

**PROYECCION FINANCIERA DEL SISTEMA PROVISIONAL
CONTRIBUTIVO ADMINISTRADO POR EL
BANCO DE PREVISION SOCIAL**

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

PROYECCION FINANCIERA DEL SISTEMA PROVISIONAL CONTRIBUTIVO ADMINISTRADO POR EL BANCO DE PREVISION SOCIAL

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

A continuación analizaremos la sensibilidad que muestran los resultados del escenario base ante posibles cambios en las variables exógenas mas significativa incluidas en el modelo de proyecciones utilizado.

Enumeraremos los posibles cambios en los niveles de ciertos parámetros o variables no controlables del modelo, para luego realizar una serie de consideraciones sobre los aspectos metodológicos que aplicaremos en el análisis de realizar. Por último evaluaremos los resultados de las corridas alternativas asociadas a cada tipo de variación de los parámetros.

1. Tipos de variaciones a analizar

Se considera imprescindible analizar los resultados asociados a cambios respecto a la evolución del P.B.I., al crecimiento del salario real por encima del crecimiento básico definido, cambios en la densidad de cotización, en las tasas de reemplazo, en los mínimos jubilatorios, en el incremento de los cotizantes anuales, en la tasa de jubilación y en las tasas de mortalidad.

Se pretende analizar dos alternativas adicionales de cambios de para cada uno de los parámetros a considerar. En todos los casos mientras una alternativa presenta un crecimiento mayor a la establecida en el escenario la segundo considera un crecimiento menor.

De esta forma nos aseguramos disponer de resultados para tanto para situaciones de mayor como menor optimismo respecto al futuro y los posibles valores de estas variables exógenas.

A continuación enumeramos las diversas alternativas consideradas:

- respecto al PBI (en el escenario base crecimiento del 2% anual)
 - a. crecimiento del 1% anual
 - b. crecimiento del 4% anual
- respecto del salario real
 - a. crecimiento del 10% por encima del nivel básico
 - b. decrecimiento del 10% por debajo del nivel básico
- respecto de la densidad de cotización
 - a. disminución de la misma, con mantenimiento de las tasas de jubilación

- respecto de las tasas de reemplazo
 - a. disminución en un 25%
 - b. crecimiento del 4%

- respecto de los mínimos jubilatorios
 - a. disminución en un 25%
 - b. aumento en un 25%

- respecto de los cotizantes
 - a. crecimiento adicional anual acumulativo del 5%0
 - b. disminución adicional anual acumulativa del 5%0

- respecto de la tasa de jubilación
 - c. crecimiento del 10%
 - d. baja del 10%

- respecto de las tasas de mortalidad
 - e. baja de un 10%
 - f. crecimiento del 10%

Como se puede apreciar los cambios a analizar pueden afectar sólo las proyecciones financieras, como en el caso de cambios macro económicos, como aspectos financieros propios de los planes, pero también a las proyecciones demográficas cuando consideramos cambios en las tasas de mortalidad, de crecimiento de cotizantes y de las tasas de jubilación.

2. Aspectos Metodológicos

Resulta evidente que cada una de estas alternativas implica una corrida diferente del programa como si considerásemos un escenario diferente.

En todos los casos corresponde comparar los resultados de esas proyecciones con los del escenario base, no sólo las diversas evoluciones del déficit global sino que es conveniente el análisis de los ingresos y egresos globales en todo el horizonte de análisis.

La comparación se realizó en primer término, considerando exclusivamente la evolución de los resultados monetarios de las opciones **a y b** de cada caso con el escenario base y en segundo visualizando la evolución de la "razón de sensibilidad".

La "razón de sensibilidad" fue definida por el siguiente cociente:

RS = Desvío Relativo del Resultado (DRR)/ Desvío Relativo del parámetro(DRP)

Donde:

-DRR = $\frac{\text{Resultado Opción Considerada} - \text{Resultado Escenario Base}}{\text{Resultado Escenario Base}}$

$$\text{-DRP} = \frac{\text{Parámetro Opción Considerada} - \text{Parámetro Escenario Base}}{\text{Parámetro Escenario Base}}$$

La razón indica la variación relativa de los resultados ante una variación unitaria en el valor del parámetro considerado. Por ello, podemos realizar las dos siguientes definiciones extremas:

1) Para variaciones de diferente signo entre los resultados y los valores de los parámetros

- Si $RS < 0.50$ los resultados serían poco sensibles ante cambios en los valores de los parámetros considerados.

- Si $0.50 \leq RS \leq 1.50$ los resultados serían sensibles antes cambios en los valores de los parámetros considerados.

- Si $RS > 1.50$ los resultados serían muy sensibles ante cambios en los valores de los parámetros considerados.

2) Para variaciones de diferente signo entre los resultados y los valores de los parámetros

- Si $RS > -0.50$ los resultados serían poco sensibles ante cambios en los valores de los parámetros considerados.

- Si $-0.50 \geq RS \geq -1.50$ los resultados serían sensibles antes cambios en los valores de los parámetros considerados.

- Si $RS < -1.50$ los resultados serían muy sensibles ante cambios en los valores de los parámetros considerados.

En consecuencia, en el análisis que realizamos a continuación, plantearemos no sólo los valores de los principales resultados del sistema base y las diversas variaciones de algunos parámetros, considerados en forma independiente, sino que evaluaremos las razones de sensibilidad para los diversos casos.

Se destaca que como se podrá apreciar, que para el largo plazo el déficit del sistema será prácticamente nulo, todo cambio en cualquier parámetro implicará modificaciones importantes del déficit final. Ello significaría que desde un punto de vista global los resultados serían siempre ampliamente sensibles a los cambios de los diversos parámetros a considerados si los medimos a partir de la "razón de sensibilidad".

Por ello, es preciso ampliar el análisis de sensibilidad a los egresos y en algunos casos a los ingresos globales del sistema.

3. Sensibilidad ante cambios en la evolución prevista del P.B.I.

En este caso supusimos una variación del P.B.I. completamente diferente a la estimada para el escenario base. Analizaremos primero los resultados en el caso de que el crecimiento del P.B.I. sea del 1% anual, lo que implica una disminución del 50% respecto del escenario base, y luego los correspondientes a una variación del 4% anual (lo que implica un incremento del 100% respecto del escenario base)

Analizaremos en primera instancia los resultados globales.

Cuadro 1.

