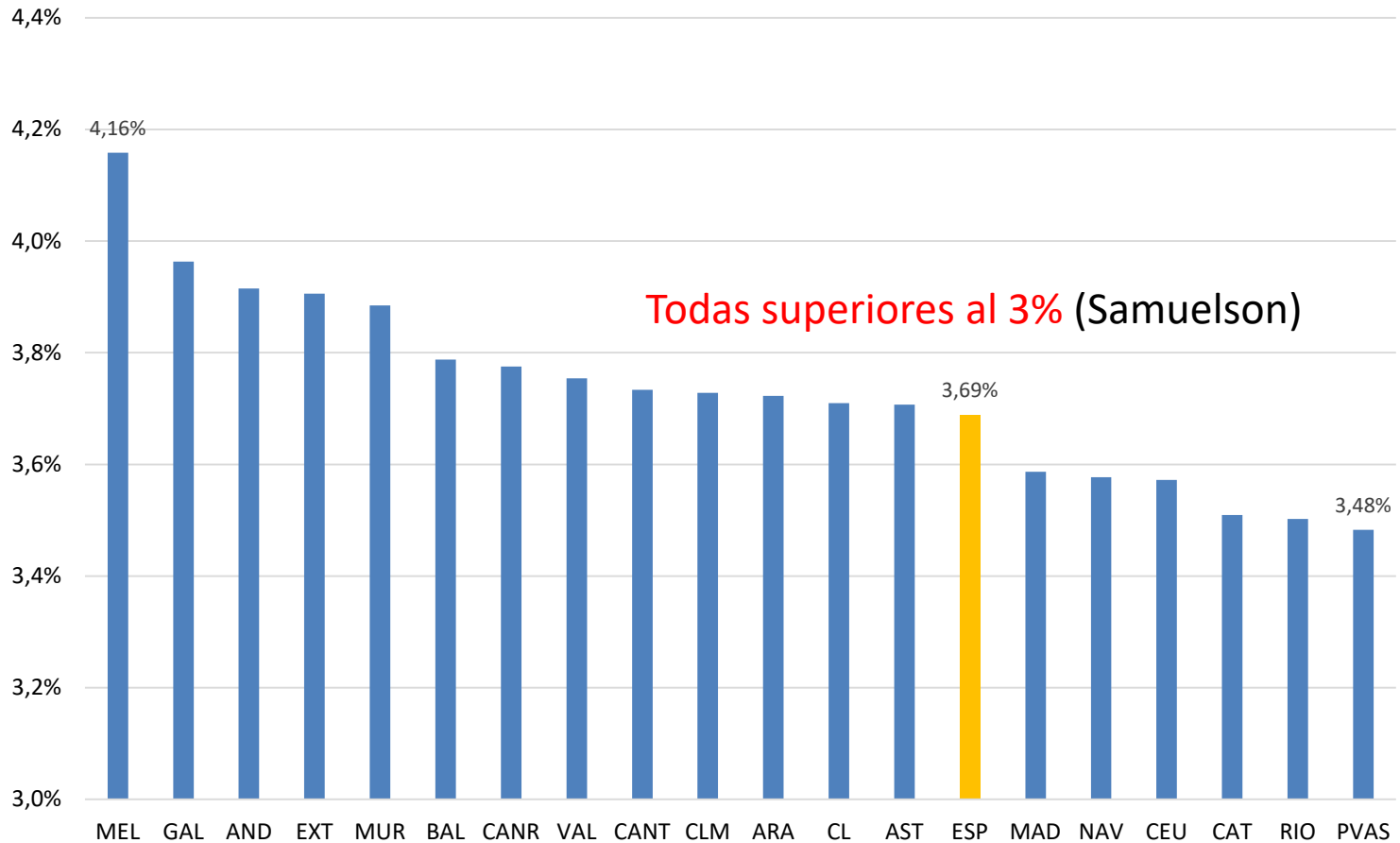
# SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL

## TIR. Sistema pensiones español

Autor	Año	Características	TIR
Bandrés y Cuenca (1998)	1993	Altas Jubilación.	4,06%
Jimeno y Licandro (1999)	1999	Individuos Tipo. Jubilación	3,70% – 5,40%
Devesa, Lejárraga, Vidal (2002)	2002	Extensión Modelo de Bravo. Jubilación.	4,26%
Devesa y Devesa (2010)	2002 a 2006	Jubilación. Grupos de edad quinquenal.	3,81%
Devesa y Devesa (2010)	2002 a 2006	Jubilación, Incapacidad, Viudedad y Orfandad. Grupos de edad quinquenal.	3,32%
Domínguez et al. (2011)	2008	MCVL 2008. Todos Jubilación.	4,16% – 3,76%
Devesa et al. (2012)	2008	MCVL 2008. Altas Jubilación.	4,48%
Devesa et al. (2017)	2017	MCVL 2014. Altas Jubilación.	3,61%

# SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL

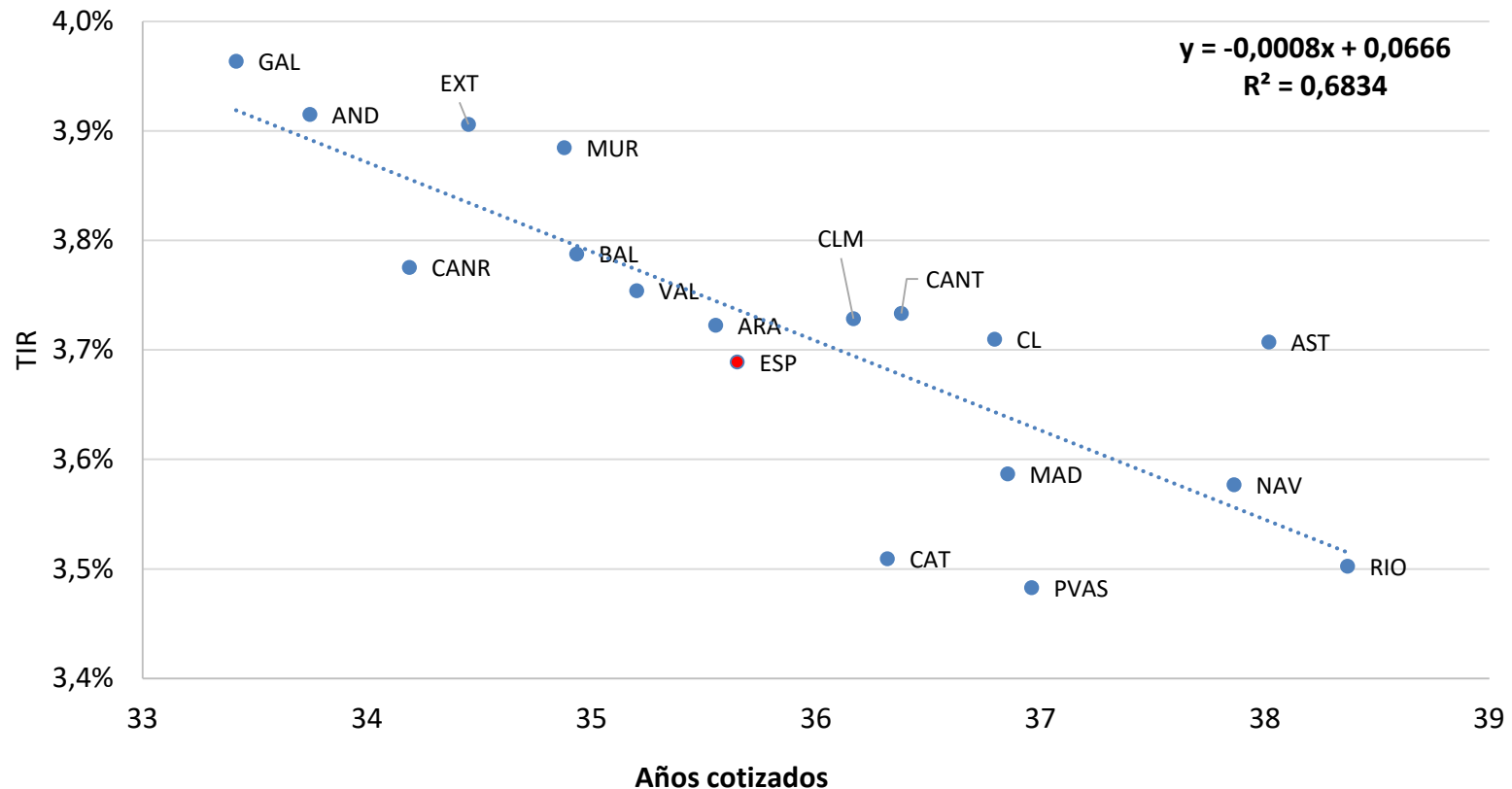
## TIR Altas Jubilación por CC.AA. MCVL 2014.



Fuente: Devesa et al. (2018)

# SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL

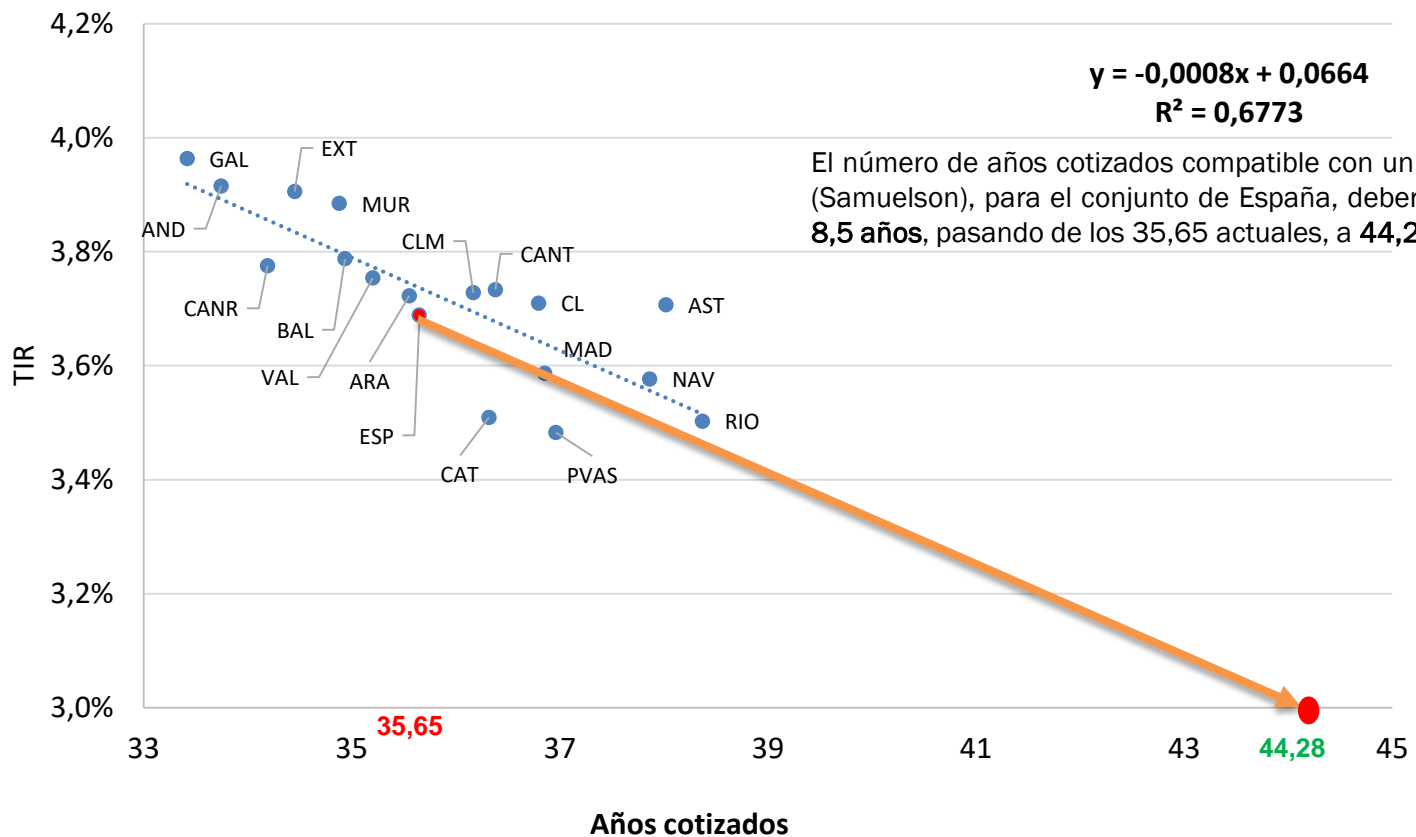
## TIR Altas Jubilación por CC.AA. MCVL 2014. Variable más correlacionada: Años Cotizados.



