

# Informe Actuarial para la Caja de Previsión Social para Profesionales en Ciencias Económicas de la Provincia de Córdoba

30/11/2010

Alberto Fastman y Asociados

# Objeto del Informe

---

Este informe surge conforme a los requerimientos de la Ley Nro. 8349 referida a la Caja de Previsión Social para Profesionales en Ciencias Económicas de la Provincia de Córdoba y cuya finalidad es realizar una evaluación actuarial y demás elaboraciones técnicas, con el fin de contar con la información necesaria para dictaminar la situación en la que se encuentra la Caja y efectuar las correcciones que correspondan al sistema de financiación del régimen previsional instituido por la mencionada Ley.

# Funcionamiento de la CPSPCEC

---

El régimen de previsión social se financia con los aportes obligatorios realizados por los profesionales afiliados.

Estos aportes están determinados en función de la edad del profesional, calculados sobre la base del haber jubilatorio, como sigue:

Aportes por Edad					
Edad	Hasta 29	de 30 a 34	de 35 a 39	de 40 a 49	50 o más
Aporte %	6.570%	16.452%	20.835%	23.130%	24.219%
Aporte \$	131.40	329.04	416.70	462.60	484.38

El haber jubilatorio consiste actualmente en la suma de dos mil pesos (\$ 2.000) mensuales, siendo el mismo para las prestaciones de jubilación ordinaria o por invalidez y las pensiones.

El régimen también se financia con:

1. Un porcentaje del siete y medio por ciento (7,5%) de retención adicional sobre los honorarios percibidos, de carácter obligatorio. Esta retención se reduce al uno y medio por ciento (1,50%) cuando se trate de honorarios depositados voluntariamente.
2. Fondo Acumulado como cobertura o reserva de estabilidad en la ex – Caja Complementaria de Previsión Social para Profesionales en Ciencias Económicas de Córdoba.
3. Intereses, multas y recargos.
4. Renta de Inversiones.
5. Donaciones y legados
6. Fondo especial proveniente del Régimen de Facilidades de Pago para deudas pendientes a la vigencia de la Ley Nro. 8349.
7. Otros ingresos.

El régimen de previsión social establece las siguientes prestaciones:

1. Jubilación ordinaria.
2. Jubilación por invalidez.
3. Subsidio por enfermedad o accidente.
4. Pensión por Fallecimiento.

Dichas prestaciones se brindan de acuerdo a lo establecido en la mencionada ley.



# Información Utilizada

---

Se nos ha brindado, para la confección de este estudio, la siguiente información:

1. Datos de Población Activa
  - a. Cantidad de afiliados por edad y sexo
  - b. Información relativa a los ingresos de nuevos afiliados y rematriculaciones.
  - c. Se ha desagregado información referida a jubilados activos, y activos no jubilados en edad de hacerlo.
2. Datos de Población Pasiva
  - a. Para Jubilados Ordinarios o por Invalidez
    - i. Cantidad de afiliados por edad y sexo
  - b. Para Pensionados
    - i. Información de edad y sexo persona por persona, así como vínculo con el causante.
    - ii. Porcentaje del haber total de cada uno de los integrantes del grupo familiar que cobran la pensión.
3. Estimaciones sobre el nivel de recaudación estimada por trabajos.
4. Nivel de las reservas actuales
5. Estimación de los Gastos Operativos proyectados para el próximo año
6. Información para determinar los ingresos por aportes de los jubilados.

La información ha sido considerada como válida a los fines del estudio. Alberto Fastman y Asociados no ha auditado en forma alguna la información recibida, simplemente se ha limitado a su utilización a los fines del presente estudio y no garantiza la validez de la misma.

# Estructura de la CPSPCEC al 11-2010

---

Sobre la base de los datos suministrados por la Caja de Previsión Social para Profesionales en Ciencias Económicas de la Provincia de Córdoba al 30/11/2010, se partió de la siguiente distribución de participantes:

Tipo	Cantidad
Afiliados Activos	9762
Afiliados Activos Varones	5441
Afiliados Activos Mujeres	4321
Afiliados Pasivos	1132
Jubilados Ordinarios Varones	596
Jubilados Ordinarios Mujeres	89
Pensionados Varones (*)	42
Pensionados Mujeres (*)	345
Jubilados por Invalidez Varones	40
Jubilados por Invalidez Mujeres	20

(\*) Corresponde aclarar que no se trata de individuos, sino de grupos familiares. Tal como se explicará a continuación debido al derecho emergente de la Ley, respecto del acrecimiento de las prestaciones resulta más exacto a los fines del estudio considerar los grupos de beneficiarios de pensión como un todo y no como individuos separados. Por tanto, y a modo de ejemplo, un grupo familiar de cónyuge con 2 hijos, se considera como sólo un beneficio.

Se han considerado además 5 subsidios por enfermedad anuales, que se suponen constantes en el tiempo.

# Metodología

---

Se ha optado por un modelo de valuación “persona por persona”. Tal como se observará oportunamente este tipo de modelo es muy exacto y brinda altos niveles de información. Esta modalidad de valuación comparada con los modelos generales, no tiene mayor incidencia en los resultados finales, pero permite la generación de un mayor detalle en la información.

De esta manera, se consideran los afiliados en forma individual y se aplican sobre los mismos los datos conocidos y los supuestos utilizados para determinar su evolución futura. A partir de un proceso de agregación de los resultados obtenidos para cada individuo se obtienen las proyecciones globales de ingresos y egresos a partir de los que se determina el balance actuarial.

# Supuestos Utilizados

---

## Tasa de Mortalidad de Activos

Se ha utilizado, al igual que en estudios anteriores la Tabla de CSO 80 al 50%.

Se efectúan escenarios de sensibilidad a fin de mostrar la incidencia de este supuesto.

## Tasa de Invalidez de Activos

Tabla Hunter al 40%. Aplicando la tabla mencionada en el nivel del 40% se han obtenido resultados acordes con la experiencia manifestada por la Caja para los años 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005. También en este caso se efectúan sensibilidades.

## Tasa de Egresos por Baja sin Beneficio

Se ha considerado una tasa de salida entre los 23 y los 45 años de 1.25% anual, y entre 46 y 55 años de 0.75%, y por sobre esa edad de 0.50% hasta los 60 años, luego de los 60 años se supone que estos egresos son nulos.

## Edad de Jubilación

De acuerdo con estudios anteriores y con la experiencia registrada por la Caja, se ha optado por una única edad de jubilación. Se ha considerado que todo individuo en etapa activa que alcanza la edad jubilatoria de 65 años accede a la prestación. No obstante existen afiliados activos que han superado la edad de jubilación. En estos casos se asume que dichos jubilados se retirarán en forma paulatina con el correr de los años, siendo a cada edad más probable su jubilación. En este caso particular se asume que a cualquier activo con menos de 75 años se jubilará como máximo a los 75 años, y los mayores de esa edad lo hacen al primer año de proyección.