RESULTADOS GLOBALES

(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

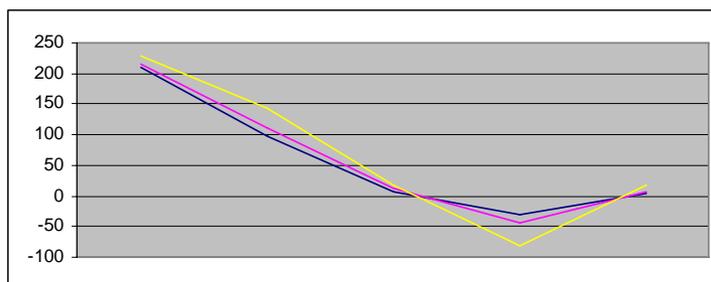
	2010	2020	2030	2040	2050
Caso A: -50%	210	97	8	-31	5
Escenario base	216	110	11	-43	7
Caso B: +100%	229	142	17	-82	17

En el caso en que el P.B.I. evolucionara al 1% anual, el resultado de la proyección, en valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003, sería un déficit de 210 millones para el año 2010, que iría disminuyendo lentamente, llegando a convertirse en un superávit cercano a los 31 millones para el año 2040, momento a partir del cual comenzaría a disminuir, llegando nuevamente a un déficit de 5 millones para el año 2050.

Si consideramos el caso en que el P.B.I. evoluciona al doble de lo previsto en nuestro escenario base, los resultados muestran la misma tendencia, aunque con valores absolutos mayores.

Para el año 2010, el déficit sería de aproximadamente 229 millones, el que disminuiría año a año, hasta llegar a un superávit de 82 millones en el año 2040. A partir de ese momento, este superávit comienza a disminuir volviendo a transformarse en un déficit que oscila en los 17 millones de dólares para el año 2050.

Gráfica 1. Evolución de los resultados globales en valores absolutos.



Estos valores descriptos, al compararlos con el escenario base, nos dan los desvíos relativos existentes.

En el caso de la alternativa “a” (evolución al 1% anual), aunque para el año 2010 sólo alcanzó un desvío del -2.8%, para los años 2030 y posteriores los desvíos superan el 25%, alcanzando un -27.3% para el año 2030 y un -28.6% para el 2050. Estas variaciones negativas muestran una disminución del déficit en relación con el año base. Por el contrario, en el año 2040, único con superávit, el desvío fue del 27.9%, lo que significó un descenso del resultado.

En el caso de la alternativa “b” (evolución al 4% anual), los resultados muestran un incremento del déficit para todos los años hasta el 2040, y para el 2050, cifras que van desde el 6% para el año 2010, hasta casi el 143% más para el 2050 (más del doble del déficit.) Para el año 2040, el superávit prácticamente se duplicó, con una variación del 90.7%.

De forma de poder visualizar la incidencia más fácilmente, planteamos la **Razón de Sensibilidad**, que nos muestra por cada punto de variación de la variable considerada, cuántos puntos varían los resultados de la proyección.

Cuadro 2.

Razón de sensibilidad de valores absolutos en el Resultado

	2010	2020	2030	2040	2050
Caso A: -50%	-0.06	-0.24	-0.55	0.56	-0.57
Caso B: +100%	0.06	0.29	0.55	0.91	1.43

Tanto para nuestra primer alternativa como para la segunda hasta el año 2020 no habría variaciones de entidad. De allí en adelante, para el caso en que disminuyamos el crecimiento del P.B.I., por cada punto porcentual que se baje, se disminuirá en 0.55 para el año 2030 y 0.57 para el 2050 el déficit, y el superávit del 2040 disminuirá en 0.56.

Para el caso en que consideremos un crecimiento del P.B.I. superior al del escenario base, por cada punto porcentual que aumentemos el nivel básico

considerado aumentará el déficit o el superávit. Tal cual puede visualizarse en el cuadro 2, cada punto repercutirá en 1.43 puntos, lo que estaría mostrando una sensibilidad considerable a variaciones al alza del P.B.I. considerado.

Es de destacar que en este caso, donde se analizan variaciones alternativas del PBI, la evaluación de los valores monetarios absolutos no es la más conveniente, sino que es más adecuado plantear los valores monetarios en términos del PBI. para cada uno de los casos. Bajo tal óptica sin planteamos los resultados globales de los tres escenarios posibles del PBI, llegamos al siguiente resultado final:

**Cuadro 3. RESULTADO GLOBAL (Deficit)
(En porcentaje del PBI del año respectivo)**

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO 1.A	1.5%	0.6%	0.1%	-0.2%	0.0%
BASE	1.5%	0.6%	0.1%	-0.2%	0.0%
CASO 1.B	1.5%	0.6%	0.1%	-0.2%	0.0%

Se puede apreciar que los resultados que para todos los años son iguales, por lo que los cambios en el producto bruto interno no implicarán variaciones en los resultados globales del sistema, siempre que éstos se midan en términos del respectivo PBI. Por ello podemos afirmar que en términos relativos existe insensibilidad de los resultados ante estas variaciones.

Este importante resultado se puede explicar por el hecho de que tanto los salarios promedios de cotización como las prestaciones se reajustan de igual forma y nivel que la evolución general de los salarios

4. Sensibilidad ante cambios en la evolución del salario real

En este caso supusimos una variación del salario real superior a la estimada para el escenario base. Analizaremos primero los resultados en el caso de que el crecimiento del salario real sea un 10% superior a la básica, y luego los correspondientes a una variación en sentido contrario de otro 10%.

4.1 Resultados Globales

En primer lugar enfocaremos nuestro análisis en la evolución de los déficits:

Cuadro 4.

**RESULTADOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)**

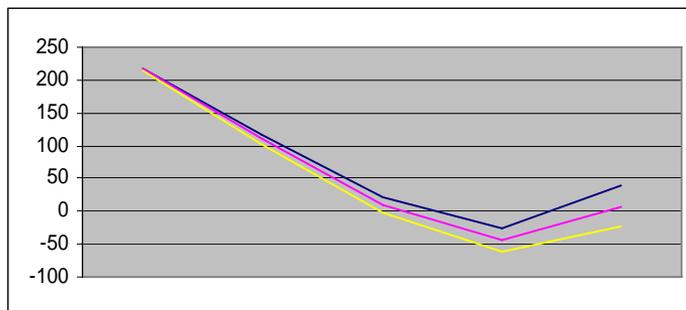
	2010	2020	2030	2040	2050
Caso A: +10%	218	117	22	-25	38
Escenario base	216	110	11	-43	7
Caso B: -10%	215	103	-1	-61	-23

En el caso en que el salario real evolucionara un 10% por encima del crecimiento considerado originalmente, el resultado de la proyección, en valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003, sería un déficit de 218 millones para el año 2010, el que iría disminuyendo lentamente, llegando a convertirse en un superávit cercano a los 25 millones para el año 2040, momento a partir del cual comenzaría nuevamente a disminuir, llegando a configurar un déficit de 38 millones para el año 2050.