Fuente: Devesa et al. (2018)

# SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL

## Años Cotizados y TIR. Senda para conseguir TIR 3%.

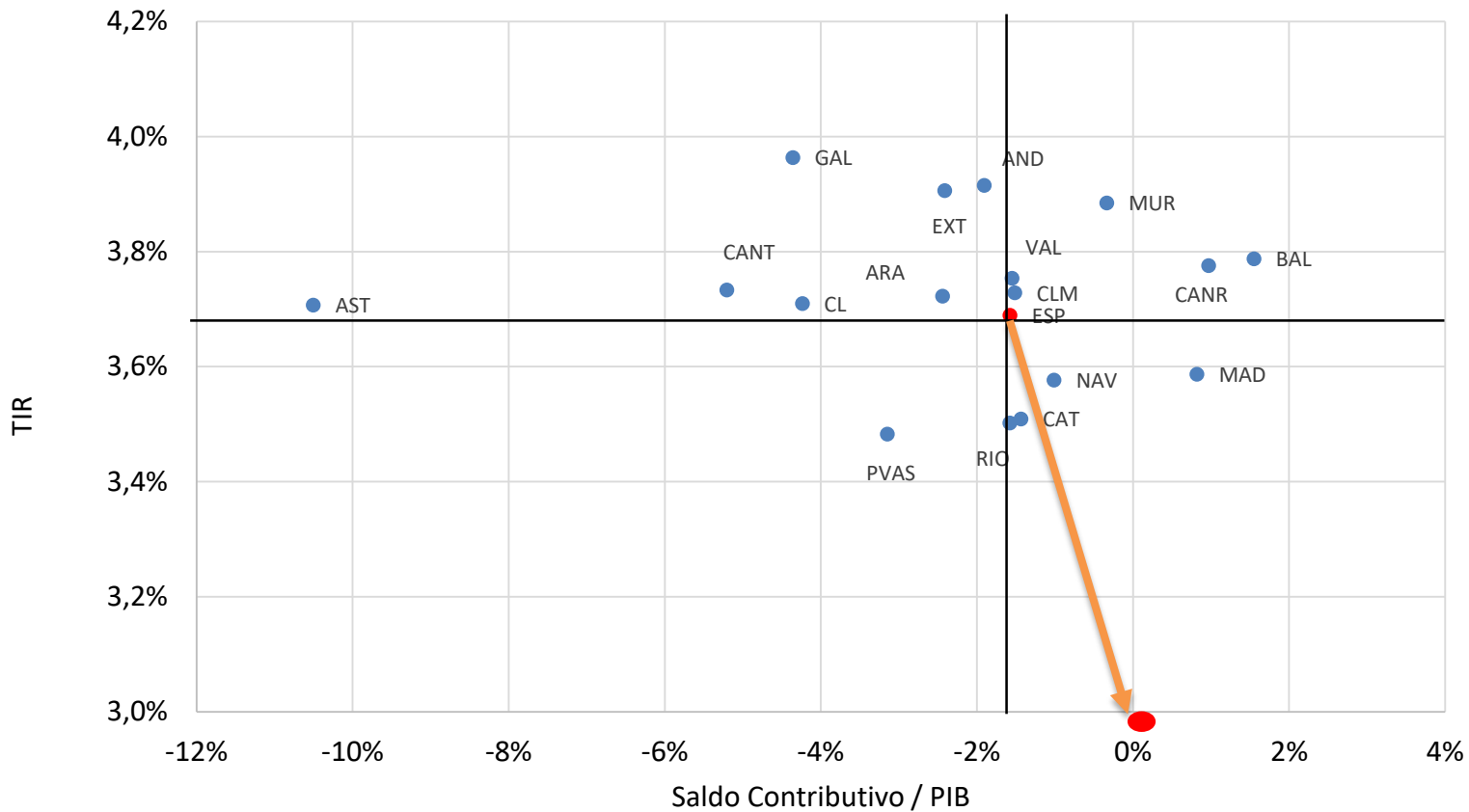


El número de años cotizados compatible con un TIR igual al 3%, (Samuelson), para el conjunto de España, debería subir más de **8,5 años**, pasando de los 35,65 actuales, a **44,28 años**



# SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL Y FINANCIERA.

## Saldo Contributivo y TIR jubilación



# ÍNDICE

- Introducción.
- Sobre la Sostenibilidad y Equidad Financiera y Actuarial.
- Soluciones: Financieras, Actuariales y ¿otras?
- CONCLUSIONES.

