

**REPÚBLICA DE EL SALVADOR**  
**MINISTERIO DE HACIENDA**  
**Departamento de Adquisiciones y Contrataciones Institucional**  
Boulevard de Los Héroes No. 1231  
San Salvador

**Referencia: Informe de Valuación Actuarial Preliminar conforme Decreto 787**

De mi mayor consideración

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. con el objeto de elevar el Informe Preliminar de Valuación Actuarial conforme las pautas del Decreto 787, según el siguiente detalle:

- I. Objetivo
- II. Comentarios Iniciales
- III. Detalle de las modificaciones y criterios utilizados
- IV. Análisis de la Población Activa y Pasiva sujeta a valuación (Sistema Público de Pensiones y Sistema de Ahorro de Pensiones)
- V. Compromiso del Estado Posición Consolidada
- VI. Aspectos Complementarios
- VII. Comentarios y Conclusiones
- VIII. Anexos:
  - a. Informe Actuarial de fecha 14-09-2017
  - b. Análisis Decreto 787-2017

Hago propicia la oportunidad para saludar a Ud. muy atentamente.



**Dr. Eduardo Melinsky**

## **I. Objetivo:**

Este informe tiene como objetivo valorar los compromisos del Estado con relación al Sistema Público de Pensiones y al Sistema de Ahorro de Pensiones como consecuencia de la sanción del Decreto 787-2017.

De esta manera se realiza una Valuación Actuarial de las partidas principales intervinientes con su incidencia en la denominada Cuenta de Garantía Solidaria y con la determinación de los importes a ser cubiertos anualmente mediante Recursos Presupuestarios o mediante emisión de Certificados de Inversión Previsional.

Esta valuación es consistente con la Valuación Actuarial desarrollada para el sistema vigente hasta la sanción del citado decreto.

## **II. Comentarios Iniciales**

Los análisis se enfocan a las partidas globales de beneficios a pagar por SPP y SAP, incluyendo CT y CTC e incluyendo la Cuenta de Garantía Solidaria.

Se logra observar, independientemente de aspectos de contabilización y/o exteriorización de deudas, cual es el comportamiento colectivo de los Compromisos a cargo del Estado: SPP, CT+CTC, Optados B al SAP, Beneficios a cargo de los Aportes realizados a la Cuenta de Garantía Solidaria, Beneficios de Longevidad y Pensiones Mínimas.

**El presente análisis no incluye los servicios de renta y amortización de los CIPs actualmente vigentes.**

En definitiva se busca observar la modificación de los requerimientos financieros a cargo del Estado al modificarse parámetros de aportes, comisiones, beneficios definidos Optados B al SAP, y la modificación de la tasa técnica y metodología de cálculo de Rentas Programados, con su incidencia en materia de Capitales Complementarios.

Debe observarse que tanto la reducción de la tasa técnica (pasando del 6% al 4%) como la reducción de las prestaciones de referencia (pasando del 70% al 50%) afecta sustancialmente el monto de los capitales complementarios, por lo que debe revisarse que proporción de la comisión debe ser destinada al seguro.

Las principales modificaciones están relacionadas con:

- A) Esquema variable de aportaciones con destino a las Cuentas de Capitalización Individual, Cuenta de Garantía Solidaria y Costo de Seguro y Comisión, de conformidad con la siguiente tabla:

## Eduardo Melinsky

Doctor en Ciencias Económicas - Actuariales  
Actuario, Contador Público (UBA)

Año	Aportes CIAP	Aportes CGS	Seguro y Comisión	Aportes Totales
2017	8,00%	5,00%	2,00%	15,00%
2019	8,05%	5,00%	1,95%	15,00%
2020	8,10%	5,00%	1,90%	15,00%
2028	8,60%	4,50%	1,90%	15,00%
2038	9,10%	4,00%	1,90%	15,00%
2044	10,10%	3,00%	1,90%	15,00%
2050	11,10%	2,00%	1,90%	15,00%

- **Aportes con destino a las Cuentas de Capitalización Individual:** se parte de valores iniciales al CIAP del 8% hasta alcanzar el 11.10% en el año 2050
- **Aportes a la Cuenta de Garantía Solidaria:** con valores iniciales del 5% hasta alcanzar el 2% en el año 2050
- **Aportes a la Cuentas de Garantía Solidaria que generan beneficios adicionales en caso de Pensiones y Beneficio Económico Permanente:** es el neto entre los Aportes a las Cuentas de Garantía Solidaria y el 2% con destino al Beneficio de Longevidad, y por lo tanto se parte del 3% hasta alcanzar el 0% en el año 2050
- **Aportes a la Cuenta de Garantía Solidaria que generan beneficios adicionales en caso de Devolución de Saldos y Beneficios Económicos Temporarios:** es el total de aportes a dicha cuenta, dado que los mismos no tienen derecho al beneficio de longevidad.

- B) Reducción de los aportes con destino a costo del seguro y gastos de administración, pasando del 2.2% al 2% para el año 2017 y 2018, 1.95% para el año 2019 y 1.90% para el año 2020
- C) Reducción de los compromisos a cargo del Estado por modificación del esquema de beneficios de los Optados B actualmente activos con valores entre el 35% y 55% y 1% por cada año adicional a los primeros 10 años (para 25 años de antigüedad el beneficio asciende a 55% del Salario Básico Regulador en lugar del 68% actualmente vigente)
- D) Aumento de la tasas de aporte del Sistema Público de Pensiones, pasando del 14% al 15% y consideración de un monto máximo de USD 2.000 mensual
- E) Reducción de la tasa técnica de cálculo del beneficio de renta por vejez (y conexos) pasando del 6% actual al 4% lo que implica un razonable tratamiento económico de la aplicación de los recursos CIAP (y en su caso CGS). Por otro lado dicho valor de referencia es similar a la rentabilidad promedio de los últimos 10 años del sistema de conformidad con los valores publicados por la Superintendencia del Sistema Financiero como “Rentabilidad promedio de los últimos doce meses”, según el siguiente detalle:

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio
Rentabilidad promedio de los últimos doce meses <sup>3/</sup>											
Nominal	6,33	3,14	5,36	4,60	2,82	5,20	2,33	3,93	2,28	3,71	3,97

## **Eduardo Melinsky**

Doctor en Ciencias Económicas - Actuariales  
Actuario, Contador Público (UBA)