## Tasa de Interés Real

Al igual que en estudios anteriores se ha considerado una tasa de interés real. La fijación de este supuesto responde a la correspondencia macroeconómica que debe existir entre la tasa de interés en términos reales (neta del efecto inflacionario) con las tasas de crecimiento de producto de la economía real, en el largo plazo. Estudios económicos muestran que para los últimos 20 o 30 años las tasas de crecimiento de producto para Latinoamérica pocas veces estuvieron por sobre el 5%

anual, y son escasos los ejemplos de países con crecimiento sostenido por encima del 4% anual. Por tal motivo y considerando la relevancia de este supuesto en los resultados finales corresponde ser cauto aunque realista, por lo se ha optado por una tasa de interés real de largo plazo del 4% anual.

## **Tasa de Inflación**

Por cuestiones de “utilidad” del informe, se ha optado por su confección en términos reales. Reflejar efectos de la inflación en plazos tan prolongados sólo sirve para distorsionar los valores y hacerlos incomparables. En tal sentido las proyecciones se efectuaron en términos reales o lo que es lo mismo desde el punto de vista práctico se asumió que la tasa de inflación es nula.

Debe comprenderse que si se hubiera asumido una tasa de inflación estimada para el futuro, se debían incrementar en este sentido los aportes, las prestaciones, los gastos y la tasa de interés nominal de descuento. Estos incrementos llevados al largo plazo serían incomparables en términos de flujos y a su vez tendrían el mismo valor actual. Por lo tanto en esquemas de este tipo resulta inconveniente la aplicación del efecto inflacionario toda vez que distorsiona los valores y arroja los mismos resultados finales.

## **Tasa de Mortalidad de Pasivos “No Inválidos”**

Tal como se ha efectuado en estudios previos, se ha utilizado la tabla GAM83 por edades.

## **Tasa de Mortalidad de Pasivos Inválidos**

Se ha utilizado la Tabla MI 85 al igual que en estudios anteriores. Sin embargo se ha reducido el nivel de aplicación de un 100% a un 80%. Los estudios más recientes coinciden en considerar riesgosa la aplicación de esta tabla al 100%, dado que se presume que probablemente se estuviera subvaluando la expectativa de vida real de estos individuos. En tal sentido el criterio profesional que ha prevalecido es el de utilizar la tabla al 80% para eliminar o al menos reducir en casi su totalidad dicha subvaluación.

## **Edad de Ingreso de Nuevos Activos**

Se ha considerado que los mismos pueden ingresar a diferentes edades. Se nos ha brindado información respecto de las edades de ingreso de afiliados y rematriculaciones. No obstante, al no

contarse con la información de la historia previsional de dichos ingresantes, se ha considerado que los ingresos se producen entre las edades 24 y 35 en las proporciones que surgen de la información suministrada.

Edad	%
24	2,50%
25	7,50%
26	9,50%
27	15,00%
28	13,00%
29	13,50%
30	11,00%
31	8,00%
32	5,50%
33	5,00%
34	5,50%
35	4,00%

Las proporciones anteriores arrojan una edad promedio de ingreso de 29,0 años.

## Estructura por Sexos

Para la determinación de los nuevos ingresos se ha considerado que el 44% de los ingresantes son mujeres y el 56% restante son varones, para reflejar la situación actual de los activos.

## Población de Activos Creciente

A diferencia de años anteriores, y a raíz de sucesivos planteos en este sentido, se ha adoptado para este estudio un supuesto de población creciente.

Surgen diferentes situaciones al momento de determinar la tasa de crecimiento de la población de activos a largo plazo.

Si se observan los años desde el 2003 al 2009, la tasa de variación de la población alcanza el 5.1% anual. En el año 2010, dicha tasa baja sustancialmente al 2.6%.

Si se observa un plazo más extenso, estos datos se modifican. Por ejemplo considerando desde el año 1994 al 2010 la tasa de variación es del **2.6%** anual.

No obstante los datos del INDEC para la población de la provincia de Córdoba muestran un crecimiento para la población general de la provincia del 1.0% anual.

Considerando la tasa de crecimiento de la población histórica de la caja, pero también considerando que a largo plazo debería esperarse cierto nivel de correlación con la población general de la provincia, se ha optado por considerar una tasa de crecimiento del 2% anual.

## **Activos Mayores a 65 años**

A la fecha existen dos tipos de afiliados activos mayores de 65 años. Aquellos que aún no se han jubilado, en cuyo caso se asumirá que se retiran paulatinamente entre la edad actual y los 75 años, pero incrementando la probabilidad de retiro a medida que crece la edad. Y para aquellos con más de 75 años asumiendo el retiro inmediato.

Además existen afiliados activos, que se encuentran jubilados. Estos afiliados efectúan aportes puesto que aún jubilados, continúan ejerciendo la profesión. Sobre estos jubilados también se supone que se retiran de la profesión y por ende de los aportes paulatinamente antes de alcanzar la edad de 75 años.

## **Fallecimientos - Pensiones**

A los efectos de determinar la cantidad de pensiones que se generarán en el futuro, se ha considerado que el 71.20% de los afiliados activos varones que fallecen generan pensiones. Se ha supuesto además que el 54.15% de las afiliadas mujeres que fallecen generan pensiones. Además, se ha supuesto que el 93% de los jubilados ordinarios varones que fallecen generan pensiones y que este porcentaje es del 49% para el caso de jubiladas ordinarias mujeres. Finalmente, se asumió que el 85% de los jubilados por invalidez varones que fallecen generan pensiones y que en caso de ser mujeres será en una proporción del 67%.

Todos estos datos surgen de los estados civiles informados por la Caja que se suponen permanecen constantes en sus proporciones a través del tiempo.

## **Pensiones - Grupos Familiares**

La Ley prevé el acrecimiento de la renta, por ejemplo para los casos en que un menor cumpla la edad de fin de renta en beneficio de la madre. Se ha considerado más ajustado analizar las pensiones a partir del análisis del grupo de beneficiarios y no a cada uno de los individuos por separado. Es importante destacar que esto brinda resultados más ajustados a la realidad.

Cada vez que se mencione la cantidad de pensionados, nos estaremos refiriendo a los “grupos de beneficiarios de pensión de un mismo causante”.

## **Gastos Operativos**

En función de la información recibida se ha estimado que los mismos representan el 15% del valor de los egresos por prestaciones para los tres primeros años de la proyección. Para los años siguientes se ha disminuido este porcentaje en un 1% por año hasta alcanzar el 6%, momento a partir del cual se lo mantiene constante.

## **Reservas Iniciales**

El valor exacto de las reservas a considerarse en el Balance Contable al 30-11-2010 no es conocido a la fecha de redacción del presente informe. Se ha considerado el valor informado por la Caja que asciende a \$ 387.754.211

## **Ingresos por Honorarios Profesionales**

De acuerdo a lo informado por la Caja se ha considerado un nivel constante de ingresos por este concepto en el orden de \$ 6.8 millones por año.