# SOLUCIONES

De entre las distintas opciones que se han manejado:

- 1) El crecimiento económico es suficiente para lograr la sostenibilidad. No va a ser suficiente a corto o medio plazo. Haría falta que hoy mismo se afiliaran 3.400.000.
- 2) Destinar más recursos al sistema de pensiones: Aumento de la presión fiscal, con efectos negativos sobre contributividad, empleo, productividad e inversión.
- 3) Derogar las reformas de 2011 y 2013: Agravaría el desequilibrio.

# SOLUCIONES

Esquema Evolución del Gasto Anual debido a la Revalorización del **1,6%** en **2018** y **2019**.  
**Pensionistas 2017**. Presupuestos Generales del Estado 2018.

								0,25%
							...	...
						0,25%	...	0,25%
					0,25%	0,25%	...	0,25%
			0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	...	0,25%
	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	...	0,25%
	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	...	1,35%
	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	...	0,25%
1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	...	1,35%
0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	...	0,25%
<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	...	<b>20??</b>
$X_m$	$X_{m+1}$	$X_{m+2}$	$X_{m+3}$	$X_{m+4}$	$X_{m+5}$	$X_{m+6}$		$X_w$

- Revalorización Diferencial del 1,35%. Pagado con Impuestos.
- Revalorización debida al IRP 0,25%. Pagado con Cotizaciones.
- Aumento Pensión Generada por la revalorización diferencial del 1,35% (1,6%-0,25%). Pagado con Cotizaciones.

# SOLUCIONES

Valor Actual Actuarial debido a la Revalorización del **1,6%** en **2018 y 2019**  
**Pensionistas 2017.** (Después Presupuestos Generales del Estado 2018)

	2018-2054	% s/Gasto 2017
VAA Total Financiado. Diferencia entre 1,6% en 2018 – 2019 y 0,25% los restantes; respecto a no revalorizar, 0%.	73.137	63%
VAA Financiado Solo Con Cotizaciones Descontando el pago con Impuestos de 2018 y 2019.	70.118	61%
<u>VAA Respecto IRP. Diferencia entre 1,6% en 2018 – 2019 y 0,25% los restantes; respecto a revalorizar con IRP, 0,25%</u>	39.409	34%
VAA del IRP respecto a no revalorizar. Diferencia 0,25% - 0%	33.727	29%

# PROCESO ACUMULACIÓN



# SOLUCIONES

Esquema Evolución del Gasto Anual debido a la Revalorización del **1,6%** entre **2018** y **2054**.

Pensionistas 2017.

								1,35%	...
								0,25%	...
							...	...	...
					1,35%	1,35%	...	1,35%	...
					0,25%	0,25%	...	0,25%	...
				1,35%	1,35%	1,35%	...	1,35%	...
				0,25%	0,25%	0,25%	...	0,25%	...
		1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	...	1,35%	...
		0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	...	0,25%	...
	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	...	1,35%	...
	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	...	0,25%	...
1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	1,35%	...	1,35%	...
0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	...	0,25%	...
<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	...		...
$X_m$	$X_{m+1}$	$X_{m+2}$	$X_{m+3}$	$X_{m+4}$	$X_{m+5}$	$X_{m+6}$	...		...

	Revalorización Diferencial del 1,35%. Pagado con Impuestos. Solo el primer año de la mayor revalorización se pagará con impuestos.
	Revalorización debida al IRP 0,25%. Pagado con Cotizaciones.
	Aumento Pensión Generada por la revalorización del 1,35% diferencial. Pagado con Cotizaciones.

# SOLUCIONES

Valor Actual Actuarial debido a la Revalorización del **1,6%** entre **2018 y 2054**. **Pensionistas 2017**.

	2018-2054	% s/Gasto 2017	Relación tabla 63/ tabla 65
VAA Total Financiado. Diferencia entre 1,6% y no revalorizar, 0%	234.891	203%	3,21
VAA Financiado Solo Con Cotizaciones Descontando el pago con Impuestos de 2018 a 2054	212.148	183%	3,03
<u>VAA Respecto IRP. Diferencia entre 1,6% y revalorizar con IRP, 0,25%</u>	201.163	174%	5,10

Fuente: GIPPS



# SOLUCIONES

REVALORIZAR CON IPC ¿+ALGO?



AFECTA AL SALDO CONTRIBUTIVO Y A LA DEUDA FUTURA :