- F) Reducción de las prestaciones de referencia para el cálculo de los capitales técnicos en caso de invalidez y fallecimiento, pasando del 70% al 50%, junto con la reducción de la tasa de interés técnica (del 6% al 4%) para la determinación del Capital Técnico y Capital Complementario del Seguro de Invalidez y Supervivencia
- G) Modificación de la metodología de cálculo del monto del beneficio de la renta programada, pasando de rentas vitalicias extensibles a derechohabientes a rentas ciertas por un plazo de 20 años, con un esquema denominado “Beneficio de Longevidad”
- H) Los aspectos detallados de las partidas que inciden en esta valuación se detallan en el Anexo de Análisis del Decreto 787-2017, y se han tomado las que con carácter obligatorio implican beneficios con cargo al Estado.
- I) Se ha considerado como fecha de valuación al 31-12-2016, con datos a Enero de 2017, y presentando como primer flujo de fondos el del año 2017, como si fuera de aplicación íntegra el Decreto 787-2017. Las lógicas diferencias respecto de la vigencia efectiva de este decreto surgen básicamente de los dos puntos de aporte adicionales y de la estructura de la aplicación de fondos. El informe permite apreciar en el mediano y largo plazo los efectos de la reforma.

### **III. Detalle de las modificaciones y criterios utilizados:**

Se presenta a continuación un detalle de los parámetros utilizados en cada alternativa:

#### **Esquema de beneficios de Optados B (sólo para altas)**

- Incremento del porcentaje mínimo del 30% al 35%
- Reducción del porcentaje anual adicional del 1.50% (a partir de los 3 años) al 1% (a partir de los 10 años)
- Incorporación del Porcentaje Máximo del 55%

#### **Esquema de aportaciones**

- Escala creciente de aportes con destino a las Cuentas Individuales pasando del 8% inicial al 11% en el 2050
- Incorporación de aporte a la Cuenta de Garantía Solidaria, con valores iniciales del 5% hasta alcanzar un 2% en el 2050, donde los aportes en exceso del 2% se asignan a una Cuenta de Registro Individual que permite incrementar los beneficios de pensiones y beneficio económico permanente
- Reducción del costo del seguro y gastos de administración del 2.20% con valor inicial del 2% y a partir del 2020 del 1.90%.

#### **Capitales Complementarios por Fallecimiento e Invalidez**

- Reducción de las pensiones de referencia, pasando del 70% al 50%

#### **Modificación de las Bases Técnicas**

- Reducción de la tasa de interés técnico del 6% al 4%
- Modificación de la determinación de la prima pura única unitaria para las rentas programadas por vejez, pasando de rentas vitalicias extensibles a derechohabientes a rentas ciertas durante un plazo de 20 años

#### **Sistema Público de Pensiones**

- Incremento de las tasas de aportes del 14% al 15%
- Consideración de un beneficio mensual máximo de USD 2.000

## IV. Análisis de la Población Activa y Pasiva sujeta a valuación (Sistema Público de Pensiones y Sistema de Ahorro de Pensiones)

### I. Valuación Actuarial del Sistema Público de Pensiones:

#### I.1.- Población Activa:

La información correspondiente al Stock Cotizantes es suministrada por la Superintendencia del Sistema Financiero en una Base Excel con datos sobre: Instituto, ID, Fecha Nacimiento, Sexo, IBC y Antigüedad en días. A partir de la información recibida se realiza la clasificación de la población por Rango de Salario, Condición de Obligado u Optado, Sexo, Edad, Antigüedad promedio en años y Promedio de IBC, a los fines de trabajar con datos agrupados. En resumen se tiene el cuadro siguiente:

##### **Población Activa**

	Total	Optado	Obligado
Cantidad	10.129	9.169	960
Edad Promedio	61,73	60,35	74,91
Antigüedad Promedio SPP	17,73	17,94	15,74
IBC Promedio	952,16	979,61	689,97
Salarios Estimados Anuales	115.733.336	107.784.902	7.948.433

(\*) se tiene una adecuación acorde con lo detallado en los Boletines Estadísticos, partiendo de una población activa de 10.129 afiliados (en lugar de los 5.807 informados en las bases de datos) manteniendo las edades promedio, antigüedades promedio e IBC promedio conforme con los datos recibidos

#### I.2.- Pensiones en Curso:

La información correspondiente al Stock inicial de Pensionados es suministrada por la Superintendencia del Sistema Financiero en una Base Excel con datos sobre: Tipo de Beneficio, Matrícula, Sexo, Fecha de Nacimiento y Monto Mensual de la Pensión. A partir de los datos recibidos se realiza una clasificación de la población por sexo, edad, tipo de beneficio y rango de beneficio, a los fines de trabajar con datos agrupados. En resumen se tiene el cuadro siguiente:

##### **Población Pasiva**

	Total	Vejez	Invalidez	Viudez	Ascendencia	Orfandad
<b>Total de Pensiones</b>						
Cantidad	95.934	65.891	746	27.381	510	1.406
Edad Promedio	73,63	75,15	63,84	72,83	88,35	18,06
IBC Promedio	327,31	388,83	217,51	196,23	160,14	115,37
Haberes Estimados Anuales	398.462.527	325.125.109	2.059.084	68.183.549	1.036.392	2.058.393

## II. Valuación Actuarial del Sistema Ahorro de Pensiones:

### II.1.- Población Activa:

La información correspondiente al Stock Cotizantes es suministrada por la Superintendencia del Sistema Financiero en una Base Access con datos principalmente sobre: AFP, ID, Fecha Nacimiento, Sexo, IBC, Saldo CIAP, densidad de cotización, Condición de Afiliación y Antigüedad en días en el SPP y en el SAP. A partir de dichos datos se realiza la clasificación de la población por Rango de Salario, Condición de Obligado u Optado, Sexo, Edad, Antigüedad promedio en años, Promedio de IBC y densidad de cotización, a los fines de trabajar con datos agrupados.