## **Intereses Intra-anuales**

Se han considerado adicionalmente los intereses intra-anuales, toda vez que corresponde su aplicación de acuerdo a la forma en que se verifican en la realidad los ingresos y los egresos que componen el flujo de fondos de la Caja.

# Modelo de Proyección

---

A los fines de la determinación del balance actuarial se proyectarán los ingresos y egresos de La Caja. Para la determinación de los flujos de fondos proyectados será necesario previamente proyectar las proyecciones a fin de determinar la cantidad de afiliados / aportantes y los pasivos futuros. En todos los casos las proyecciones son por un tiempo de 100 años y se han basado en los datos actuales, en las hipótesis de comportamiento de la población y en los supuestos que luego se detallan.

A los fines de una mejor comprensión, se han desarrollado en forma separada 3 poblaciones.

- 1.- Población de Activos Actuales
- 2.- Población de Activos Futuros
- 3.- Población de Pasivos Actuales

## Población de Activos Actuales

Se parte de la población actual de la Caja y se procede a determinar, para cada año, la cantidad de activos al inicio de cada año, los fallecidos durante el año, los que se invalidan durante el año, los activos que se jubilan en cada año, y por lo tanto como resumen la cantidad de activos a fin de cada año, que son a su vez los que se encuentran al inicio del año siguiente.

En el primer año de proyección (siendo esta una población de activos) los pensionados al inicio son cero (0), lo mismo que los jubilados por incapacidad y los ordinarios. A partir de los fallecimientos del año, se determinan las pensiones que dichos fallecimientos generan. Los pensionados al inicio menos los pensionados que fallecen en el año, más las pensiones nuevas del año generadas por fallecimiento de los activos, generan la cantidad de pensionados al final del año que será la cantidad inicial del año siguiente.

Para el caso de los jubilados ordinarios que surgen de la población inicial de activos, se sigue un procedimiento similar. Considerándose para cada año que la cantidad inicial de jubilados ordinarios menos los fallecidos durante el año, más los nuevos jubilados que provienen de la población activa generan la cantidad de jubilados a fin de cada año que son la cantidad inicial del año siguiente. Similar procedimiento se aplica para las jubilaciones por incapacidad considerándose en este caso las nuevas invalideces que se generan a partir de la población de activos.

Asimismo a partir de los fallecimientos en las poblaciones de jubilados ordinarios y por incapacidad se generan las Pensiones Indirectas que se generan en cada año. Las cuales evolucionan de similar forma que las Pensiones Directas, sin generar a su vez nuevas pensiones.

Este proceso recurrente arroja para el plazo de la proyección la cantidad de activos, jubilados ordinarios, jubilados por incapacidad, pensionados directos e indirectos en cada año y que tienen su origen en la población activa actual.

Para la determinación de estos procesos poblacionales se utilizan métodos de teoría actuarial de uso convencional, y las hipótesis sobre tablas de decremento que luego se exponen.

## Población de Activos Futuros

En cada momento del tiempo, en el futuro se producirán ingresos de nuevos afiliados activos, que en el presente no forman parte de la población de activos de La Caja. Éstos son los que denominamos “Activos Nuevos”. Estos ingresos de activos tienen un tratamiento muy similar al de los actuales activos, sólo que estas proyecciones se hacen para cada uno de los años siguientes difiriendo su aplicación al cuadro general de poblaciones en función del momento del ingreso. Los supuestos utilizados para la evolución de esta población son los mismos que para la anterior. Respecto de la cantidad de ingresantes en cada año, de sus edades, aportes proyectados, sexos y demás, se exponen dichas precisiones más adelante.

## Población de Pasivos Actuales

La población de pasivos actuales se divide en tres (3) subgrupos que facilitan su evolución.

En primer lugar se separan las Pensiones, toda vez que se conoce que las mismas a su vez no pueden generar nuevas pensiones por lo tanto merecen un trato diferencial.

Por otra parte se dividen los jubilados entre los incapacitados y los demás (ordinarios o por edad avanzada) toda vez que se aplican supuestos de decremento de esas poblaciones diferentes para unos y otros como se explica luego.

A partir de cada uno de estos grupos y considerando las tasas de decremento y las pensiones que se generan en los casos en que corresponde se determinan la cantidad de jubilados ordinarios (y por edad avanzada), jubilados incapacitados, y pensiones en cada momento del tiempo durante el plazo de la proyección.

La determinación de los flujos futuros luego de efectuadas las evoluciones poblacionales resulta ahora posible. En función de los supuestos adoptados se proyectan los flujos de fondos, a saber:

1. Aportes Personales
2. Aportes por honorarios
3. Haberes de Jubilación Ordinaria
4. Haberes de Jubilación por Incapacidad
5. Haberes de Pensiones Directas e Indirectas

De esta forma queda conformado el flujo futuro de fondos en lo que se refiere a aportes y prestaciones. A estos flujos se les adicional luego, los rendimientos (ingresos) generados por las reservas, de acuerdo a los supuestos adoptados, y los gastos de administración y otros gastos de La Caja, a fin de determinar un flujo neto total para cada año.

Estos flujos descontados a la tasa de interés supuesta arrojan los valores actuales que componen el balance actuarial y que es en definitiva el resumen que permite opinar sobre la viabilidad o no del sistema.