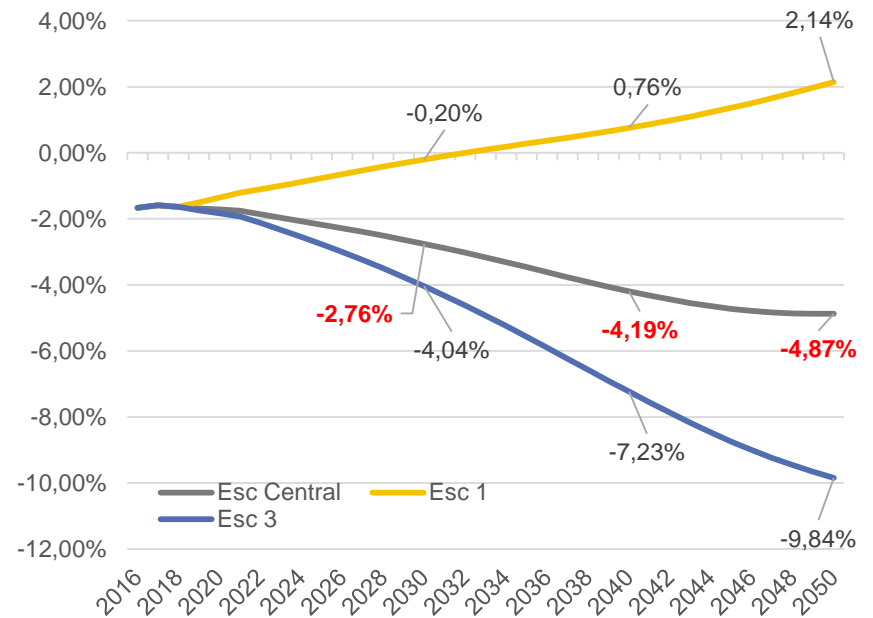
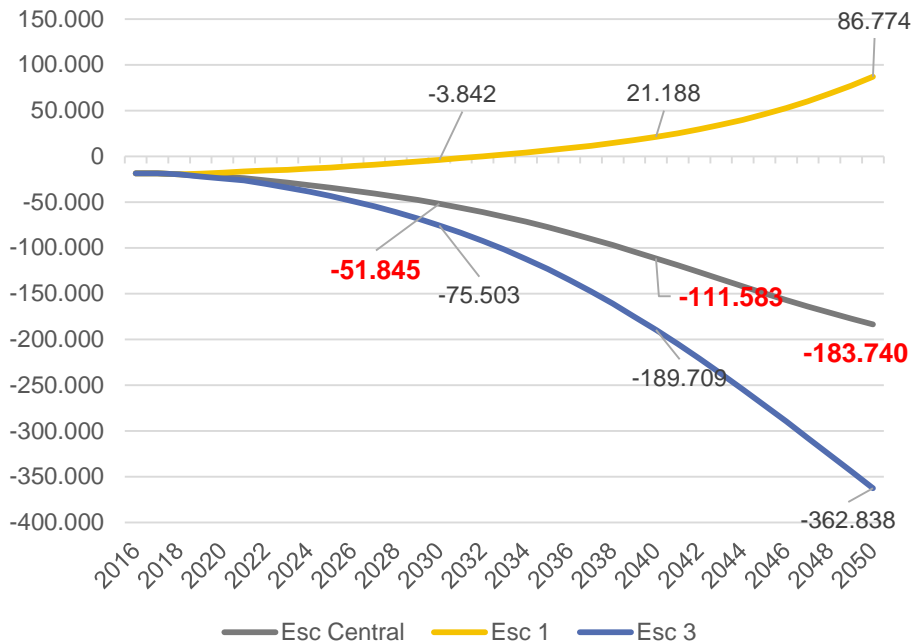
Variable	Escenario 1	Escenario Central	Escenario 3
Revalorización pensiones	0,25%	1,80%	2,20%
Efecto sustitución	1,5% - 0,8% (2027)	1,5% - 1% (2027)	1,5% - 1% (2050)
Número de pensiones	Datos Seg. Soc.	Datos Seg. Soc.	Datos Seg. Soc.
PIB real (*)	2,15%	1,70%	1,23%
Tipo interés deuda	0,00%	2,00%	3,00%
Deflactor PIB	1,60%	1,80%	2,20%

# SOLUCIONES

REVALORIZAR CON IPC ¿+ALGO?



AFECTA AL SALDO CONTRIBUTIVO Y A LA DEUDA FUTURA :

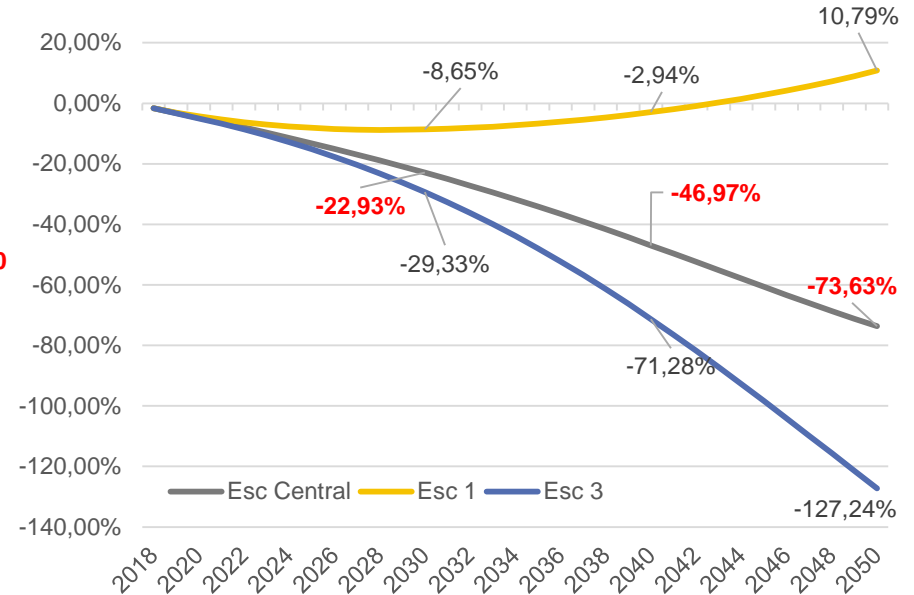
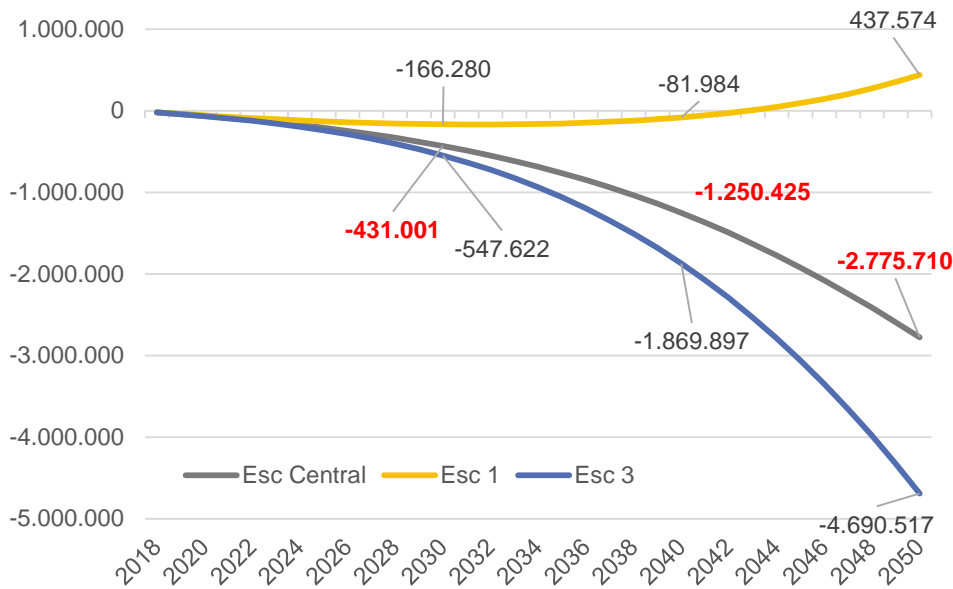