Si consideramos el caso en que el salario evoluciona por debajo de lo previsto en nuestro escenario base en un 10%, los resultados muestran una tendencia similar, en los primeros años de proyección, aunque con valores absolutos menores.

Para el año 2010, el déficit sería de aproximadamente 215 millones, el que disminuiría año a año, hasta llegar a un superávit de 1 millón en el año 2030. A partir de ese momento, este superávit sigue incrementándose llegando a 61 millones en el año 2040. A partir de ese momento, sigue existiendo superávit, pero decreciente, siendo de 23 millones de dólares para el año 2050.

Gráfica 2.
Evolución de los resultados globales en valores absolutos.



Al considerar los desvíos relativos de los valores absolutos en relación con el escenario base, los resultados son llamativos.

En el caso de la alternativa “a” (evolución de un + 10%), aunque para el año 2010 sólo alcanzó un desvío del 0.9%, en el año 2020 se llegó al 6.4% y en el año 2030 al 100%. Para el año 2040, disminuye la brecha, con un desvío de 41.9% y en el año 2050 la desviación es del 442.9%. Estas variaciones muestran un aumento del déficit (o disminución del superávit cuando corresponde) en relación con el año base.

En el caso de la alternativa “b” (evolución de un - 10%), los resultados muestran unos desvíos importantes en todo el horizonte de estudio. Cifras que van desde el -0.5% para el año 2010, hasta un -109% más para el 2030, y un -429% para el año 2050.

Dado la magnitud de los resultados, vamos a analizarlos a través de la **Razón de Sensibilidad** (ya sea en valores absolutos o relativos), porque nos indica por cada punto de variación de la variable considerada, cuántos puntos varían los resultados de la proyección.

Cuadro 5.

Razón de sensibilidad de valores absolutos en el Resultado

	2010	2020	2030	2040	2050
Caso A: +10%	0.09	0.64	10.00	4.19	44.29
Caso B: -10%	-0.05	-0.64	-10.91	-4.19	-42.86

Tanto para nuestra primer alternativa como para la segunda hasta el año 2010 no habría variaciones de entidad.

De allí en adelante, para el caso en que disminuyamos el crecimiento del salario real, por cada punto porcentual que se baje, se disminuirá el resultado original en 0.64 para el año 2020, 10.91 para el 2030, 4.19 para el 2040 y 42.86 para el año 2050. En este último año, esta gran disminución provoca que el déficit del escenario base se transforme en superávit.

Para el caso en que consideremos un crecimiento del salario real superior al del escenario base, por cada punto porcentual que aumentemos el nivel básico considerado variará el resultado considerablemente. Por ejemplo, tal cual puede visualizarse en el cuadro 8, para el año 2050 cada punto de variación repercutirá en 44.3 puntos en el resultado global.

Esta gran variación en los resultados globales, es consecuencia de que en el escenario base se encuentra prácticamente en equilibrio financiero, por lo que cualquier variación tiene gran incidencia final. Es por ello, que se hace imprescindible analizar la incidencia en los ingresos y egresos en forma separada.

4.2 Egresos Globales

En cuanto a los egresos, podemos plantear el siguiente cuadro:

Cuadro 6

EGRESOS GLOBALES

(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO 9.A	1,017	1,058	1,165	1,368	1,736
BASE	1,014	1,042	1,135	1,318	1,657
CASO 9.b	1,010	1,026	1,104	1,268	1,578

En la alternativa A, los egresos serán superiores a los del escenario base en todo el horizonte de estudio, mientras que en la alternativa B, sucederá lo opuesto.

Al considerar los desvíos de los resultados respecto del escenario base, para el caso A, siempre se verifican variaciones positivas y crecientes que van desde un 0.3% en el año 2010, a un 4.8% para el año 2050.

En el otro caso, los desvíos son siempre negativos (los egresos son siempre menores que los del escenario base) pasando del -0.4% para el año 2010, a un -4.8% para el año 2050.

La razón de sensibilidad para el caso de los egresos es algo superior a la registrada para los ingresos.

Cuadro 7 Razón de sensibilidad de los Egresos

	2010	2020	2030	2040	2050
Caso A: +10%	0.03	0.14	0.27	0.39	0.47
Caso B: -10%	-0.04	-0.16	-0.25	-0.37	-0.49

En el caso de que la variación corresponda a un incremento adicional del salario real, los egresos aumentarán a una razón equivalente a 0.03 para el 2010, llegando a 0.47 para el 2050. Si lo comparamos con los ingresos, la variación de un punto en el crecimiento del salario real tiene mayor incidencia que en los ingresos (donde se había registrado una variación del 0.30), lo que genera el aumento del déficit que analizamos.

Para el caso de que el salario disminuya, por cada punto tendremos una variación de los egresos del -0.04 para el 2010, llegando a -0.49 en el año 2050. Estas variaciones son algo mayores que las registradas en los ingresos, lo que ocasiona el decremento del resultado ya visualizado, al extremo de que en algunos años, el déficit se convierte en superávit.

4.3 Ingresos Globales

En el siguiente cuadro planteamos la evolución de los ingresos por aportes más impuestos afectados en los años seleccionados.

Cuadro 8**INGRESOS GLOBALES**

(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO 9.A	799	941	1,143	1,393	1,698
BASE	797	932	1,124	1,361	1,650
CASO 9.b	796	923	1,105	1,329	1,601

Para el caso de los ingresos, los mismos aumentarán en la alternativa A, y disminuirán en el caso B, si los comparamos con el escenario base.

En ambos casos, los desvíos serán crecientes con el tiempo. El desvío relativo mínimo se dará en el año 2010 con una variación del 0.3% y -0.1% (según la alternativa considerada), y alcanzará el 3% y -3% para el 2050.

La razón de sensibilidad, para ambos casos será:

Cuadro 9**Razón de sensibilidad para los Ingresos**

	2010	2020	2030	2040	2050
Caso A: +10%	0.02	0.10	0.16	0.24	0.30
Caso B: -10%	-0.02	-0.10	-0.18	-0.24	-0.28

La evolución de estas razones muestra que para ambos casos, a medida que transcurren los años, la incidencia es mayor, aunque nunca alcanza cifras significativas.

Mientras que para el año 2010, la incidencia en los ingresos de subir o bajar un punto porcentual en el crecimiento del salario real, tiene una incidencia similar: 0.02 y -0.02 respectivamente, si analizamos el año 2050, en el primer caso incidirá en 0.30, y en el segundo -0.28.

De lo expuesto se deduce que tanto los ingresos como los egresos globales presentan poca sensibilidad ante cambios en los niveles de variación del crecimiento del salario real respecto al escenario base. Los ingresos son menos sensibles aún que los egresos como consecuencia de que tienen asociadas más bajas razones de sensibilidad.