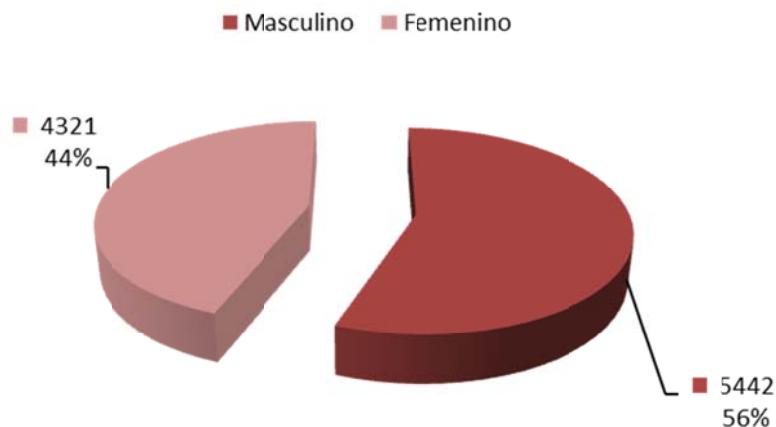
# Resultados Poblacionales

## Población Activa Actual

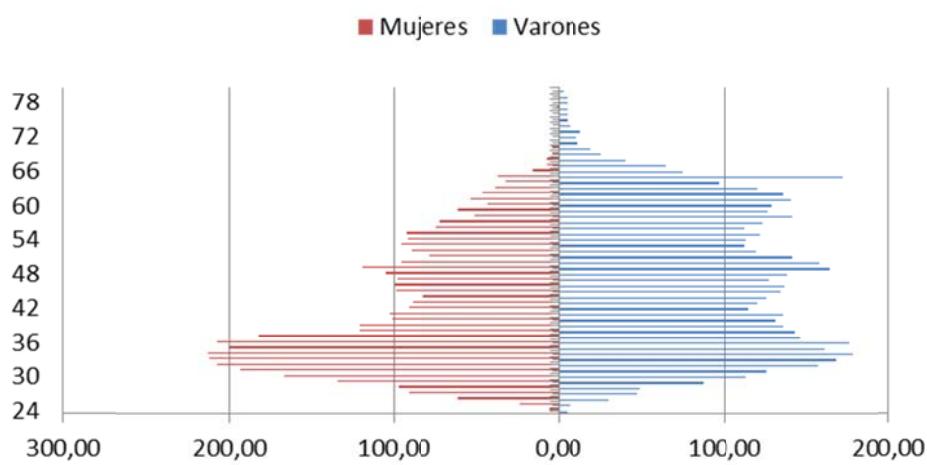
La población activa actual es de 9762 afiliados activos, de los cuales 5441 (55.7%) son varones y 4321 (44.3%) son mujeres.

La edad promedio de los varones es de 47.6 años, y el de las mujeres de 41.6 años, para un promedio general de 44.8 años

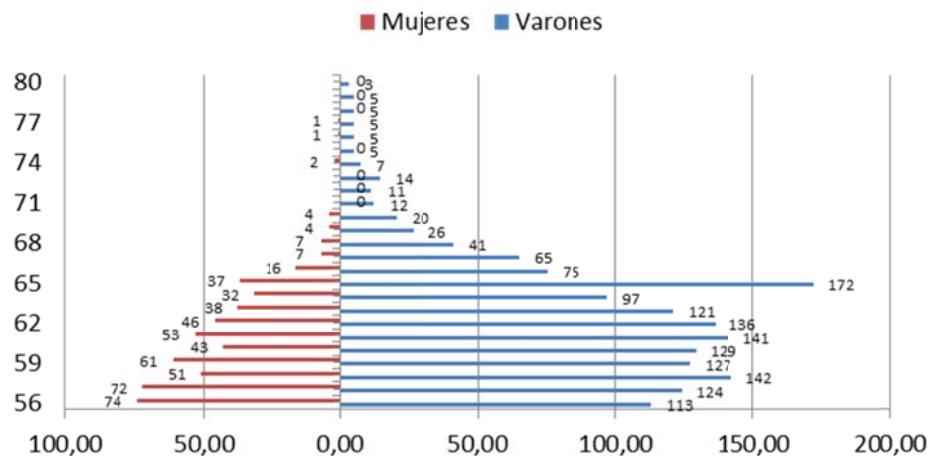
## Activos por Sexo



## Activos por Edad



## Activos por Edad



La cantidad total de afiliados con edades 56 años o superior es de 2152 afiliados. De los cuales, 390 ya están jubilados, con lo que se mantiene un remanente de 1762 potenciales jubilados nuevos para los próximos 10 años.

De los 1762 potenciales nuevos jubilados, 160 están en condiciones de acceder al beneficio inmediatamente, de acuerdo a su edad.

Vale considerar que 160 nuevos jubilados implicaría un incremento instantáneo del 23% de la cantidad de jubilados.

Los 1762 potenciales jubilados para los próximos 10 años casi triplican la cantidad actual de jubilados ordinarios.

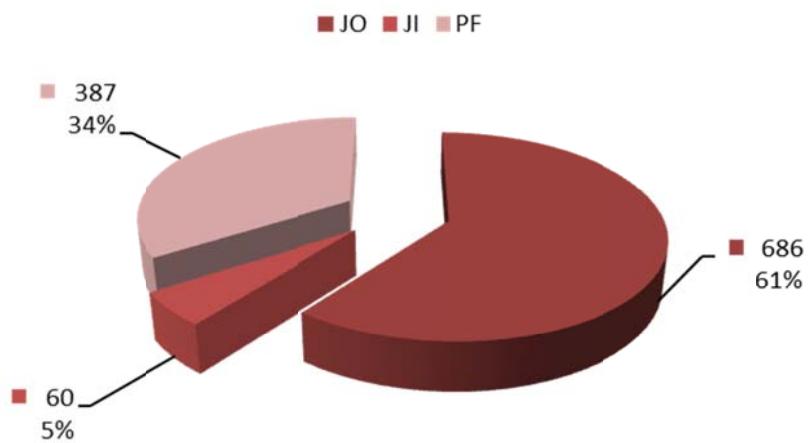
## Población de Pasivos Actual

Actualmente la caja cuenta con 1133 grupos de beneficiarios.

De acuerdo a la siguiente distribución:

	Masculinos	Femeninos	Total
JO	597	89	686
JII	40	20	60
PF	42	345	387
<b>Total</b>	<b>679</b>	<b>454</b>	<b>1.133</b>

## Pasivos por tipo de prestación



# Resultados Poblacionales

---

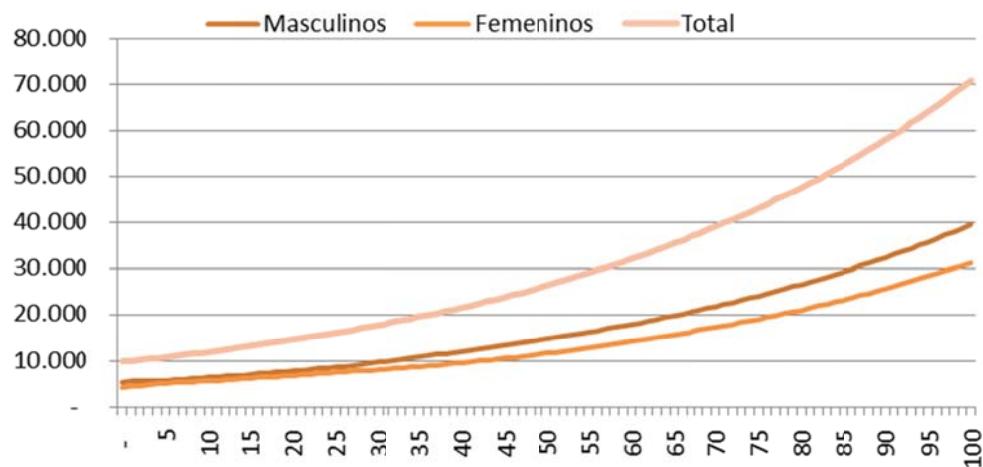
	1	2	3	4	5
Activos	9.762	9.958	10.157	10.361	10.568
Jubilados Ordinarios	686	786	912	1.119	1.314
Jubilados por Invalidez	60	73	87	100	110
Pensionados	386	405	434	461	487
Total Pasivos	1.131	1.265	1.433	1.680	1.911
Activos / Pasivos	8,63	7,87	7,09	6,17	5,53