# SOLUCIONES

REVALORIZAR CON IPC ¿+ALGO?



AFECTA AL SALDO CONTRIBUTIVO Y A LA DEUDA FUTURA:

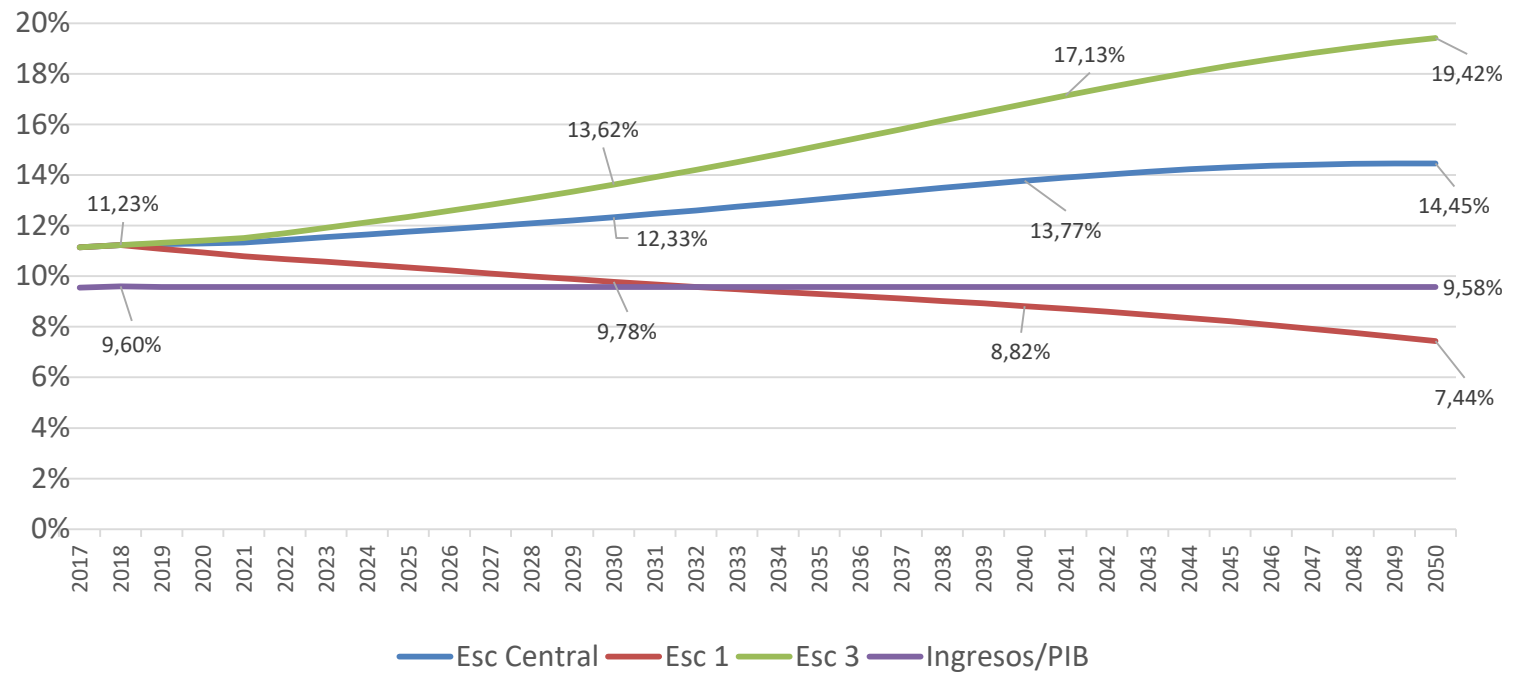


# SOLUCIONES

REVALORIZAR CON IPC ¿+ALGO?



**Afecta al SALDO CONTRIBUTIVO:**



# SOLUCIONES

REVALORIZAR CON IPC ¿+ALGO?



$$IRP_{t+1} = \overline{IPC}_{t+1} + \bar{g}_{Ir,t+1} - \bar{g}_{P,t+1} - \bar{g}_{S,t+1} + \alpha \frac{I_t^* - G_t^*}{G_t^*}$$

# SOLUCIONES

IPC x IRP ??



# SOLUCIONES

IPC x IRP ??