5. Sensibilidad ante cambios en la densidad de cotización

En este caso supusimos cambio en la densidad de cotización. En el escenario base, se supuso que a partir del ingreso a la actividad, lo que

ocurre a los 22 años, todas las personas cotizaban el 100% del tiempo. En este caso, analizaremos los resultados en el caso de que la densidad de cotización sea menor, de forma tal de que se llega a la edad de retiro con los años mínimos requeridos.

Las densidades de cotización consideradas en este caso serían entonces para cada edad de retiro las siguientes:

Edad de Retiro	Densidad de cotización	Edad de Retiro	Densidad de cotización
60	92.1%	65	81.4%
61	89.7%	66	79.5%
62	87.5%	67	77.8%
63	85.4%	68	76.1%
64	83.3%	69	74.5%

Por lo tanto, en esta alternativa se mantienen las tasas de jubilación, pero bajan las tasas de reemplazo como consecuencia de que todos los cotizantes se retiran con 35 años de actividad como consecuencia de una baja generalizada de las densidades de cotización que van del 92.1% hasta un 74.5%.

5.1 Resultados Globales

Los resultados globales en términos absolutos y en porcentajes del PBI se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 10

RESULTADOS GLOBALES

(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

	2010	2020	2030	2040	2050
Densidad < 100%	207	81	-42	-114	-87
Escenario base	216	110	11	-43	7

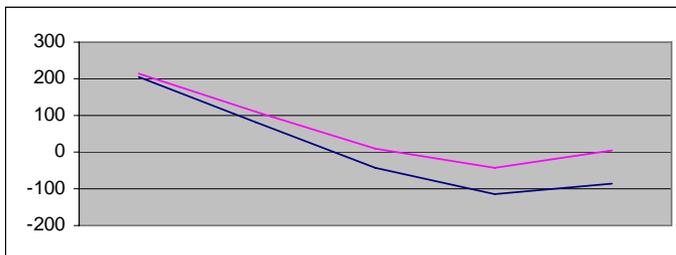
RESULTADOS GLOBALES

(En porcentaje del PBI)

	2010	2020	2030	2040	2050
Densidad < 100%	1.4%	0.5%	-0.2%	-0.4%	-0.3%
Escenario base	1.5%	0.6%	0.1%	-0.2%	0.0%

Si la densidad de cotización disminuyera, el resultado de la proyección, en valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003, sería un déficit de 207 millones para el año 2010, que iría disminuyendo, llegando a convertirse en un superávit cercano a los 42 millones para el año 2030, el que alcanzaría los 114 millones en el 2040. A partir del cual comenzaría a disminuir, llegando a 87 millones para el año 2050.

Gráfica 3. Evolución de los resultados globales en valores absolutos.



Si analizamos los desvíos relativos existentes, tanto de los valores absolutos como de los valores relativos en términos de PBI, la tendencia es similar. En el primer caso para el año 2010 el desvío sería del -4.2% o -4.8% respectivamente. Estos desvíos continúan creciendo: -26.4% (-26.25) para el 2020, -481.8% (-480%) para el año 2030, -165.1% (-162.5%) en el 2040 y finalmente -1342.9% (-1400%) para el 2050.

Cuadro 11.

Razón de sensibilidad de valores relativos en el Resultado

	2010	2020	2030	2040	2050
Densidad < 100%	-0.25	-1.36	-24.91	-8.43	-72.66

Es indudable la magnitud de las cifras analizadas, que en el largo plazo alcanzan un -72.66 . Esto es consecuencia de que el sistema se encontraba en el largo plazo en casi un equilibrio, por lo que cualquier cambio genera diferencias sustanciales. Es por ello que se analizarán las variaciones de los componentes del resultado, y en este caso específicamente los egresos, ya que un cambio en la densidad de cotización, se reflejará en menores tasas de reemplazo al momento de la jubilación.

5.2 Egresos Globales

La evolución de los egresos para estos casos sería la siguiente:

Cuadro 12

EGRESOS GLOBALES

(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

	2010	2020	2030	2040	2050
Densidad < 100%	1,004	1,013	1,082	1,247	1,563
Escenario base	1,014	1,042	1,135	1,318	1,657

EGRESOS GLOBALES

(En porcentaje del PBI)

	2010	2020	2030	2040	2050
Densidad < 100%	6.76%	5.60%	4.91%	4.64%	4.77%
Escenario base	6.83%	5.76%	5.14%	4.90%	5.06%

Al analizar los egresos, vemos que la baja en la densidad ocasiona la disminución en relación con el escenario base en todo el horizonte de estudio.

Los desvíos muestran variaciones negativas que van desde un -1.00% en el año 2010, a un -5.7% para el año 2050, valores significativos pero de una magnitud mucho menor a la observada al analizar los resultados globales.

Cuadro 13

Razón de sensibilidad de los Egresos

	2010	2020	2030	2040	2050
Densidad < 100%	-0.05	-0.14	-0.23	-0.28	-0.30

Por cada punto que disminuya la densidad de cotización, los egresos disminuirán a una razón equivalente a -0.05 para el 2010, -0.14 para el 2020, -0.23 para el 2030, -0.28 para el 2040 y a -0.30 para el 2050.

Concluimos que la incidencia de los cambios en la densidad de cotización sobre los egresos globales sería muy poco significativa a consecuencia de la baja razón de sensibilidad.

6. Sensibilidad ante cambios en las tasas de reemplazo

Se supusieron dos alternativas muy diferentes en cuanto a las tasas de reemplazo. En la primer alternativa ("a") se consideró que las tasas de reemplazo legales disminuían en un 25%. Como alternativa complementaria ("b"), se proyectaron los resultados en el caso en que las tasas de reemplazo aumentarían un 25%.

6.1 Resultados Globales

Analizaremos en primera instancia los resultados globales.

Cuadro 14

RESULTADOS GLOBALES

(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

	2010	2020	2030	2040	2050
Caso A: -25%	171	-21	-217	-355	-400
Escenario base	216	110	11	-43	7
Caso B: +25%	262	242	239	270	415

Vemos que los resultados globales variaron mucho respecto al del escenario base, por las razones explicitadas en los párrafos anteriores, lo que hace innecesario el planteo de la razón de sensibilidad puesto que su valor será muy significativo.

6.2 Egresos Globales

Para visualizar la real incidencia de un cambio en las tasas legales de reemplazo, analizaremos el impacto sobre los egresos del sistema.

Cuadro 15

EGRESOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO 4.A	969	910	907	1,006	1,249
BASE	1,014	1,042	1,135	1,318	1,657
CASO 4.B	1,059	1,173	1,363	1,631	2,065

Vemos que existen variaciones en los egresos respecto del escenario base tanto si analizamos los resultados en valores absolutos, o en relación con el PBI. Sin embargo, estas variaciones son menores a las registradas para el resultado global.