	10	20	30	40	50
Activos	11.901	14.507	17.684	21.557	26.278
Jubilados Ordinarios	2.079	3.043	3.514	4.721	6.097
Jubilados por Invalidez	168	253	348	458	565
Pensionados	604	665	625	773	1.351
Total Pasivos	2.852	3.960	4.487	5.952	8.013
Activos / Pasivos	4,17	3,66	3,94	3,62	3,28

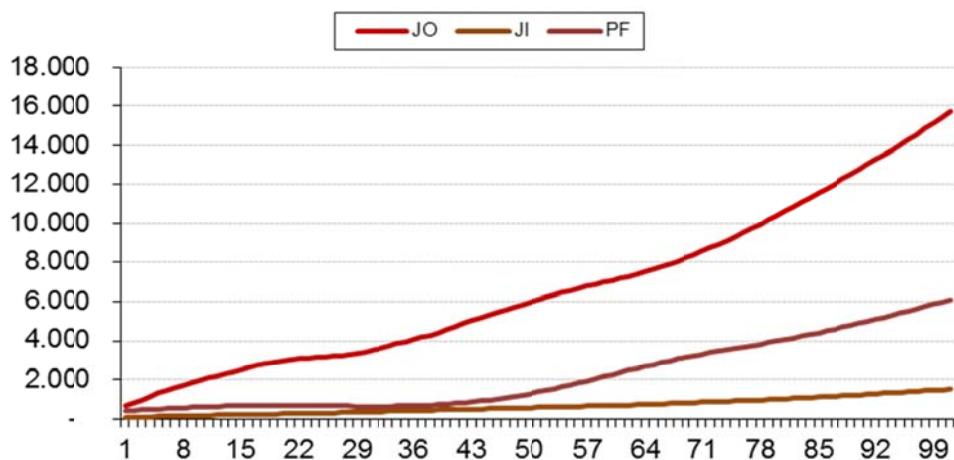
	60	70	80	90	100
Activos	32.033	39.048	47.599	58.023	69.343
Jubilados Ordinarios	7.193	8.571	10.651	13.021	15.405
Jubilados por Invalidez	680	829	1.016	1.236	1.474
Pensionados	2.359	3.305	4.067	4.999	5.992
Total Pasivos	10.231	12.705	15.734	19.256	22.871
Activos / Pasivos	3,13	3,07	3,03	3,01	3,03

Como se puede observar, los grupos de beneficiarios previstos para el año 10 representan el 250% de los actuales, principalmente por el crecimiento de los jubilados ordinarios que se estima se triplicarán en ese plazo.

## Evolución Activos por Sexo



## Evolución de Pasivos



# Resultados Monetarios

---

Año	1	2	3	4	5
INGRESOS					
Aportes	58.362.329	58.801.954	58.546.961	58.030.438	59.001.426
Afiliados Actuales Masc.	28.833.508	28.354.366	27.638.652	24.664.896	23.623.796
Afiliados Actuales Fem.	20.954.978	21.137.742	21.184.626	20.845.842	20.694.474
Afiliados Nuevos Masc.		665.748	1.470.397	3.019.766	4.223.622
Afiliados Nuevos Fem.		523.088	1.155.440	2.373.091	3.319.592
Honorarios	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000
Aportes Activos Jubilados	1.773.843	1.259.948	164.206	134.213	93.997
Aportes Activos Jub. Futuros		61.063	133.641	192.630	245.945
EGRESOS	31.935.982	36.029.066	41.011.007	47.817.648	54.036.589
JO Masc. Act. Actuales	-	2.331.784	5.160.499	9.545.020	13.561.887
JO Fem. Act. Actuales	-	773.097	1.676.044	2.994.782	4.422.220
JO Masc. Nuevos Act.		-	-	-	-
JO Fem. Nuevos Act.		-	-	-	-
JO Masc. Actuales	14.564.441	13.976.161	13.372.743	12.756.329	12.129.498
JO Fem. Actuales	2.174.883	2.132.058	2.086.124	2.036.989	1.984.588
JII Masc. Act. Actuales	-	245.793	485.502	716.472	886.153
JII Fem. Act. Actuales	-	116.276	235.677	357.569	472.908
JII Masc. Nuevos Act.		-	1.235	3.868	9.199
JII Fem. Nuevos Act.		-	970	3.045	7.251
JII Masc. Actuales	977.475	948.795	919.754	890.317	860.495
JII Fem. Actuales	488.738	481.908	474.908	467.730	460.344
PF Masc. Act. Actuales	-	106.259	218.535	337.166	455.287
PF Fem. Act. Actuales	-	449.107	932.374	1.452.752	1.889.559
PF Masc. Nuevos Act.		-	1.762	5.463	12.894
PF Fem. Nuevos Act.		-	3.967	12.215	28.705
PF Masc. Actuales	1.026.349	955.015	956.793	946.151	939.346
PF Fem. Actuales	8.418.534	8.693.369	9.014.858	9.299.438	9.579.656
Subsidios por Enfermedad	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Gastos como % de las prestaciones	15%	15%	15%	14%	13%
Gastos Operativos	4.165.563	4.699.443	5.349.262	5.872.343	6.216.599
FLUJO BRUTO					
Reservas Iniciales	26.426.347	22.772.889	17.535.954	10.212.790	4.964.837
Renta Inversiones	15.510.168	17.187.629	18.786.050	20.238.930	21.456.999
Fondos Acumulados	429.690.726	469.651.244	505.973.248	536.424.968	562.846.804
	387.754.211				