En resumen se tiene el cuadro siguiente:

#### **Población Activa**

	<b>Total</b>	<b>Optado A</b>	<b>Optado B</b>	<b>Obligado A</b>	<b>Obligado B</b>
Cantidad	1.677.141	301	91.193	304.936	1.280.711
Edad Promedio	37,38	68,62	58,71	46,98	33,57
Antigüedad Promedio SPP	1,29	23,65	7,08	4,82	0,03
Antigüedad Promedio SAP	5,57	16,29	7,15	9,95	4,41
Saldo CIAP Promedio	4.788,90	17.664,49	8.181,68	10.599,47	3.160,79
IBC Promedio	417,52	815,76	510,34	575,77	373,14
Densidad Promedio	0,50	0,87	0,41	0,53	0,49
IBC Promedio para CT	350,23	713,85	555,44	517,18	295,79
Salarios Estimados Anuales	5.527.150.838	2.603.669	343.477.505	1.502.220.108	3.678.849.558
Saldos CIAP Totales	8.031.653.635	5.317.010	746.111.977	3.232.161.441	4.048.063.208

Se ha trabajado sobre la base de la clasificación entre Optados y Obligados conforme lo informado por la SSF.

La antigüedad a los afiliados SAP en el SPP surge de la combinación entre estimaciones acordadas sobre una hipótesis de ingreso laboral de edad 24 y la densidad de cotizaciones observadas en el SAP y la información suministradas por las AFP.

La asignación de la condición de Optado “A” y “B” surgen de estimaciones de carácter práctico, sujeto todo ello a la confirmación efectiva de la antigüedad y condiciones cumplidas para el CTC.

## **II.2.- Pensiones en Curso:**

La información correspondiente al Stock inicial de Pensionados es suministrada por la Superintendencia del Sistema Financiero en una Base Excel con datos con información detallada en particular sobre: Tipo de Beneficio, Matricula, Sexo, Fecha de Nacimiento y Monto Mensual de la Pensión separada entre beneficiarios que poseen Garantía de Pensión Mínima y afiliados que no poseen Garantía de Pensión Mínima.

A partir de dichos datos se realiza la clasificación de la población por sexo, edad, tipo de beneficio y rango de beneficio, y principalmente considerando el tipo de afiliación conforme (Optado “A”, Optado “B”, u Obligado “A” y “B”) a los fines de trabajar con datos agrupados. En resumen se tiene el cuadro siguiente:



## Población Pasiva con Garantía

### Población Pasiva

	Total	Optado A	Optado B	Obligado
<b>Total de Pensiones</b>				
Cantidad	54.743	10.480	30.901	13.362
Edad Promedio	55,20	59,78	61,27	37,56
Haber Mensual Promedio	442,08	375,41	609,41	107,41
Saldo CIAP Promedio	12.244,67	34.954,30	5.775,92	9.392,83
Haberes Estimados Anuales	302.509.559	49.178.504	235.390.953	17.940.102
Saldos CIAP Totales	670.309.871	366.321.110	178.481.749	125.507.011
<b>Vejez</b>				
Cantidad	34.713	5.954	28.722	37
Edad Promedio	62,95	67,59	61,98	75,49
Haber Mensual Promedio	621,79	547,46	637,12	680,77
Saldo CIAP Promedio	13.206,04	51.427,48	5.249,73	38.897,16
Haberes Estimados Anuales	269.800.697	40.744.406	228.741.434	314.858
Saldos CIAP Totales	458.421.096	306.199.241	150.782.660	1.439.195
<b>Invalidez</b>				
Cantidad	1.012	271	70	671
Edad Promedio	49,64	59,82	58,61	44,60
Haber Mensual Promedio	250,75	264,80	261,26	243,97
Saldo CIAP Promedio	21.050,30	26.321,45	9.722,43	20.103,16
Haberes Estimados Anuales	3.171.963	897.022	228.603	2.046.338
Saldos CIAP Totales	21.302.904	7.133.114	680.570	13.489.220
<b>Viudez</b>				
Cantidad	6.808	2.307	1.432	3.069
Edad Promedio	52,08	58,30	61,10	43,21
Haber Mensual Promedio	181,78	177,32	289,11	135,05
Saldo CIAP Promedio	17.896,36	18.117,84	16.576,72	18.345,62
Haberes Estimados Anuales	15.469.516	5.113.562	5.175.144	5.180.809
Saldos CIAP Totales	121.838.435	41.797.856	23.737.862	56.302.717
<b>Ascendencia</b>				
Cantidad	4.089	517	125	3.447
Edad Promedio	70,81	85,04	85,94	68,13
Haber Mensual Promedio	115,62	137,05	248,08	107,60
Saldo CIAP Promedio	5.417,08	4.631,76	5.174,08	5.543,68
Haberes Estimados Anuales	5.909.395	885.715	387.624	4.636.056
Saldos CIAP Totales	22.150.442	2.394.618	646.761	19.109.064
<b>Orfandad</b>				
Cantidad	8.121	1.431	552	6.138
Edad Promedio	17,16	20,56	19,61	16,56
Haber Mensual Promedio	77,98	85,97	124,37	75,10
Saldo CIAP Promedio	5.752,88	6.146,95	4.771,55	5.729,36
Haberes Estimados Anuales	8.157.988	1.537.798	858.149	5.762.042
Saldos CIAP Totales	46.596.994	8.796.282	2.633.896	35.166.815

