

NOTAS DE INVESTIGACIÓN

Esta sección de la Revista tiene por objetivo divulgar artículos breves escritos por economistas del Banco Central de Chile sobre temas relevantes para la conducción de las políticas económicas en general y monetarias en particular. Las notas de investigación, frecuentemente, aunque no exclusivamente, responden a solicitudes de las autoridades del Banco.

DÉFICIT PREVISIONAL DEL SECTOR PÚBLICO Y GARANTÍA DE PENSIÓN MÍNIMA*

Herman Bennett C.**
Klaus Schmidt-Hebbel D.***

I. INTRODUCCIÓN

Un objetivo de una reforma profunda de los sistemas de pensiones de reparto —aunque ciertamente no el único— es corregir el desequilibrio fiscal que frecuentemente está asociado a dichos esquemas. Por eso, las reformas pensionales profundas típicamente combinan una reducción de los beneficios netos de los pensionados actuales y futuros del antiguo sistema de reparto (“pay as you go”), con el reemplazo de dicho sistema por un esquema de capitalización o de pleno fondeo (“fully funded”), la adopción de un programa de transferencias estatales a la población de mayor edad y menores ingresos, y la adopción de garantías estatales a los afiliados al sistema de capitalización. El sistema de capitalización —administrado generalmente por instituciones privadas— se basa frecuentemente en cuentas individuales, que reflejan el valor acumulado de las contribuciones previsionales y dan origen a futuros beneficios previsionales que son actuarialmente justos.

Por lo tanto, una reforma de esta naturaleza —como la chilena de 1979-1981, pionera en el mundo— involucra incurrir en cuatro clases de déficit públicos previsionales:

- i. *Déficit del antiguo sistema de reparto reformado.* Este déficit puede ser transitorio si se reemplaza completamente el antiguo sistema de reparto por uno de capitalización (como en Bolivia), o

permanente, si algún componente del sistema de reparto es mantenido (pero reformado) después de la reforma (como el sistema previsional de las FF.AA. y Carabineros en Chile o los grandes subsistemas de reparto que se mantienen, después de las reformas, en Colombia, Argentina, México y Uruguay). Este déficit puede reducirse significativamente, o incluso constituir un superávit, después de la reducción de los beneficios netos a los sistemas de reparto, como se hizo en Chile en 1979, y en casi todas las demás reformas pensionales profundas.¹

- ii. *Déficit transitorio causado por el reemplazo del sistema de reparto (reformado) por un sistema de capitalización.* Este déficit tiene dos componentes: el *déficit operacional*, causado por la desviación de las contribuciones de los imponentes activos que cambian su afiliación al sistema de capitalización, y el *déficit de reconocimiento*, causado por la transferencia de recursos estatales a los pensionados bajo el nuevo sistema de capitalización en reconocimiento de sus aportes históricos al sistema de reparto. Replicando la experiencia chilena, este segundo déficit toma frecuentemente la forma de emisión de *bonos de reconocimiento*, que maduran a la fecha de

* Agradecemos a Paula Benavides (Ministerio de Hacienda), Rosa Ibáñez (INP) y Gonzalo Islas (Superintendencia de AFP) su colaboración en la recolección de los datos.

** Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).

*** Gerente de Investigación Económica, Banco Central de Chile.

¹ Véase Schmidt-Hebbel (1999) para un análisis comparativo de las reformas de pensiones profundas realizadas en América Latina.

pensionarse el afiliado al sistema de capitalización. La extensión temporal del déficit operacional concluye cuando muere el último pensionado bajo el sistema de reparto, y la del déficit de reconocimiento se extingue cuando se jubila el último afiliado al sistema de capitalización que ha hecho aportes históricos al sistema de reparto. En las típicas transiciones lentas, como la chilena, ello puede extenderse por 50 años o más.