Año	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
INGRESOS	64.731.099	78.069.815	94.453.045	112.686.370	135.806.784	164.670.776	199.096.024	240.755.896	292.235.880	355.031.904
Aportes										
Afilados Actuales Masc.	19.394.732	11.294.742	4.462.303	41.178	-	-	-	-	-	-
Afilados Actuales Fem.	18.940.052	12.812.625	6.515.018	107.181	-	-	-	-	-	-
Afilados Nuevos Masc.	10.930.020	26.382.292	42.839.164	59.001.644	71.999.376	88.108.120	107.310.208	130.563.072	159.297.696	194.338.464
Afilados Nuevos Fem.	8.596.211	20.780.156	33.836.560	46.736.368	57.007.408	69.762.656	84.985.816	103.392.824	126.138.184	153.893.440
Honorarios	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000	6.800.000
Aportes Activos Jubilados										
Aportes Activos Jub. Futuros	70.084									
EGRESOS	74.771.588	113.298.146	136.161.517	174.233.727	223.001.513	270.073.240	322.963.817	397.167.653	486.924.552	589.999.557
JO Masc. Act. Actuales	26.134.376	40.846.968	42.760.480	34.940.700	14.676.538	3.302.411	243.298	1.983	-	-
JO Fem. Act. Actuales	11.038.194	27.920.494	40.471.200	49.124.700	29.076.442	10.878.950	1.439.255	15.812	-	-
JO Masc. Nuevos Act.	-	-	-	14.964.564	54.002.728	81.055.648	101.598.992	127.346.480	155.909.632	187.621.120
JO Fem. Nuevos Act.	-	-	-	12.580.014	48.170.920	78.092.144	101.910.104	127.312.744	156.249.760	188.829.264
JO Masc. Actuales	8.927.398	3.185.614	426.261	7.820	-	-	-	-	-	-
JO Fem. Actuales	1.673.188	881.776	218.720	6.235	-	-	-	-	-	-
JJ Masc. Act. Actuales	1.576.982	2.435.691	2.516.887	1.653.658	699.209	167.896	13.864	168	0	-
JJ Fem. Act. Actuales	1.057.982	2.101.029	2.821.554	2.375.764	1.302.721	425.004	46.816	619	0	-
JJ Masc. Nuevos Act.	65.590	408.193	1.416.617	3.672.363	6.118.139	8.214.729	10.300.842	12.659.846	15.395.700	18.719.206
JJ Fem. Nuevos Act.	52.178	330.458	1.168.517	3.115.483	5.403.641	7.497.466	9.495.235	11.673.327	14.221.918	17.295.358
JJ Masc. Actuales	705.732	388.074	141.471	30.632	4.508	388	4	0	-	-
JJ Fem. Actuales	419.614	314.068	182.660	70.655	14.804	1.075	8	0	-	-
PF Masc. Act. Actuales	1.162.964	3.381.227	6.363.421	8.178.056	7.913.874	5.198.195	1.337.641	29.910	0	-
PF Fem. Act. Actuales	4.730.304	13.282.595	20.612.010	20.396.038	15.036.591	6.686.725	1.131.583	26.187	0	-
PF Masc. Nuevos Act.	87.081	492.655	1.489.034	3.541.210	7.524.269	14.283.557	21.459.906	26.830.764	32.884.878	40.406.768
PF Fem. Nuevos Act.	189.818	1.063.072	3.295.843	8.474.736	20.049.802	38.651.600	55.584.820	68.668.624	84.580.896	103.611.640
PF Masc. Actuales	863.443	760.368	482.617	175.821	40.503	3.388	20	0	-	-
PF Fem. Actuales	10.428.109	8.972.764	3.966.971	942.993	224.097	24.900	459	0	-	-
Subsidios por Enfermedad	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Gastos como % de las prestaciones	8%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Gastos Operativos	5.538.636	6.413.103	7.707.256	9.862.286	12.622.727	15.287.165	18.280.971	22.481.188	27.561.767	33.396.201
FLUJO BRUTO	-10.040.489	-35.228.331	-41.708.473	-61.547.357	-87.194.729	-105.402.464	-123.867.793	-156.411.757	-194.688.672	-234.967.653
Reservas Iniciales	387.754.211									
Renta Inversiones	25.811.094	28.131.120	23.636.908	11.331.419	-18.429.650	-73.240.708	-162.155.093	-305.522.877	-534.985.722	-893.317.638
Fondos Acumulados	661.047.958	696.180.787	572.851.137	233.069.541	-566.365.633	-2.009.660.873	-4.339.900.213	-8.100.006.553	-14.104.317.445	-23.461.226.233

El año 7mo de las proyecciones muestra un resultado operativo primario (sin considerar ingresos financieros) deficitario, producido por el incremento en los beneficios esperados.

Este déficit primario puede ser ampliamente cubierto por los excedentes financieros, hasta el año 16 inclusive de las proyecciones. A partir del año 17 el déficit debe ser cubierto por las reservas, iniciándose de esa forma un proceso de deterioro de las mismas que implicaría un punto de ruptura en el año 44 de nuestra proyección. Este es un valor extremadamente significativo del análisis puesto que es una de las variables a monitorear en el futuro.

Si la caja no puede generar recursos externos que permitan equilibrar el déficit actual, al menos debería tender a tomar medidas que no deterioren el punto de ruptura.

Balance Actuarial a 100 años

<b>Valor Actual de Ingresos Futuros</b>	<b>2.266.126.156</b>
Afiliados Actuales Fem.	607.259.760
Afiliados Nuevos	1.487.213.655
Honorarios	166.633.993
Aportes Jubilados	5.018.748
<b>Valor Actual de Egresos Futuros</b>	<b>3.118.413.587</b>
JO Act. Actuales	1.086.902.739
JO Nuevos Act.	727.707.820
JO Actuales	159.693.923
JI Act. Actuales	68.481.132
JI Nuevos Act.	93.376.046
JI Actuales	18.032.609
PF Act. Actuales	306.220.561
PF Nuevos Act.	279.300.297
PF Actuales	177.815.494
Subsidios por Enfermedad	2.940.600
Gastos Operativos	197.942.365
<b>Reservas Iniciales</b>	<b>387.754.211</b>
<b>Resultado Balance Actuarial</b>	<b>-464.533.221</b>

El balance actuarial, nos muestra un déficit de aportes del orden del 22%, resultado que está evidentemente influenciado por el cambio de supuesto respecto de los ingresos de activos futuros.

# Escenario de sensibilidad Nro 1

---

## Tasa de Interés 3% anual

Balance Actuarial a 100 años

<b>Valor Actual de Ingresos Futuros</b>		<b>3.210.855.389</b>
Afiliados Actuales Fem.	669.583.830	
Afiliados Nuevos	2.365.441.872	
Honorarios	170.634.089	
Aportes Jubilados	5.195.598	
<b>Valor Actual de Egresos Futuros</b>		<b>4.674.685.054</b>
JO Act. Actuales	1.391.182.668	
JO Nuevos Act.	1.406.189.041	
JO Actuales	172.196.830	
JI Act. Actuales	86.034.945	
JI Nuevos Act.	167.623.963	
JI Actuales	19.969.521	
PF Act. Actuales	411.292.707	
PF Nuevos Act.	528.580.018	
PF Actuales	200.829.029	
Subsidios por Enfermedad	3.791.869	
Gastos Operativos	286.994.464	
<b>Reservas Iniciales</b>		<b>387.754.211</b>
<b>Resultado Balance Actuarial</b>		<b>-1.076.075.454</b>

En este caso, y a título de ejemplo, debería considerarse un incremento de aportes de 35.5 %

## Tasa de Interés 5% anual

Balance Actuarial a 100 años

<b>Valor Actual de Ingresos Futuros</b>		<b>1.658.350.577</b>
Afiliados Actuales Fem.	554.374.367	
Afiliados Nuevos	991.943.678	
Honorarios	107.178.715	
Aportes Jubilados	4.853.817	
<b>Valor Actual de Egresos Futuros</b>		<b>2.221.984.342</b>
JO Act. Actuales	864.114.764	
JO Nuevos Act.	388.676.804	
JO Actuales	148.730.700	
JI Act. Actuales	55.383.785	
JI Nuevos Act.	54.455.974	
JI Actuales	16.409.173	
PF Act. Actuales	232.616.850	
PF Nuevos Act.	154.142.473	
PF Actuales	158.768.417	
Subsidios por Enfermedad	2.381.749	
Gastos Operativos	146.303.652	
<b>Reservas Iniciales</b>		<b>387.754.211</b>
<b>Resultado Balance Actuarial</b>		<b>-175.879.554</b>

Tal como ya se ha comentado en varios informes previos, la sensibilidad del modelo a los rendimientos financieros queda de manifiesto con estas dos sensibilidades previas.