## Población Pasiva Sin Garantía

### Población Pasiva

	Total	Optado A	Optado B	Obligado
<b>Total de Pensiones</b>				
Cantidad	27.910	12.364	701	14.845
Edad Promedio	46,45	60,03	50,09	34,96
Haber Mensual Promedio	260,00	445,14	256,32	105,98
Saldo CIAP Promedio	17.852,29	36.612,29	16.733,91	2.280,41
Haberes Estimados Anuales	90.708.082	68.796.274	2.245.980	19.665.827
Saldos CIAP Totales	498.257.489	452.674.392	11.730.472	33.852.624
<b>Vejez</b>				
Cantidad	8.094	7.856	194	44
Edad Promedio	66,91	66,93	63,96	76,36
Haber Mensual Promedio	591,86	590,38	538,89	1.089,50
Saldo CIAP Promedio	56.431,74	56.511,69	49.809,16	71.357,45
Haberes Estimados Anuales	59.881.543	57.975.502	1.306.817	599.224
Saldos CIAP Totales	456.758.512	443.955.808	9.662.976	3.139.728
<b>Invalidez</b>				
Cantidad	1.268	237	87	944
Edad Promedio	47,57	58,27	57,87	43,93
Haber Mensual Promedio	231,39	256,34	276,08	221,01
Saldo CIAP Promedio	18.937,53	28.842,31	12.055,82	17.085,06
Haberes Estimados Anuales	3.667.591	759.406	300.238	2.607.947
Saldos CIAP Totales	24.012.784	6.835.628	1.048.857	16.128.299
<b>Viudez</b>				
Cantidad	6.660	2.626	222	3.812
Edad Promedio	49,31	58,84	56,02	42,35
Haber Mensual Promedio	172,87	231,86	174,67	132,14
Saldo CIAP Promedio	1.507,10	533,16	3.671,74	2.051,97
Haberes Estimados Anuales	14.391.700	7.610.672	484.700	6.296.328
Saldos CIAP Totales	10.037.300	1.400.079	815.127	7.822.093
<b>Ascendencia</b>				
Cantidad	3.428	248	24	3.156
Edad Promedio	67,04	83,97	82,42	65,59
Haber Mensual Promedio	104,35	155,11	74,85	100,59
Saldo CIAP Promedio	576,15	130,37	514,72	611,65
Haberes Estimados Anuales	4.471.364	480.826	22.454	3.968.083
Saldos CIAP Totales	1.975.036	32.331	12.353	1.930.353
<b>Orfandad</b>				
Cantidad	8.460	1.397	174	6.889
Edad Promedio	15,67	19,53	18,70	15,35
Haber Mensual Promedio	74,81	112,81	60,58	71,93
Saldo CIAP Promedio	676,80	322,51	1.098,61	701,43
Haberes Estimados Anuales	8.295.884	1.969.868	131.772	6.194.245
Saldos CIAP Totales	5.473.857	450.546	191.159	4.832.151

### II.3.- Población Ingresante:

Adicionalmente, y acorde con lo informado por la SSF, se considera la siguiente estructura de altas de nuevos afiliados, estimando un incremento de la población cotizante del 0.37% anual acumulativo durante 100 generaciones:

Tipo de afiliado	Sexo	Edad	Cantidad	IBC promedio sujeto a aportes	Densidad Promedio
OBLIGADO B	M	28	7	182,03	0,09
OBLIGADO B	M	28	3	317,77	0,13
OBLIGADO B	F	29	11	232,06	0,62
OBLIGADO B	F	30	3	230,63	0,62
OBLIGADO B	M	30	7	237,14	0,62
OBLIGADO B	M	29	3	239,10	0,62
OBLIGADO B	F	27	19	233,42	0,62
OBLIGADO B	M	27	5	239,98	0,62
OBLIGADO B	F	28	7	233,16	0,62
OBLIGADO B	F	27	3	503,06	0,90
OBLIGADO B	M	27	11	500,74	0,90
OBLIGADO B	F	28	2	507,00	0,90
OBLIGADO B	F	29	7	508,90	0,91
OBLIGADO B	M	29	3	504,94	0,91
OBLIGADO B	F	30	7	511,61	0,91
OBLIGADO B	M	30	2	1.128,46	0,91

## V. Compromisos del Estado Posición Consolidada

Se presenta a continuación un detalle de los compromisos consolidados del Estado incluyendo el Sistema Público de Pensiones

### 1. Valores Actuales

Población Abierta - Beneficios a cargo de la Cuenta de Garantía Solidaria - Compromisos del Estado							
Tasa de interés real	Aportes a la Cuenta Garantía Solidaria	Certificados de Traspaso (incluyendo CTC)	Beneficios Previsionales Optados B	Beneficios Previsionales (Prest. Mínima, Beneficios Ap CGS y Longevidad /Ext. Saldo CIAP)	Neto	SPP (netos de aportes y gastos)	Total
0,00%	24.353.070.182	2.837.509.604	9.582.908.546	164.079.412.397	-152.146.760.366	8.213.797.292 <span style="color: green;">▲</span>	160.360.557.657
1,00%	15.196.967.062	2.605.969.279	8.121.682.751	70.272.182.773	-65.802.867.741	7.272.862.742 <span style="color: green;">▲</span>	73.075.730.484
2,00%	10.614.873.394	2.401.147.764	6.959.016.675	34.260.850.781	-33.006.141.826	6.495.448.795 <span style="color: green;">▲</span>	39.501.590.621
<b>3,00%</b>	<b>8.064.155.346</b>	<b>2.219.333.979</b>	<b>6.023.662.192</b>	<b>18.615.433.046</b>	<b>-18.794.273.871</b>	<b>5.846.780.447 <span style="color: green;">▲</span></b>	<b>24.641.054.318</b>
<b>4,00%</b>	<b>6.495.700.145</b>	<b>2.057.403.777</b>	<b>5.263.235.101</b>	<b>11.010.372.007</b>	<b>-11.835.310.740</b>	<b>5.300.526.567 <span style="color: green;">▲</span></b>	<b>17.135.837.307</b>
5,00%	5.446.089.154	1.912.717.414	4.638.820.949	6.949.441.659	-8.054.890.868	4.836.540.091 <span style="color: green;">▲</span>	12.891.430.958
6,00%	4.695.016.562	1.783.036.432	4.121.219.948	4.612.586.491	-5.821.826.309	4.439.250.874 <span style="color: green;">▲</span>	10.261.077.183

Tasa de interés real	Pensión Mínima	Beneficio Longevidad	Beneficios Fondo Colectivo por Saldos CGS
0,00%	6.383.320.797	91.818.905.660	65.877.185.940
1,00%	3.938.631.553	36.419.050.724	29.914.500.496
2,00%	2.601.862.441	16.456.638.173	15.202.350.168
<b>3,00%</b>	<b>1.799.202.837</b>	<b>8.286.155.416</b>	<b>8.530.074.794</b>
<b>4,00%</b>	<b>1.286.289.970</b>	<b>4.533.364.979</b>	<b>5.190.717.058</b>
5,00%	944.353.703	2.638.046.593	3.367.041.363
6,00%	709.267.911	1.607.605.233	2.295.713.347

Donde se tiene en valores actuales al 4%:

- a) Aportes con destino la Cuenta de Garantía Solidaria por USD 6.495.750.145.
- b) Egresos por Pagos de Certificados de Traspaso y Certificados de Traspaso Complementario por USD 2.057.403.477
- c) Egresos por Pagos de Beneficios de los Optados B por USD 5.263.235.101
- d) Egresos por Pagos de Prestaciones (Prestaciones Mínimas, Beneficios a cargo de los Aportes a la Cuenta de Garantía Solidaria y Longevidad ante extinción del Saldo de la Cuentas CIAP) por USD 11.010.372.007, con el siguiente detalle:
  - Beneficios de Longevidad: USD 4.533.364.979
  - Prestación Mínima: USD 1.286.289.970
  - Beneficios por Aportes a la Cuenta de Garantía Solidaria: USD 5.190.717.058
- e) Sistema Público de Pensiones por USD 5.300.526.567
- f) **Total de compromisos netos de Aportes por USD 17.135.837.307**

## 2. Flujos de Fondos

<b>Población Abierta - Beneficios a cargo de la Cuenta de Garantía Solidaria - Compromisos del Estado</b>							
Año	Aportes a la Cuenta Garantía Solidaria	Certificados de Traspaso (incluyendo CTC)	Beneficios Previsionales Optados B	Beneficios Previsionales (Prest. Mínima, Beneficios Ap CGS y Longevidad /Ext. Saldo CIAP)	Neto	SPP (netos de aportes y gastos)	Total
2.017	286.328.334	124.773.253	138.776.138	2.911.314	19.867.629	404.967.781,07	-385.100.152,31
2.018	289.872.062	133.775.076	179.704.069	5.040.316	-28.647.399	394.995.945,06	-423.643.344,03
2.019	293.242.676	135.400.152	223.388.215	7.175.584	-72.721.275	384.533.724,88	-457.255.000,11
2.020	296.871.602	162.388.058	253.232.574	9.923.463	-128.672.494	373.739.546,27	-502.412.040,02
2.021	300.187.884	173.477.510	284.545.441	14.681.147	-172.516.215	362.201.933,07	-534.718.148,12
2.022	303.463.952	178.481.399	295.685.328	17.439.750	-188.142.526	354.681.207,04	-542.823.733,27
2.023	306.735.525	240.929.251	306.145.618	21.349.057	-261.688.401	358.789.358,31	-620.477.759,61
2.024	309.546.898	246.321.552	317.275.547	26.999.763	-281.049.964	379.031.710,76	-660.081.674,99
2.025	312.565.543	214.916.524	333.253.391	36.030.632	-271.635.003	376.636.738,17	-648.271.740,99
2.026	315.818.501	184.736.379	344.495.126	49.365.454	-262.778.458	365.086.954,79	-627.865.412,92
2.027	317.596.604	183.843.675	354.689.484	52.750.848	-273.687.404	352.113.901,12	-625.801.305,14
2.028	287.202.516	143.925.218	361.234.598	60.782.466	-278.739.766	336.687.618,63	-615.427.384,69
2.029	289.452.224	140.094.222	358.482.149	70.886.597	-280.010.744	320.394.181,15	-600.404.925,45
2.030	291.543.252	126.179.431	352.930.407	83.537.538	-271.104.123	303.793.098,88	-574.897.222,22
2.031	294.236.216	95.644.990	346.939.131	94.859.061	-243.206.967	286.962.924,01	-530.169.890,83
2.032	296.759.049	89.650.279	339.852.213	109.421.213	-242.164.656	270.094.024,10	-512.258.680,17
2.033	299.029.367	70.531.189	332.009.411	117.960.792	-221.472.025	253.315.248,73	-474.787.273,33
2.034	301.770.937	58.743.304	323.503.339	140.281.439	-220.757.146	236.669.346,20	-457.426.492,45
2.035	304.772.731	45.457.296	314.395.674	159.080.620	-214.160.858	220.254.565,32	-434.415.423,53
2.036	307.900.799	29.404.396	304.606.180	183.905.015	-210.014.792	204.121.612,78	-414.136.405,08
2.037	310.875.858	23.571.294	294.166.538	210.821.833	-217.683.807	188.402.647,14	-406.086.454,19
2.038	279.246.400	15.578.233	283.042.586	244.068.670	-263.443.089	173.135.744,27	-436.578.833,46
2.039	282.039.457	8.512.047	271.269.525	264.135.783	-261.877.898	158.392.895,16	-420.270.793,44
2.040	284.651.794	5.831.827	258.938.328	317.267.550	-297.385.910	144.239.700,29	-441.625.610,69
2.041	286.896.524	3.385.823	246.072.192	333.618.085	-296.179.576	130.754.349,81	-426.933.925,83
2.042	289.802.368	1.295.709	232.712.400	368.299.049	-312.504.790	117.924.662,42	-430.429.452,23
2.043	292.002.970	448.950	218.794.503	414.650.126	-341.890.610	105.805.211,61	-447.695.821,14
2.044	220.602.297	105.579	204.370.971	463.877.459	-447.751.713	94.425.911,79	-542.177.624,33
2.045	221.852.260	34.936	189.653.298	503.742.130	-471.578.103	83.801.445,77	-555.379.549,27
2.046	223.037.404	29.306	174.727.677	564.543.368	-516.262.947	73.937.801,64	-590.200.749,10
2.047	223.658.804	22.094	159.716.087	621.780.617	-557.859.995	64.833.135,39	-622.693.130,49
2.048	224.627.032	10.603	144.782.528	698.054.835	-618.220.935	56.478.544,53	-674.699.479,12
2.049	225.250.543	9.886	130.101.757	739.056.052	-643.917.151	48.858.909,77	-692.776.060,84
2.050	150.521.604	164	115.819.760	803.881.439	-769.179.759	41.953.932,51	-811.133.691,97