# SOLUCIONES

De entre las distintas opciones que se han manejado:

- 4) Transformar las prestaciones de Muerte y Supervivencia (todas o parte) en no contributivas. INCONSTITUCIONAL. Trasladaría el problema y aumentaría el gasto total. Debería ir acompañado de una redefinición de Viudedad.
- 5) Un aumento de cotizantes (INMIGRANTES O NO). Soluciona el problema hoy, pero lo difiere al futuro (si hay cotizantes y pensionistas).
- 6) Cuentas Nacionales: Reparto y Aportación Definida.



# SOLUCIONES

La **solución** más FÁCIL de aplicar y ¿más EFECTIVA? es:

# SOLUCIONES

La **solución** más FÁCIL de aplicar y ¿más EFECTIVA? es:

**QUITAR LOS TOPES DEL 'IRP'**

# SOLUCIONES

La **solución** más FÁCIL de aplicar y ¿más EFECTIVA? es:

**QUITAR LOS TOPES DEL 'IRP'**

¿Y la posible pérdida de poder adquisitivo de los pensionistas?

Si la ciudadanía considera que es importante mantenerlo, se debería recurrir a impuestos para financiarlo ¿o a las CC.AA.?

¿Hasta qué nivel?

Por ejemplo, hasta el IPC, pero podría ser otro cualquiera, como mantener la relación entre salario medio y pensión media. Pero...

# SOLUCIONES

**PERO... HAY QUE VALORAR EL COSTE**

# SOLUCIONES

**Otra solución a medio plazo es:**

## **PASAR A UN SISTEMA DE CUENTAS INDIVIDUALES NOCIONALES**

- Mejora la sostenibilidad y la equidad actuarial.
- Sigue siendo de reparto, por lo que habría que seguir aplicando el 'IRP' u otro mecanismo de ajuste automático.
- Mayor transparencia e información.

# SOLUCIONES

## PASAR A UN SISTEMA DE CUENTAS INDIVIDUALES NOCIONALES

**¿Cuál sería el importe de la pensión media? (\*)**

**La pensión inicial podría estar entre un 65%-80% de la actual.**

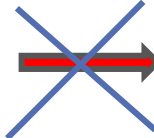
**Al mejorar la sostenibilidad, se podrían aplicar mayores revalorizaciones.**

(\*) Devesa et al. (2017).

# ÍNDICE

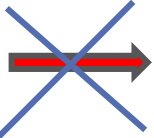
- Introducción.
- Sobre la Sostenibilidad Financiera.
- Sobre la Sostenibilidad y Equidad Actuarial.
- Soluciones: Financieras, Actuariales y ¿otras?
- **CONCLUSIONES.**

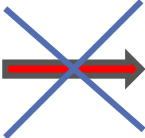
# CONCLUSIONES

**SOSTENIBILIDAD FINANCIERA**  **SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL**



# CONCLUSIONES

**SOSTENIBILIDAD FINANCIERA**  **SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL**

**SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL**  **SOSTENIBILIDAD FINANCIERA**

**PERO AUMENTA LA EQUIDAD Y MEJORA LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DEL SISTEMA**

# CONCLUSIONES

- Sistema **generoso**.
- Sistema poco **equitativo** actuarialmente.
- Sistema con problemas de **sostenibilidad** financiera, pero también **actuarial**.

# ¿QUO VADIS, SEGURIDAD SOCIAL?

Annibale Carracci

**Domine, ¿quo vadis?**  
(National Gallery)

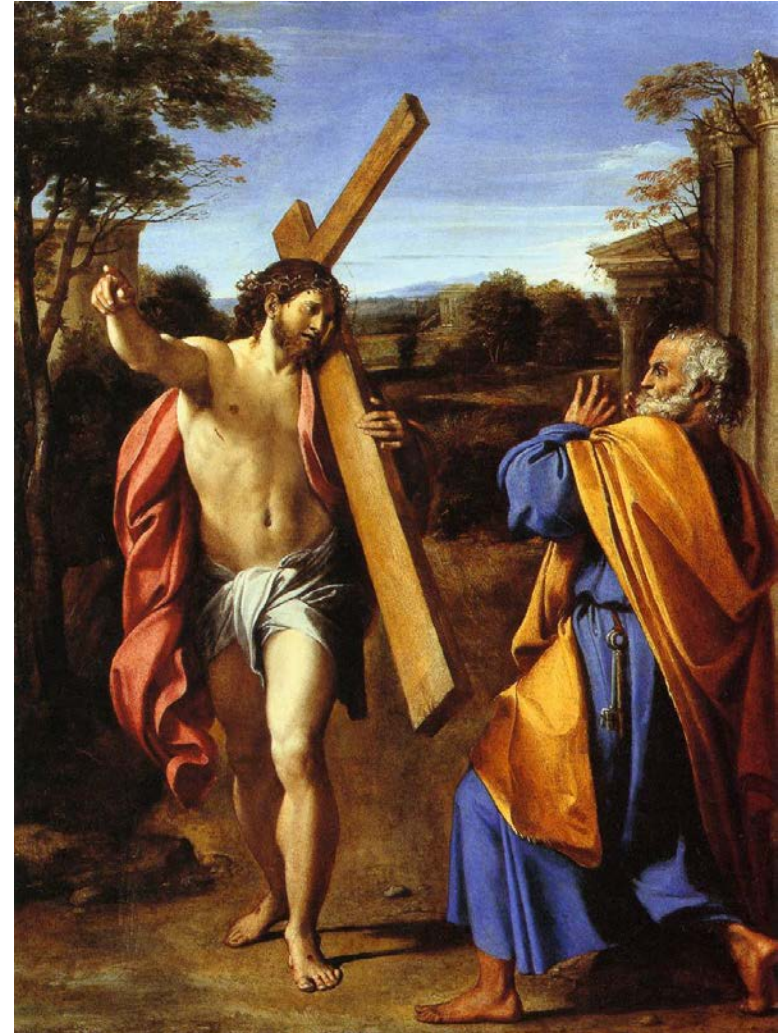


# ¿QUO VADIS, SEGURIDAD SOCIAL?

## EXAMEN. PREGUNTA 1:

¿A quién representa San Pedro y Jesucristo, respectivamente?