Para todo el horizonte de estudio, para el caso en que las tasas de reemplazo disminuyen un 25%, los egresos disminuyen, representando en el 2050 unos 1.249 millones de dólares, mientras que en el escenario base se llegaba a 1.657 millones.

Por el otro lado, si analizamos la alternativa "b", los egresos se incrementan en todo el horizonte de estudio, llegando a unos 2.065 millones de dólares para el año 2050.

Los desvíos en términos relativos del PBI con relación al escenario base, bajo el supuesto de un decremento de las tasas de reemplazo de un 25%, van desde una variación negativa del -4.54% para el año 2010, la que se va incrementando hasta alcanzar en el año 2050 una variación negativa del -24.7%.

Los desvíos para la opción complementaria (incremento de las tasas en un 25%) van desde un incremento del 4.39% para el año 2010 hasta un 24.51% en el 2050.

Cuadro 16

Razón de sensibilidad de los Egresos

	2010	2020	2030	2040	2050
Caso A: -25%	-0.18	-0.51	-0.80	-0.95	-0.99
Caso B: +25%	0.18	0.50	0.81	0.95	0.98

En el caso de que la variación corresponda a una disminución de las tasas de reemplazo, los egresos disminuirán a una razón equivalente a -0.18 para el

2010, variación que se irá incrementando a medida que pasan los años, llegando a -0.99 para el 2050.

A partir del año 2020, cualquier punto de variación en las tasas de reemplazo implicará una disminución superior a ½ punto de los egresos, alcanzando casi el punto para el 2050.

Para el caso en que las tasas se incrementen, los resultados son similares, aunque de signo opuesto: cada punto de alza en las tasas producirá incrementos en los egresos, que alcanzarán casi un punto en el año 2050. Por lo tanto, en el largo plazo podemos afirmar que los cambios en las tasas de reemplazo influyen en forma importante en el nivel de egresos, ya que prácticamente el mismo porcentaje de aumento/disminución en las tasas de reemplazos afectará el aumento/disminución de los egresos por prestaciones.

7. Sensibilidad ante cambios en los mínimos jubilatorios.

En este caso haremos variar los mínimos jubilatorios en forma creciente y decreciente en un 25% con respecto al escenario base. Como ya vimos el resultado financiero proyectado a partir del año 2030 prácticamente se encuentra en equilibrio, por lo cual se verifica una gran sensibilidad ante cualquier cambio en las variables que lo integran. Por este motivo centraremos el análisis en los egresos proyectados.

Cuadro 17

EGRESOS GLOBALES					
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)					
	2010	2020	2030	2040	2050
CASO A	990	978	1,032	1,182	1,480
BASE	1,014	1,042	1,135	1,318	1,657
CASO B	1,038	1,106	1,238	1,455	1,834

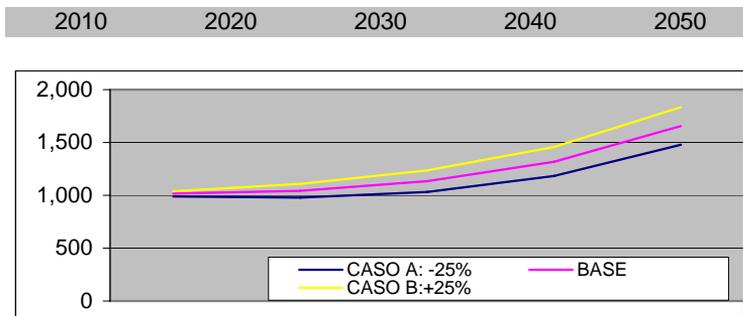
En el caso que el mínimo jubilatorio estuviera un 25% por debajo del proyectado en el escenario básico, los egresos de la proyección, en valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003, se ubicarían en 990 millones de dólares frente a los 1014 millones de dólares del escenario básico. Esto está implicando un desvío relativo de los resultados absolutos del orden de -2.4%. Este desvío de los egresos se comportaría en forma creciente hasta el final de la proyección en la cual en el año 2050 llegaríamos a 1.480 millones de dólares correspondientes a los egresos, frente a los 1.657 millones de dólares del escenario básico. Esto implica un desvío decreciente de los egresos del orden del -10.7%.

En el caso de que el mínimo jubilatorio lo proyectáramos un 25% por encima del nivel del escenario básico, los desvíos se producirían en la misma magnitud, pero en este caso los egresos irían creciendo desde 1.038 millones de dólares en el año 2010 hasta ubicarse en los 1.834 millones de dólares en el año 2050. En este caso como en el anterior los desvíos relativos de los

resultados absolutos comenzarían en un 2.4% en el año 2010 hasta llegar al 10.7% al final del periodo proyectado.

Gráfica 4

EGRESOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)



Para poder apreciar la incidencia de la variación propuesta en este análisis utilizaremos la **Razón de Sensibilidad** definida anteriormente.

Cuadro 18

Razón de Sensibilidad de valores absolutos de los Egresos

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: -25%	-0.09	-0.25	-0.37	-0.42	-0.43
CASO B: +25%	0.09	0.25	0.36	0.42	0.43

En el caso de que la variación corresponda a una disminución del mínimo jubilatorio, los egresos disminuirían a una razón equivalente a -0.09 en el año 2010 y a -0.43 en el año 2050.

Lo mismo sucedería pero en forma contraria, cuando la variación corresponda a un aumento del mínimo jubilatorio. En este caso por cada punto que se incremente el mínimo jubilatorio los egresos tendrían una variación del 0.09 en el año 2010 llegando a variar un 0.43 por cada punto de incremento al final de la proyección.

En consecuencia podemos establecer que los egresos globales son poco sensibles ante cambios en los mínimos jubilatorios aún cuando la razón de sensibilidad presenta niveles cercanos a los límites fijados para cambiar la definición del tipo de sensibilidad.

8. Sensibilidad ante cambios en el número de cotizantes

Se supusieron dos alternativas diferentes para el cambio en el número de cotizantes respecto al escenario base. En la primera alternativa se supuso un crecimiento adicional anual acumulativo del 5%0. Como alternativa

complementaria se proyectaron los resultados en el caso de que el número de cotizantes tuviera un decrecimiento adicional anual acumulativo del 5%.

8.1 Resultados Globales

Analizaremos en primera instancia los resultados globales.

Cuadro 19

RESULTADOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: +5%o	210	77	-60	-166	-163
BASE	216	110	11	-43	7
CASO B: -5%o	223	141	73	59	137

Los resultados globales tiene una gran variación con respecto al escenario base, por las razones ya explicadas. Es por ello, que para visualizar la real incidencia de un cambio en el número de cotizantes, analizaremos por separado los ingresos y los egresos globales.