<b>Año</b>	<b>Pensión Mínima</b>	<b>Beneficio Longevidad</b>	<b>Beneficios Fondo Colectivo por Saldos CGS</b>
2.017	2.911.314	0	0
2.018	4.868.776	0	171.540
2.019	6.655.221	0	520.364
2.020	8.491.821	0	1.431.642
2.021	9.685.314	0	4.995.833
2.022	9.923.414	0	7.516.336
2.023	10.383.653	0	10.965.404
2.024	10.997.773	0	16.001.990
2.025	13.282.085	0	22.748.547
2.026	15.112.474	0	34.252.980
2.027	16.029.567	0	36.721.282
2.028	17.501.132	0	43.281.334
2.029	20.348.677	0	50.537.920
2.030	22.503.825	0	61.033.713
2.031	24.589.901	0	70.269.160
2.032	27.513.032	0	81.908.181
2.033	31.138.483	8	86.822.301
2.034	36.186.370	5.210	104.089.859
2.035	42.975.649	73.797	116.031.174
2.036	47.728.849	213.296	135.962.869
2.037	53.084.868	3.298.457	154.438.508
2.038	57.930.720	13.650.278	172.487.672
2.039	60.362.758	24.532.708	179.240.317
2.040	74.171.728	35.395.751	207.700.070
2.041	83.276.840	46.716.598	203.624.646
2.042	92.560.252	59.792.583	215.946.213
2.043	101.248.697	80.631.912	232.769.518
2.044	111.890.991	103.366.264	248.620.204
2.045	119.192.969	124.608.488	259.940.673
2.046	126.878.560	144.352.441	293.312.367
2.047	134.005.273	174.003.163	313.772.181
2.048	138.636.760	203.310.482	356.107.593
2.049	141.713.006	232.026.086	365.316.960
2.050	142.778.815	261.158.649	399.943.975

En este caso se parte de compromisos netos de aportes a cargo de la Cuenta de Garantía Solidaria (Compromisos del Estado) del orden de los USD 385 millones con carácter creciente.

## VI. Aspectos Complementarios

Se incluyen a continuación estimación adicional sobre una base simplificada (a los efectos de contar con una aproximación respecto de la significatividad de dichos aportes y compromisos a cargo de la de la Cuenta de Garantía Solidaria). El concepto analizado es:

- **Aportes Especiales de los Optados B a la Cuenta de Garantía Solidaria**

Acorde con lo solicitado adjuntamos estimación de los Aportes Especiales de los Optados B considerando los siguientes supuestos:

1. Se consideran como población sujeta a Aportes Especiales a las pensiones por vejez de los Optados B (actuales y futuros).
2. Se considera para los futuros beneficios de vejez – acorde con las nuevas condiciones del beneficio - una tasa de aporte especial del 3%, donde la estimación de los beneficios futuros arrojan beneficios en promedio menores a 3 pensiones mínimas.
3. Se considera para los actuales beneficios de vejez – acorde con los beneficios mensuales de los actuales beneficiarios - una tasa de aporte especial del 5.63%, según el siguiente detalle:

Cantidad de Prest Mínimas	Pensión Vejez	Cantidad Afiliados	Beneficios Mensuales	Tasa Aporte Especial	Aportes Especiales
		28.916	18.403.860	<b>5,63%</b>	1.035.813
Hasta 3	622,8	19.154	6.625.473	3%	198.764
Hasta 6	1245,6	6.836	5.748.920	5%	287.446
Hasta 8	1660,8	1.249	1.778.131	7%	124.469
Mas de 8	1660,8	1.677	4.251.335	10%	425.134

4. Se considera a los efectos de estimar la finalización de los aportes e inicio de los beneficios adicionales, las edades promedio de las población pasiva por vejez (edad promedio 62 años) y la población activa (edad promedio 59 años)
5. Se considera que los aportes se realizan tanto sobre los montos a cargo de las Cuentas Individuales (hasta la extinción del Saldo CIAP) como sobre los montos a cargo de la Cuenta de Garantía Solidaria, en forma vitalicia (hasta el fallecimiento del afiliado titular) o hasta alcanzar los 85 años (es decir hasta alcanzar los requisitos para acceder al beneficio adicional).
6. Se consideran los beneficios que dichos aportes generan, estimando los mismos como el 10% del monto de pensión por vejez a partir de los 85 años de edad.

### 1. Valores Actuales

# Eduardo Melinsky

Doctor en Ciencias Económicas - Actuariales  
Actuario, Contador Público (UBA)

Sólo Beneficios de Vejez										
Tasa de interés real	Actuales Activos		Actuales Pasivos		Total	Beneficios Adicionales				Neto de Aportes y Beneficios
	CIAP	CGS	CIAP	CGS	Total	Aportes Especial	Activos Actuales	Pasivos Actuales	Total de Beneficios	
0,00%	721.452.343	3.028.539.268	166.697.911	4.982.229.744	8.898.919.266	332.309.232	58.792.603	93.007.101	151.799.704	180.509.527
1,00%	688.351.085	2.536.031.340	164.647.347	4.349.364.409	7.738.394.180	298.666.547	42.985.624	69.699.500	112.685.124	185.981.423
2,00%	657.533.844	2.142.013.049	162.678.162	3.832.857.082	6.795.082.138	269.845.432	31.581.994	52.493.491	84.075.485	185.769.947
<b>3,00%</b>	<b>628.806.052</b>	<b>1.823.842.340</b>	<b>160.784.145</b>	<b>3.407.067.765</b>	<b>6.020.500.303</b>	<b>245.035.430</b>	<b>23.312.548</b>	<b>39.723.681</b>	<b>63.036.229</b>	<b>181.999.201</b>
<b>4,00%</b>	<b>601.992.369</b>	<b>1.564.634.374</b>	<b>158.959.772</b>	<b>3.052.701.545</b>	<b>5.378.288.060</b>	<b>223.576.935</b>	<b>17.286.081</b>	<b>30.197.667</b>	<b>47.483.748</b>	<b>176.093.188</b>
5,00%	576.934.549	1.351.680.606	157.200.114	2.755.100.964	4.840.916.233	204.930.938	12.873.213	23.056.541	35.929.754	169.001.184
6,00%	553.489.562	1.175.329.413	155.500.758	2.503.028.896	4.387.348.628	188.655.207	9.627.025	17.678.028	27.305.053	161.350.154