En este caso, y a título de ejemplo, debería considerarse un incremento de aportes de 11.4 %

# Escenario de sensibilidad Nro 2

---

## Población Constante

Este escenario es compatible con los estudios previos, donde se consideraba la sustitución perfecta de afiliados activos para una población constante.

Balance Actuarial a 100 años

<b>Valor Actual de Ingresos Futuros</b>		<b>1.374.361.110</b>
Afiliados Actuales Fem.	607.259.760	
Afiliados Nuevos	629.755.608	
Honorarios	132.326.995	
Aportes Jubilados	5.018.748	
<b>Valor Actual de Egresos Futuros</b>		<b>2.503.079.377</b>
JO Act. Actuales	1.086.902.739	
JO Nuevos Act.	346.005.709	
JO Actuales	159.693.923	
JI Act. Actuales	68.481.132	
JI Nuevos Act.	42.288.199	
JI Actuales	18.032.609	
PF Act. Actuales	306.220.561	
PF Nuevos Act.	131.599.145	
PF Actuales	177.815.494	
Subsidios por Enfermedad	2.940.600	
Gastos Operativos	163.099.265	
<b>Reservas Iniciales</b>		<b>387.754.211</b>
<b>Resultado Balance Actuarial</b>		<b>-740.964.056</b>

Este modelo muestra un déficit de aportes del 60%.

## Población creciente al 1% anual

Balance Actuarial a 100 años

<b>Valor Actual de Ingresos Futuros</b>		<b>1.705.086.682</b>
Afiliados Actuales Fem.	607.259.760	
Afiliados Nuevos	960.481.180	
Honorarios	132.326.995	
Aportes Jubilados	5.018.748	
<b>Valor Actual de Egresos Futuros</b>		<b>2.755.872.476</b>
JO Act. Actuales	1.086.902.739	
JO Nuevos Act.	503.546.157	
JO Actuales	159.693.923	
JI Act. Actuales	68.481.132	
JI Nuevos Act.	62.781.019	
JI Actuales	18.032.609	
PF Act. Actuales	306.220.561	
PF Nuevos Act.	192.043.601	
PF Actuales	177.815.494	
Subsidios por Enfermedad	2.940.600	
Gastos Operativos	177.414.642	
<b>Reservas Iniciales</b>		<b>387.754.211</b>
<b>Resultado Balance Actuarial</b>		<b>-663.031.584</b>

En este caso las necesidades de financiamiento se reducen al 42% de los aportes.

# Escenario de sensibilidad Nro 3

---

## Tasas de Mortalidad e Invalidez inferiores

Se han disminuido en un 10% de los valores originales la tasa de mortalidad de activos, y la tasa de incidencia de invalidez, a fin de mostrar la sensibilidad del sistema a esta variable.

Balance Actuarial a 100 años

<b>Valor Actual de Ingresos Futuros</b>		<b>2.234.139.301</b>
Afiliados Actuales Fem.	611.811.512	
Afiliados Nuevos	1.484.982.047	
Honorarios	132.326.995	
Aportes Jubilados	5.018.748	
<b>Valor Actual de Egresos Futuros</b>		<b>3.078.431.658</b>
JO Act. Actuales	1.114.094.303	
JO Nuevos Act.	749.155.262	
JO Actuales	159.693.923	
JI Act. Actuales	51.982.982	
JI Nuevos Act.	70.395.671	
JI Actuales	18.032.609	
PF Act. Actuales	289.767.513	
PF Nuevos Act.	249.099.291	
PF Actuales	177.815.494	
Subsidios por Enfermedad	2.940.600	
Gastos Operativos	195.454.009	
<b>Reservas Iniciales</b>		<b>387.754.211</b>
<b>Resultado Balance Actuarial</b>		<b>-456.538.146</b>

## Tasas de Mortalidad e Invalidez superiores

Se han incrementado en un 10% de los valores originales la tasa de mortalidad de activos, y la tasa de incidencia de invalidez, a fin de mostrar la sensibilidad del sistema a esta variable.

Balance Actuarial a 100 años

<b>Valor Actual de Ingresos Futuros</b>	<b>2.229.513.507</b>
Afiliados Actuales Fem.	602.775.308
Afiliados Nuevos	1.489.392.457
Honorarios	132.326.995
Aportes Jubilados	5.018.748
<b>Valor Actual de Egresos Futuros</b>	<b>3.158.622.280</b>
JO Act. Actuales	1.060.458.816
JO Nuevos Act.	706.794.750
JO Actuales	159.693.923
JI Act. Actuales	84.582.984
JI Nuevos Act.	116.117.781
JI Actuales	18.032.609
PF Act. Actuales	322.352.811
PF Nuevos Act.	309.390.277
PF Actuales	177.815.494
Subsidios por Enfermedad	2.940.600
Gastos Operativos	200.442.234
<b>Reservas Iniciales</b>	<b>387.754.211</b>
<b>Resultado Balance Actuarial</b>	<b>-541.354.562</b>

Resulta consecuente suponer que mayores tasa de fallecimiento e invalidez adelantan prestaciones que oportunamente estaban más adelantadas en el tiempo. Siendo que estos valores son de igual magnitud que las jubilaciones ordinarias, es de suponerse que se incremente el déficit, por un mayor valor actual de las prestaciones.

No obstante tal como se aprecia, excepto que hayan modificaciones sustanciales en el comportamiento de estas variables, su influencia no es altamente significativa.