8.2. Egresos Globales

En cuanto a los egresos observamos lo siguiente:

Cuadro 20

EGRESOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: +5%o	1,014	1,046	1,147	1,343	1,728
BASE	1,014	1,042	1,135	1,318	1,657
CASO B: -5%o	1,013	1,038	1,123	1,293	1,591

EGRESOS GLOBALES
Expresados en términos de PBI

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: +5%o	6.8%	5.8%	5.2%	5.0%	5.3%
BASE	6.8%	5.8%	5.1%	4.9%	5.1%
CASO B: -5%o	6.8%	5.7%	5.1%	4.8%	4.9%

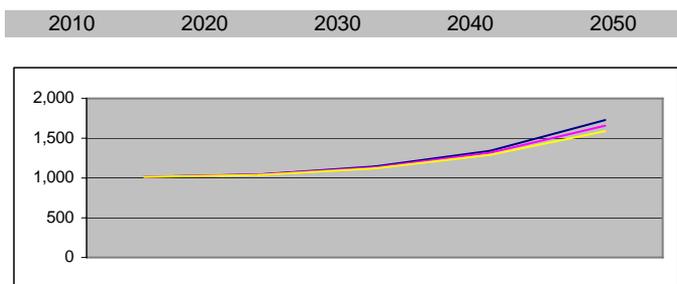
Vemos que existen variaciones en los egresos respecto del escenario base tanto si analizamos los resultados en valores absolutos, o en relación con el PBI. Sin embargo, estas variaciones son menores a las registradas para el resultado global.

Si analizamos la alternativa de crecimiento de los cotizantes, los egresos se incrementan en todo el horizonte de estudio, llegando a un 5.3% del PBI para el año 2050.

En el caso en que el número de cotizantes disminuya un 5% los egresos disminuyen con respecto al escenario base, representando en el 2050 un 4.9% del PBI, mientras que en el escenario base se llegaba al 5.1% del PBI.

Gráfica 6

EGRESOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)



Los desvíos en términos relativos del PBI en relación con el escenario base, bajo el supuesto de un crecimiento del número de cotizantes en un 5% acumulativo anual, van desde una variación 0.4% para el año 2020, la que se va incrementando hasta alcanzar en el año 2050 una variación negativa del 4.3%.

Los desvíos para la opción complementaria (decremento del número de cotizantes en un 5%) van desde un desvío negativo del orden del -0.1% para el año 2010 hasta un -4.0% en el 2050.

Cuadro 21

Razón de sensibilidad de los Egresos

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: +5%	0.00	0.05	0.08	0.10	0.17
CASO B: -5%	-0.03	-0.05	-0.08	-0.10	-0.15

Por cada punto que disminuya el número de cotizantes, los egresos disminuirán a una razón equivalente a -0.03 para el 2010, -0.05 para el 2020, -0.08 para el 2030, -0.10 para el 2040 y a -0.15 para el 2050.

En cambio por cada punto que aumente el número de cotizantes, los egresos aumentarán a una razón que variaría desde 0 en el año 2010 hasta 0.17 en el 2050. Como podemos apreciar una variación en el número de cotizantes de un 5% hacia arriba o hacia abajo del escenario base no afecta en forma significativa a los egresos.

8.3 Ingresos Globales

En cuanto a los ingresos observamos lo siguiente:

Cuadro 22

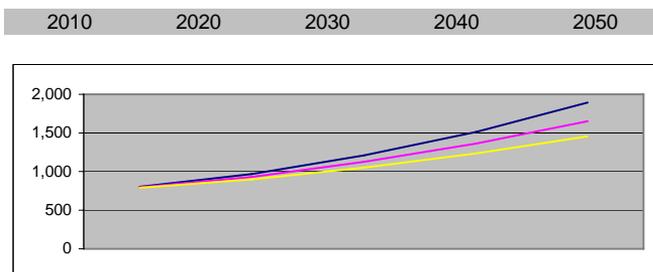
INGRESOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: +5%o	804	969	1,206	1,510	1,892
BASE	797	932	1,124	1,361	1,650
CASO B: -5%o	790	897	1,050	1,234	1,453

En la primera alternativa, en la cual suponemos que el número de cotizantes tendrá un crecimiento anual acumulativo del orden del 5%, los ingresos en el año 2010 se ubicarían en los 804 millones de dólares frente a los 797 millones del escenario base. Esto está suponiendo un desvío relativo de los resultados absolutos del orden del 0.9%. Los ingresos seguirán creciendo hasta el final de la proyección, los cuales se ubicarían en los 1.892 millones de dólares, lo que está representando un desvío en términos relativos de los valores absolutos proyectados del orden de 14.7%.

Gráfica 5

INGRESOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)



En cambio en la segunda alternativa, en la cual suponemos que el número de cotizantes tendrá un decrecimiento anual acumulativo del orden del 5%, los ingresos en el año 2010 se ubicarían en los 790 millones de dólares frente a los 797 millones del escenario base. Esto está suponiendo un desvío relativo de los resultados absolutos del orden del -0.9%. Los ingresos seguirán decreciendo hasta el final de la proyección, los cuales se ubicarían en los 1.453 millones de dólares, lo que está representando un desvío en términos relativos de los valores absolutos proyectados del orden de -11.9%.

La razón de sensibilidad para ambos casos es la siguiente:

Cuadro 23

		Razón de Sensibilidad para los ingresos				
		2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: +5%o		0.29	0.48	0.53	0.56	0.57
CASO B: -5%o		-0.29	-0.45	-0.48	-0.47	-0.46

La evolución de estas razones muestra que para ambos casos, a medida que transcurren los años, la incidencia es mayor, aunque nunca alcanza cifras significativas. Recién a partir del año 2020 la razón de sensibilidad nos comienza a dar cercana a 0.5 y prácticamente se mantiene en ese entorno hasta el final de la proyección. Es decir que por cada punto por mil que aumentemos o disminuyamos a los cotizantes, los ingresos aumentarán o disminuirán en un entorno de 0.5.

Vemos entonces que los egresos son poco sensibles al crecimiento/decrecimiento sostenido del número de cotizantes del sistema por encima del previsto en el escenario base. crecimiento de la PEA.

En cuanto a los ingresos, el crecimiento del número de cotizantes tendría una incidencia tal que afectaría en forma más sensible el crecimiento de los ingresos por aportes. Para el caso de bajas en el crecimiento del número de cotizantes respecto al escenario base se presentarían una menor variabilidad puesto que la razón de sensibilidad está en el límite inferior.

9. Sensibilidad ante cambios en la tasa de jubilación

En este caso supusimos una variación de la tasa de jubilación y la comparamos a la estimada para el escenario base. Analizaremos primero los resultados en el caso de que el crecimiento de la tasa de jubilación sea un 10% superior a la básica, y luego los correspondientes a una variación en sentido contrario de otro 10%.