## 2. Flujos de Fondos

Sólo Beneficios de Vejez										
Año	Actuales Activos		Actuales Pasivos		Total	Beneficios Adicionales				Neto de Aportes y Beneficios
	CIAP	CGS	CIAP	CGS	Total	Aportes Especial	Activos Actuales	Pasivos Actuales	Total de Beneficios	
2.017	56.971.955	0	94.523.923	135.529.441	287.025.319	14.657.108	0	0	0	14.657.108
2.018	72.563.052	280.253	53.145.812	174.347.039	300.336.156	14.989.137	0	0	0	14.989.137
2.019	90.931.956	2.483.057	11.177.384	213.564.425	318.156.822	15.451.453	0	0	0	15.451.453
2.020	87.777.516	23.697.950	1.728.763	220.060.007	333.264.237	15.827.062	0	0	0	15.827.062
2.021	82.343.541	56.169.895	1.094.587	217.527.592	357.135.616	16.459.978	0	0	0	16.459.978
2.022	91.572.097	68.138.413	950.253	214.280.003	374.940.766	16.904.985	0	0	0	16.904.985
2.023	78.380.938	79.164.080	875.277	210.725.904	369.146.198	16.635.767	0	0	0	16.635.767
2.024	66.389.509	90.878.339	735.402	206.987.472	364.990.722	16.409.172	0	0	0	16.409.172
2.025	46.616.531	108.752.468	606.064	202.977.919	358.952.982	16.119.260	0	0	0	16.119.260
2.026	28.705.702	123.967.596	482.525	198.691.094	351.846.917	15.790.163	0	0	0	15.790.163
2.027	14.391.845	135.399.095	393.520	194.088.435	344.272.896	15.439.634	0	0	0	15.439.634
2.028	3.294.677	143.422.102	285.834	189.217.326	336.219.939	15.067.191	0	0	0	15.067.191
2.029	846.168	142.590.068	239.014	183.994.044	327.669.295	14.672.161	0	0	0	14.672.161
2.030	536.997	139.412.077	179.585	178.488.998	318.617.658	14.254.364	0	0	0	14.254.364
2.031	85.220	136.151.482	113.101	172.696.139	309.045.943	13.813.215	0	0	0	13.813.215
2.032	7.893	132.289.737	74.230	166.583.584	298.955.444	13.348.826	0	0	0	13.348.826
2.033	6.773	128.120.611	34.979	160.186.695	288.349.057	12.861.478	0	0	0	12.861.478
2.034	6.668	123.721.840	21.601	153.490.808	277.240.917	12.351.898	0	0	0	12.351.898
2.035	6.556	119.095.696	14.707	146.531.199	265.648.158	11.821.019	0	0	0	11.821.019
2.036	2.733	114.250.144	8.302	139.334.667	253.595.846	11.270.139	0	0	0	11.270.139
2.037	1.957	109.185.877	7.413	131.922.183	241.117.430	10.700.946	0	0	0	10.700.946
2.038	1.909	103.916.618	4.866	124.332.278	228.255.671	10.115.545	0	0	0	10.115.545
2.039	1.859	98.458.657	768	116.601.479	215.062.764	9.516.467	0	0	0	9.516.467
2.040	1.805	92.832.008	0	108.766.697	201.600.510	2.785.014	0	10.876.670	10.876.670	-8.091.655
2.041	1.748	87.061.439	0	100.877.103	187.940.290	2.611.896	0	10.087.710	10.087.710	-7.475.815
2.042	1.688	81.176.782	0	92.984.198	174.162.668	2.435.354	0	9.298.420	9.298.420	-6.863.066
2.043	1.624	75.212.647	0	85.142.051	160.356.321	0	7.521.427	8.514.205	16.035.632	-16.035.632
2.044	1.426	69.208.592	0	77.407.118	146.617.136	0	6.921.002	7.740.712	14.661.714	-14.661.714
2.045	0	63.209.603	0	69.837.055	133.046.658	0	6.320.960	6.983.705	13.304.666	-13.304.666
2.046	0	57.260.620	0	62.489.384	119.750.004	0	5.726.062	6.248.938	11.975.000	-11.975.000
2.047	0	51.413.544	0	55.420.103	106.833.647	0	5.141.354	5.542.010	10.683.365	-10.683.365
2.048	0	45.720.516	0	48.682.143	94.402.659	0	4.572.052	4.868.214	9.440.266	-9.440.266
2.049	0	40.233.874	0	42.323.863	82.557.738	0	4.023.387	4.232.386	8.255.774	-8.255.774
2.050	0	35.004.445	0	36.387.668	71.392.113	0	3.500.445	3.638.767	7.139.211	-7.139.211

Se estiman aportes anuales del orden de los USD 14 millones con carácter relativamente estable durante los primeros años, lo que en valores actuales representa al 4% un valor de USD 223.576.935. Respecto de los beneficios, y acorde con los supuestos simplificados, se estiman en el orden de los USD 10 millones con inicio de pago dentro de 25 años aproximadamente, lo que en valores actuales representa al 4% un valor de USD 47.483.748, dando lugar a aportes en exceso de los beneficios de orden de los USD 176.093.188, lo que representa el 2,71% de los aportes con destino a la Cuenta de Garantía Solidaria.



## VII. Comentarios y Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos se observa respecto de la ley anterior:

- (1) Reducción de los beneficios de los Optados B (por modificación del esquema de beneficios)
- (2) Modificación de los compromisos de pensión mínima / beneficios por aportes a la Cuenta de Garantía Solidaria / Beneficios de Longevidad / Extinción del saldo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos conjuntos:
  - Los aportes la Cuenta de Garantía Solidaria poseen una contraprestación futura dada por:
    - **Devolución de Aportes y Beneficio Económico Temporal**
    - **Pensiones y Beneficio Económico Permanente:** mediante el cómputo de los aportes capitalizados en exceso del 2% más el **beneficio de longevidad** una vez extinguido el saldo de la cuenta individual.
  - **Una reducción de la tasa de interés técnica**, la cual se encuentra más en concordancia con las hipótesis de rentabilidad de las inversiones. Ello provoca una adecuación del monto de los beneficios iniciales prolongando el plazo en el cual el saldo de las cuentas individuales (CAIP) se extingue y por lo tanto una reducción del plazo de los compromisos del Fondo de Garantía Solidaria por este concepto.
- (3) Los compromisos a cargo del CT no se modifican (teniendo en cuenta que se mantiene su metodología de cálculo). Se reduce los CTC producto de la modificación del esquema de los beneficios de los Optados (sin efecto significativo producto de su volumen)
- (4) Los compromisos a cargo del Sistema Público de Pensiones se ven levemente reducidos acorde con el incremento de los aportes personales y contribuciones patronales (en un 1%) y en menor medida por el tope a los beneficios mensuales en USD 2.000. Es importante señalar que teniendo en cuenta las características de la población activa del SPP (afiliados con edades cercanas a la jubilación), la incidencia de la modificación de los aportes y contribuciones se encuentra fuertemente limitada.
- (5) Los Compromisos de la Cuenta de Garantía Solidaria son superiores a sus aportes, desde el inicio del sistema, siendo necesaria la utilización del Presupuesto Nacional y financiamiento mediante CIPs.
- (6) Respecto de la Tasa Técnica, actualmente en el 6%, cabe tener en cuenta que toda reducción de la misma (en principio razonado al 4%), implica una razonable tratamiento económico de la aplicación de los recursos CIAP (congruente con resultado de inversiones y reconocimientos asimilables a ajustes por inflación, en caso de recálculo de retiros programados). En términos numéricos comparativos a igual saldo inicial CIAP se obtiene una renta menor, y en caso de la cobertura del seguro un mayor Capital Complementario (y a su vez un mayor costo del seguro, lo que en cierta medida es compensado con la reducción de las pensiones de referencia para casos de invalidez y fallecimiento).