- a) Seguridad Social y Gobierno.
- b) Gobierno y Seguridad Social.
- c) Pacto de Toledo y Seguridad Social.
- d) Seguridad Social y Pacto de Toledo.





# ¿QUO VADIS, SEGURIDAD SOCIAL?

## EXAMEN. PREGUNTA 2:

¿Qué aconsejarías al Pacto de Toledo?

- a) No es lo mismo predicar que dar trigo.
- b) Cada cosa en su momento y los nabos en Adviento.
- c) En tiempo de higos no hay amigos.
- d) Ninguna de las anteriores.



# ¿QUO VADIS, SEGURIDAD SOCIAL?

No lo sabemos, pero tenemos herramientas (financieras, actuariales, etc.) y tiempo para poder hacer modificaciones en el sistema de pensiones.

**LO QUE NO QUEREMOS ES QUE PASE ESTO:**

# MUCHAS GRACIAS



# BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, J.; Meneu, R.; Devesa, E.; Devesa, M.; Domínguez, I, and Encinas, B. (2017): From the replacement rate to the synthetic indicator: a global and gender measure of pension adequacy in the European Union. *Social Indicators Research*. Springer.
- Alonso, J.; Devesa, E.; Devesa, M.; Domínguez, I.; Encinas, B. and Meneu, R. (2018): Hacia una tasa de reemplazo adecuada y sostenible en los sistemas de prestación definida. *International Social Security Review*. Aceptado, pendiente de publicación.
- Devesa, J.E.; Lejárraga, A. and Vidal, C. (2002): *Revista de Economía Aplicada* Número 30 (vol. X), 2002, págs. 109 a 132.
- Devesa, E. and Devesa, M. (2010): The cost and actuarial imbalance of pay-as-you-go systems: the case of Spain. *Journal of Economic Policy Reform*, Vol. 13, No. 3, September 2010, 259–276.
- Devesa, J.E.; Devesa, M.; Domínguez, I.; Encinas, B.; Meneu, R. y Nagore, A. (2012): “Equidad y sostenibilidad como objetivos ante la reforma del sistema contributivo de pensiones de jubilación”. *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública*, 201-(2/2012), pp. 9-38.
- Devesa, E.; Devesa, M.; Domínguez, I.; Encinas, B. y Meneu, R. (2017): “La implantación de un sistema de Cuentas Nacionales en España: efectos sobre el sistema de Seguridad Social”. Instituto Santalucía.
- Devesa, Doménech y Meneu (2018): Inflación y revalorización de las pensiones. *Expansión*, 15-03-2018.
- Devesa, E.; Devesa, M.; Domínguez, I.; Encinas, B. and Meneu, R. (2018): ¿Las comunidades autónomas como laboratorio de la seguridad social? XXV Encuentro de Economía Pública. Valencia, enero 2018.
- Domínguez, I.; Devesa, E.; Devesa, M.; Encinas, B. Meneu, R. and Nagore, A. (2011): ¿Necesitan los futuros jubilados complementar su pensión? VI edición Premio Edad&Vida.
- EC, European Commission (2015). The 2015 Pension Adequacy Report: current and future income adequacy in old age in the EU. Bruselas: Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion.



# BIBLIOGRAFÍA

- Hernández y Devesa (2018): La viudedad en el marco de la Seguridad Social española. Reflexiones y perspectivas. Instituto Santalucía..
- Jimeno, J.F. y O. Licandro (1999): “La tasa interna de rentabilidad y el equilibrio financiero del sistema español de pensiones de jubilación”. Investigaciones Económicas. XXIII (1), pp. 129-143.
- OECD (2015). “Pensions at a Glance 2015: OECD and G20 indicators”. OECD Publishing, Paris. [http://dx.doi.org/10.1787/pension\\_glance-2015-en](http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2015-en)
- OECD (2016a): Net pension replacement rates (indicator). doi: 10.1787/4b03f028-en (Accessed on 29 June 2016).
- OECD (2016b): Gross pension replacement rates (indicator). doi: 10.1787/3d1afeb1-en (Accessed on 29 June 2016). Data table for pension replacement rates, Men, % of pre-retirement earnings, 2014.
- Meneu, R, Devesa, E; Domínguez, I. Encinas, B. and Alonso, J. (2018): The Effects of Recent Spanish Pension Reforms on Sustainability and Pension Adequacy. Applied Economics, Vol. 50, Iss. 22.
- Meneu, R, Devesa, E; Devesa, M.; Domínguez, I. and Encinas, B. (2016): Adjustment mechanisms and intergenerational actuarial neutrality in pension reforms. International Social Security Review, Vol. 69, 1/2016.
- Samuelson, P. (1958): “An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money”. The Journal of Political Economy. LXVI (6). pp. 467-482.



DEPARTAMENTO DE  
ECONOMÍA FINANCIERA  
Y ACTUARIAL Y  
ESTADÍSTICA



Madrid, 26 de octubre de 2018

**Ciclo de conferencias del MCAF (UCM)**

# ¿LA SOLUCIÓN DEL SISTEMA CONTRIBUTIVO DE PENSIONES EN ESPAÑA ES LA SOSTENIBILIDAD ACTUARIAL?

JOSÉ ENRIQUE DEVESA CARPIO. UNIVERSIDAD DE VALENCIA.  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN "POLIBIENESTAR".  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN PENSIONES Y PROTECCIÓN SOCIAL (GIPPS)

VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

  
Polibienestar  
VNIVERSITAT ID VALÈNCIA