Dada la gran sensibilidad del resultado financiero global ante cambios en las variables, debido a comentarios ya efectuados, realizaremos el análisis por separado de los ingresos y egresos proyectados.

En este análisis los ingresos no se ven afectados, por lo cual analizaremos la evolución de los egresos.

Cuadro 24

EGRESOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

		2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: +10%		1,023	1,054	1,146	1,332	1,683
BASE		1,014	1,042	1,135	1,318	1,657
CASO B: -10%		1,003	1,028	1,120	1,301	1,628

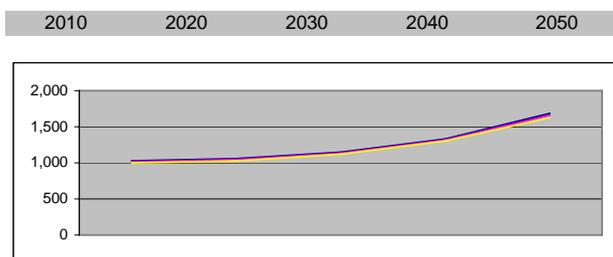
En el caso que la tasa de jubilación estuviera un 10% por encima de lo proyectado en el escenario básico, los egresos de la proyección, en valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003, se

ubicarían en 1.023 millones de dólares frente a los 1014 millones de dólares del escenario básico. Esto está implicando un desvío relativo de los resultados absolutos del orden de 0.9%. Este desvío de los egresos se comportaría en forma creciente hasta el final de la proyección en la cual en el año 2050 llegaríamos a 1.683 millones de dólares correspondientes a los egresos, frente a los 1.657 millones de dólares del escenario básico. Esto implica un desvío creciente de los egresos del orden del 1.6%.

En el caso de que la tasa de jubilación lo proyectáramos un 10% por debajo del nivel del escenario básico, los egresos se ubicarían en 1.003 millones de dólares frente a los 1014 millones de dólares del escenario básico. Esto está implicando un desvío relativo de los resultados absolutos del orden de -1.1%. Este desvío de los egresos se comportaría en forma creciente hasta el final de la proyección en la cual en el año 2050 llegaríamos a 1.628 millones de dólares correspondientes a los egresos, frente a los 1.657 millones de dólares del escenario básico. Esto implica un desvío decreciente de los egresos del orden del -1.8%.

Gráfica 7

EGRESOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)



Para poder apreciar la incidencia de la variación propuesta en este análisis utilizaremos la **Razón de Sensibilidad** definida anteriormente.

Cuadro 25

Razón de sensibilidad de los valores absolutos de los Egresos

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: +10%	0.09	0.12	0.10	0.11	0.16
CASO A: -10%	-0.11	-0.13	-0.13	-0.13	-0.18

En el caso de que la variación corresponda a un aumento de la tasa de jubilación del orden del 10%, los egresos crecerían a una razón equivalente a 0.09 en el año 2010 y a 0.16 en el año 2050.

Lo mismo sucedería pero en forma contraria, cuando la variación corresponda a una disminución de la tasa de jubilación. En este caso por cada punto que se disminuya la tasa de jubilación los egresos tendrían una

variación del -0.11 en el año 2010 llegando a variar un -0.18 por cada punto de decremento al final de la proyección.

Vemos que cambios generalizados en las tasas de jubilación, tanto al alza como a la baja no afectarían los crecimientos y decrecimientos relativos de los egresos globales. Por los niveles en la razón de sensibilidad podemos apreciar que es de los parámetros cuyos cambios afectan en menor medida los resultados monetarios asociados a los egresos totales del sistema.

10. Sensibilidad ante cambios en la tasa de mortalidad

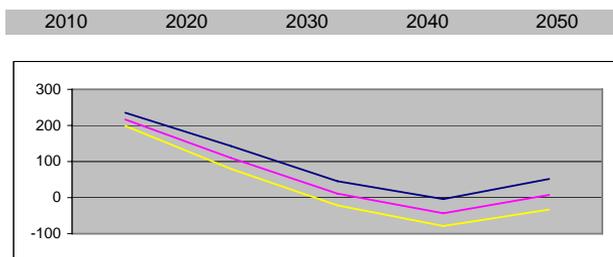
Se supusieron dos alternativas muy diferentes en cuanto a las tasas de mortalidad. En la primer alternativa ("A") se consideró que las tasas de mortalidad disminuían en un 10% y como alternativa complementaria ("B"), se proyectaron los resultados en el caso en que las tasas de mortalidad aumentarían un 10%.

10.1 Resultados Globales

Visualizamos en el siguiente cuadro la incidencia de los cambios en la tasa de mortalidad en el déficit general del sistema.

Cuadro 26

RESULTADOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)



	2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: -10%	235	143	46	-4	52
BASE	216	110	11	-43	7
CASO B: +10%	199	80	-21	-78	-33

La gran variación existente en los Resultados Globales en ambos casos de estudio con respecto al escenario base es la consecuencia del casi equilibrio en el que el sistema se encontraría en el largo plazo. Por este motivo analizaremos las variaciones de los componentes del resultado, y en este caso específico, sólo los egresos. Los ingresos no se ven afectados, ya que al hacer variar sólo la tasa de mortalidad, dejando todas las otras variables sin modificar, tenemos una masa salarial que no se ha visto modificada debido a la forma en que se proyecta. Recordemos que el crecimiento de la masa salarial ajustada es igual al crecimiento de la PEA ocupada del año correspondiente.

10.2 Egresos Globales

La evolución general de los ingresos en el horizonte de análisis se visualiza en el siguiente cuadro.

Cuadro 27

EGRESOS GLOBALES
(En valores constantes, expresados en millones de dólares promedio de 2003)

	2010	2020	2030	2040	2050
CASO a	1,032	1,075	1,170	1,357	1,702
BASE	1,014	1,042	1,135	1,318	1,657
CASO b	996	1,012	1,103	1,283	1,617

Para todo el horizonte de estudio los egresos aumentarán en el caso de que la tasa de mortalidad disminuya en un 10% con respecto al escenario base y disminuirán en el caso contrario.

En el caso "A" los egresos de la proyección expresados en millones de dólares promedio de 2003 y a valores constantes, se ubicarían en los 1.032 millones de dólares en el año 2010, frente a los 1.014 millones del escenario base. Esto implica un desvío del orden del 1.8%. Este comportamiento se observa a lo largo de todo el horizonte proyectado llegando en el año 2050 en donde los egresos se estarían ubicando en los 1.702 millones de dólares, lo que estaría implicando un desvío del 2.7% respecto al escenario base.