## Eduardo Melinsky

Doctor en Ciencias Económicas - Actuariales  
Actuario, Contador Público (UBA)

- (7) El mecanismo de aplicación de una renta temporaria por 20 años junto con un beneficio de longevidad, implica el cálculo de una renta vitalicia utilizando una renta temporaria. Sobre un mismo saldo inicial CIAP, el beneficio que arrojaría una renta temporaria de 20 años es mayor que el beneficio a ser obtenido mediante la utilización de una renta vitalicia (con igual tasa de interés técnica, y tomando en cuenta la existencia de potenciales beneficiarios de sobrevivencia). Así se produce una situación particular con las primeras altas de beneficios vs. los posteriores dado que se tiene distinto nivel contributivo a la CGS, así en principio los beneficios se calculan prácticamente sobre el 100% de lo aportado (y rendimientos) y en un extremo – desde año 2050 -sobre el 85% (“11,1% destinado a la cuenta sobre 13% cotizado neto de comisión menos – 1,9% de contribución a la CGS”, más efecto de la tabla y de los períodos que se consideren, por ejemplo un alta de afiliado al inicio de esta reforma con 25 años de cotización conforme con la tabla neto de los aportes CGS capitalizaría el 65% del 13%). La alternativa técnica es considerar directamente una renta vitalicia con las bases técnicas que respondan a la realidad económica y demográfica, con una cláusula de ajuste por inflación, donde el Estado garantice los riesgos de mercado y supervivencia, con cargo a la CGS.

Corresponde señalar respecto del mecanismo de “Renta Temporaria por 20 años” y “Beneficio de Longevidad”, que:

- a. Calcular un monto de beneficio de pensión por vejez de carácter vitalicio (temporario 20 más beneficio de longevidad) pero solo utilizando una renta financiera de 20 años
  - b. A las edades de jubilación mínimas (55 mujeres, 60 hombres) las expectativas de vida de los beneficiarios de pensión por vejez (con más las pensiones sobrevivientes por sobrevivencia) superan los 25 años.
  - c. Conceptualmente se tiene así un beneficio de renta vitalicia un 25% mayor al que surge de la aplicación de una renta vitalicia.
  - d. Adicionalmente se reconoce un beneficio de “devolución” y/o de herencia, lo que genera un factor adicional de costo aumentando el porcentaje del 25% señalado
  - e. Por otra parte los primeros beneficios a otorgar tendrán poca contribución al CGS (5% y tabla decreciente propuesta) mientras los últimos tendrán una más extensa contribución.
- (8) Por último es importante destacar que acorde con las tareas solicitadas se ha realizado una estimación de los aportes y beneficios de la población abierta manteniendo la mecánica operativa del aplicativo actuarial, por lo tanto y acorde con los esquemas transitorios escalonados de aportes al CIAP y CGS, los resultados pueden mostrar desviaciones respecto de los sados CGS y saldos CIAP, lo que en la práctica no tiene incidencia en los flujos de fondos de los primeros 40/50 años, pero puede afectar parcialmente los flujos de los años siguientes.

## **Eduardo Melinsky**

Doctor en Ciencias Económicas - Actuariales  
Actuario, Contador Público (UBA)

En este texto se han presentado los primeros 50 años de la valuación, sin perjuicio de contar con todo el horizonte de vida de los afiliados e ingresantes. Lo que constituye una visión práctica del horizonte para la toma de decisiones. Por separado se adjuntan las planillas de cálculo con todo el horizonte de la proyección de 100 años.

Los resultados obtenidos resultan de los datos disponibles y de las hipótesis y parámetros específicamente detallados en este informe.

Las valuaciones actuariales son esenciales para proyecciones de mediano y largo plazo, pero para proyecciones presupuestarias a uno o dos años de plazo no puede captar aspectos de la práctica como ser demoras en trámites de pensiones en curso, datos de historias laborales no incluidas en registros informáticos (o diferentes de las estimadas), las decisiones particulares de cada afiliado en pensionarse por vejez una vez cumplidos con los requisitos, o decidir retirar su saldo CIAP al cumplir la edad y sin esperar a cumplir con la antigüedad, entre otras situaciones

Es importante destacar el presente informe muestra los resultados de la valuación actuarial sobre la base de los datos originales recibidos, siendo nuestra función análisis de aspectos de consistencia respecto de los datos globales publicados por la SSF y los aspectos específicos de valuación actuarial considerando los aspectos principales de la propuesta analizada.

### **Conclusión:**

La reforma implementada genera aportaciones adicionales tanto al SPP como al SAP junto con reducción de la Comisión, que brindan mayor liquidez al sistema en su conjunto.

Se obtiene un mecanismo de financiación del conjunto de los compromisos del Estado (tanto con el SPP como con el SAP), en forma directa sin emisión de obligaciones en cuanto a los conceptos aplicables a la Cuenta de Garantía Solidaria, pero con el compromiso futuro del pago de beneficios de devolución de saldo y de beneficios de longevidad según corresponda.

Desde el punto de vista de los trabajadores éstos logran un esquema con beneficios a ser incrementados con mayores aportaciones y menores comisiones, y con la incidencia no uniforme del beneficio de renta programada de vejez combinada con beneficio de longevidad.

Las nuevas regulaciones en materia de inversiones, junto con los contenidos de los Decretos 788 y 789-2017, permiten considerar la posibilidad de incrementar el rendimiento de los fondos de pensiones, bajo el nuevo criterio de multifondos, sujeto ello a la incidencia y participación efectiva de cada instrumento ponderado por la relación riesgo-beneficio en que se incurra.