# Conclusiones

---

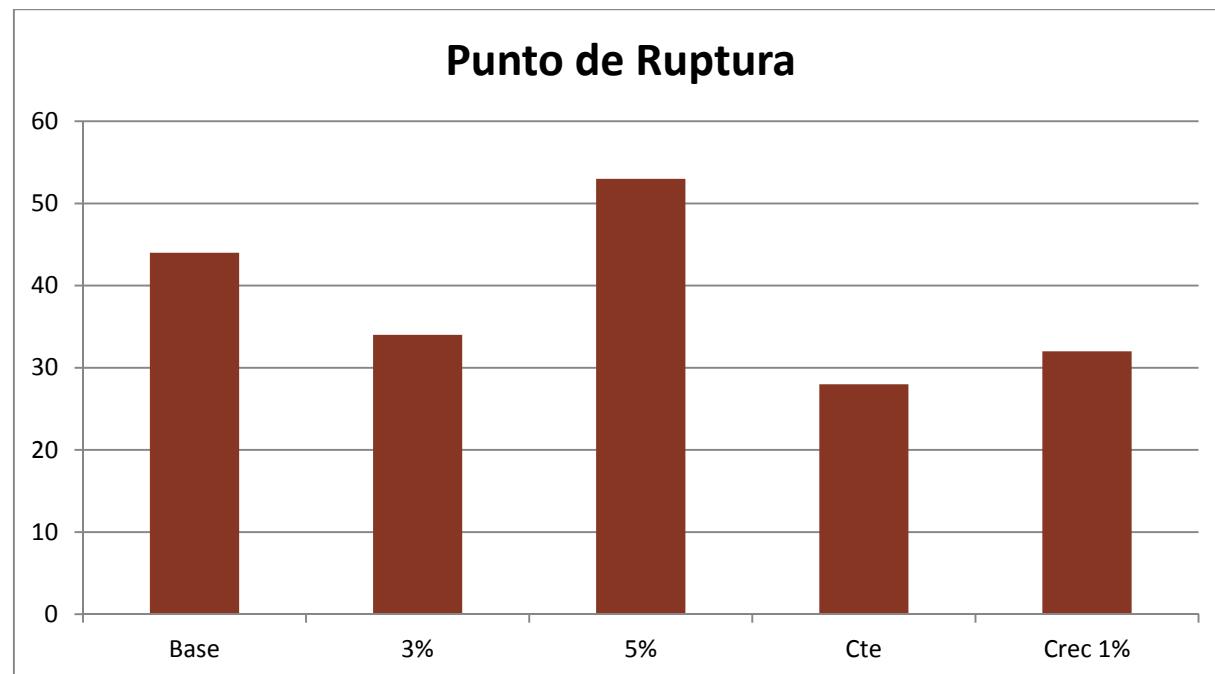
1. La caja tiene un nivel de reservas suficientemente grande para que exista una marcada dependencia de los rendimientos financieros, ya que los mismos afectan en forma sensible la ubicación del punto de ruptura.
2. Un punto anual de rendimientos sostenidos por 100 años puede adelantar en 10 años el punto de ruptura o de retrasarlo en 9 años.
3. La tasa de incremento de la población activa resulta una variable considerable del sistema. Proyecciones demasiado poco conservadoras podrían tener consecuencias indeseadas.
4. En tanto no sea posible modificar la relación de aportes y beneficios para eliminar el déficit actual, y no sea posible recurrir a nuevas fuentes de financiamiento, sería adecuado considerar como medida de la sustentabilidad del sistema, el punto de ruptura. Y procurar que el mismo no se adelante.
5. Existe un condicionamiento poblacional que no depende de los supuestos, ni del modelo actuarial sino de la conformación etárea de la población, que implica un incremento significativo de las obligaciones del sistema en los próximos 10 años.

# Anexo I

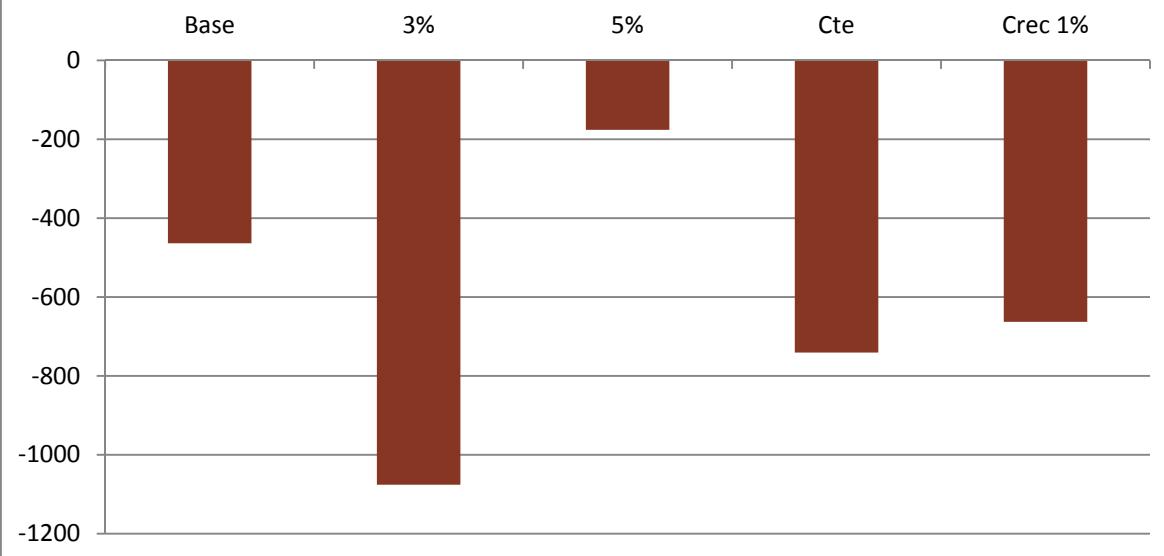
---

## Resumen de Sensibilidades

Escenario	Punto de Ruptura	Resultado Actuarial
Escenario Base	44	- 464 millones
Tasa de 3% anual	34	- 1076 millones
Tasa de 5% anual	53	- 176 millones
Población Constante	28	- 741 millones
Población Creciente 1% anual	32	- 663 millones



## Balance Actuarial

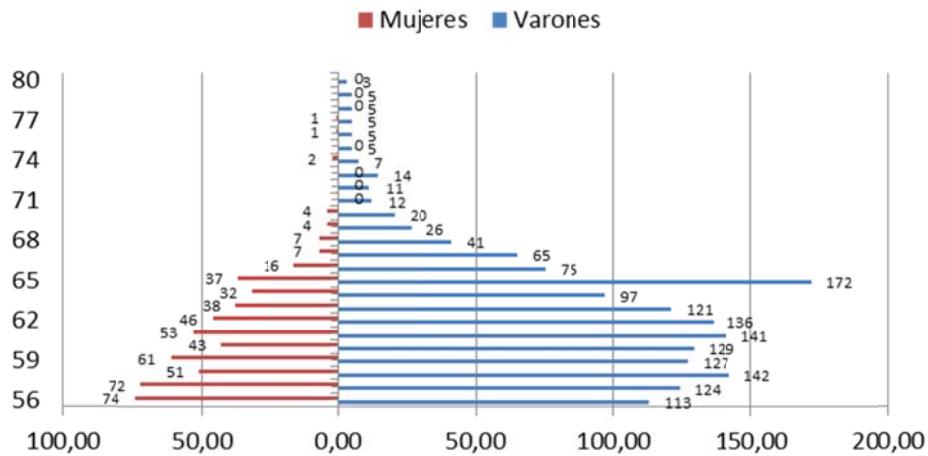


# Anexo II

---

## Edades Activos y próximas jubilaciones

### Activos por Edad



### Evolución Jubilados Ordinarios