Si observamos el caso "B" (aumento de la tasa de mortalidad en un 10%), los egresos se comportarían prácticamente en la misma forma pero con signo contrario al caso "A". Es decir existiría una disminución de los egresos a lo largo de todo el horizonte de estudio. Los desvíos con respecto al escenario básico se ubicarían en -1.8% en el año 2010, llegando a apartarse de lo proyectado en un -2.4% en el año 2050.

Para poder apreciar la incidencia de la variación propuesta utilizaremos la **Razón de Sensibilidad** definida

Cuadro 28

	Razón de Sensibilidad de valores absolutos				
	2010	2020	2030	2040	2050
CASO A: -10%	0.18	0.32	0.31	0.30	0.27
CASO B: +10%	-0.18	-0.29	-0.28	-0.27	-0.24

En el caso de que la variación corresponda a una disminución de la tasa de mortalidad en un 10% con respecto al escenario base, los egresos aumentarán un 0.18 en el año 2010 por cada punto de disminución de la variable en estudio. El crecimiento será del 0.32 en el año 2020 y luego tendrá un lento decrecimiento para llegar a ubicarse en un crecimiento de los

egresos del 0.27 por cada punto de disminución de la tasa de mortalidad en el año 2050.

En el caso en que aumentemos la tasa de mortalidad con respecto al escenario base, el comportamiento de los egresos sería prácticamente el mismo pero con signo contrario, es decir que encontraremos una disminución de los mismos.

De todas formas los egresos no llegan a tener una gran sensibilidad frente al cambio en la tasa de mortalidad, ya que la razón de sensibilidad nos está dando a lo largo de toda la proyección menor a 0.5 y mayor de -0.5 según el caso considerado.

11. Resumen y Conclusiones

Se han analizado los resultados globales, ingresos y egresos asociados a cambios respecto a la evolución del P.B.I., al crecimiento del salario real por encima del crecimiento básico definido, cambios en la densidad de cotización, en las tasas de reemplazo, en los mínimos jubilatorios, en el incremento de los cotizantes anuales, en la tasa de jubilación y en las tasas de mortalidad.

Los cambios considerados han afectado tanto las proyecciones demográficas como las financieras, por lo que ha sido necesario realizar diversas corridas del programa como si considerásemos un escenario diferente para cada alternativa de cambio.

En todos los casos se compararon los resultados de esas proyecciones con los del escenario base, no sólo las diversas evoluciones del déficit global sino que es conveniente el análisis de los ingresos y egresos globales en todo el horizonte de análisis.

Adicionalmente se analizó la evolución de la "razón de sensibilidad", que indica la variación relativa de los resultados ante una variación unitaria en el valor del parámetro considerado.

En cuanto a los resultados, se destaca que a consecuencia de que para el largo plazo el déficit del sistema será prácticamente nulo, todo cambio en los valores de los parámetros implicará modificaciones importantes del déficit final, si los medimos a partir de la "razón de sensibilidad". En otros términos, podemos afirmar que el nivel final del déficit de sistema es tan bajo que todos los cambios que se propongan en los diversos parámetros afectarán sustancialmente, en términos relativos, el resultado global final.

Por ello, fue preciso ampliar el análisis de sensibilidad evaluando los cambios que se verificarían en los egresos globales y en algunos casos a los ingresos del sistema.

Otra consideración de carácter general es que las razones de sensibilidad son crecientes a medida que nos alejamos en el tiempo, por lo que los

cambios posibles en los niveles de los parámetros comienzan a tener mayores incidencia sobre los resultados del sistema en el largo plazo.

Un caso especial se presenta cuando analizamos la variación de crecimiento del Producto Bruto Interno previsto en el escenario base. Tales cambios posibles no implicarán variaciones en los resultados globales del sistema, siempre que éstos se midan en términos del respectivo PBI. Este importante resultado se puede explicar por el hecho de que tanto los salarios promedios de cotización como las prestaciones se reajustan de igual forma y nivel que la evolución general de los salarios

En cuanto las restantes variaciones analizadas podemos realizar las siguientes consideraciones:

- Cambios en la evolución del salario real previsto: se presentan una muy baja sensibilidad de largo plazo en los ingresos del sistema. Sin embargo se puede apreciar que existe una mayor sensibilidad de los egresos como consecuencia de que en los ingresos están computados los impuestos afectados, que se ven afectados sólo en por la evolución del PBI.
- Disminuciones en la densidad de cotización del sistema base: en el largo plazo los egresos totales no presentan variaciones de significación, puesto que la razón de sensibilidad para el largo plazo es baja.
- Cambios en las tasas de reemplazo: existe una sensibilidad importante en el nivel de egresos, ya que prácticamente el mismo porcentaje de aumento/disminución en las tasas de reemplazos afectará los aumentos/disminuciones de los egresos por prestaciones.
- Cambios en los mínimos jubilatorios: los egresos globales son poco sensibles ante cambios en los mínimos, aún cuando la razón de sensibilidad presenta niveles cercanos a los límites aceptables para mantenerse en este rango de opinión.
- Cambios en el número de cotizantes: los egresos son poco sensibles al crecimiento/decrecimiento sostenido del número de cotizantes del sistema por encima del previsto en el escenario base. crecimiento de la PEA. Sin embargo, el crecimiento adicional del número de cotizantes tendría una incidencia tal que afectaría en forma más significativas el crecimiento de los ingresos por aportes, por lo que en este caso podemos afirmar que hay un grado mayor de sensibilidad.
- Cambios en las tasas de jubilación: no afectarían los cambios relativos de los egresos globales. Por los niveles en la razón de sensibilidad podemos apreciar que es de los parámetros cuyos cambios afectan en menor medida los resultados monetarios asociados al sistema.
- Cambios en las tasas de mortalidad: el comportamiento de los egresos sería tal que no llegaría a presentar una gran sensibilidad ya que la razón de sensibilidad está en niveles relativamente bajos.

En síntesis, podemos establecer que con excepción de los cambios en las tasas de reemplazo, en general los niveles de ingresos y egresos son poco sensibles ante cambios en los niveles de los parámetros considerados.

Sin embargo, respecto a cambios en los salarios alternativos reales previstos, se presentan un resultado de significación y que alguna forma es paradójal. En tal sentido podemos establecer que cumple la siguiente propiedad: dado un nivel de Producto Bruto Interno, a mayor crecimiento persistente real de los salarios, mayor será el déficit global de sistema y viceversa.

Esta propiedad se presenta por un doble motivo, por un lado porque las pasividades están indexadas con la variación general de salarios y por otro porque los impuestos afectados se ajustan sólo por la variación del PBI. Por lo tanto, si el sistema se financiase exclusivamente por contribuciones de aportes de sus afiliados, esta paradoja no se daría.