- iii. *Déficit permanente en que se ha incurrido debido a los programas previsionales estatales de transferencias pensionales a la población vieja de bajos recursos.* En el caso chileno, el déficit en base caja corresponde bajo este concepto al gasto estatal en los programas de garantía estatal de pensiones mínimas y pensiones asistenciales.²
- iv. *Déficit permanente por ejecución de garantías estatales al principal y/o a la tasa de retorno sobre los activos de afiliados al sistema de capitalización.* Este déficit, que surge de los correspondientes seguros o garantías estatales, se materializa cuando se hacen efectivas las condiciones de pérdida de principal o tasa de retorno en los fondos de pensiones o de retiro de los afiliados al sistema de capitalización administrado por las AFP o por las compañías de seguro privadas.

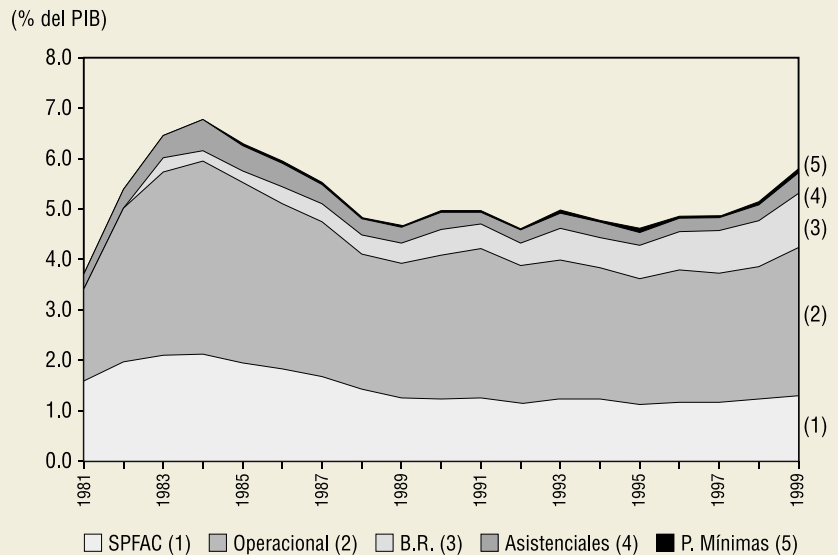
Entre los estudios y proyecciones previos del déficit previsional chileno cabe mencionar a Arellano

² El déficit anual en base caja –que consideraremos en esta nota– puede diferir del déficit en base devengado, donde este último está relacionado con la anualidad del valor de las garantías o seguros estatales correspondientes. Lo mismo es válido para el déficit incurrido causado por las garantías estatales al principal y/o a la tasa de retorno de los activos previsionales.

³ Por ejemplo, todos los estudios mencionados son de carácter contable, con excepción del de Arrau (1991), que está basado en un modelo de equilibrio general dinámico de generaciones traslapadas, a la Auerbach y Kotlikoff (1987).

GRÁFICO 1

Sistema Público de Pensiones: Fuentes de Déficit



(1985), Arrau (1991) y Arenas y Marcel (1993). Los resultados de estos estudios difieren bastante en las categorías de déficit consideradas, en la información disponible al momento de hacerse el estudio, en la metodología empleada y, por lo tanto, en sus resultados.³ Por otro lado, algunos estudios han realizado estimaciones para categorías específicas como las pensiones mínimas (Wagner, 1991, Zurita, 1994, Arenas y Marcel, 1999) y el déficit operacional (Pini, 1998). Respecto a Zurita (1994), cabe destacar su enfoque de valoración de opciones basado en volatilidades históricas, que arroja una estimación del valor *stock* de la deuda implícita de la garantía de las pensiones mínimas de 3% del PIB.

El propósito de esta nota es identificar y dimensionar los desbalances previsionales públicos generados con la reforma de pensiones chilena de 1979-1981 (sección II). Además, se presenta una proyección del déficit previsional total y sus cinco categorías para el período 2000-2030 (sección III), que en parte reestima y actualiza estimaciones presentadas en estudios anteriores. En la sección IV se presenta un pequeño análisis de sensibilidad para dicho déficit, basado en supuestos alternativos acerca de los parámetros que determinan el costo fiscal de la garantía de pensión mínima. Breves conclusiones cierran esta nota.

CUADRO 1				
Fuentes de Déficit Previsional				
(% del PIB)				
	82-89	90-93	94-97	98-99
FF.AA. y Carabineros	1.8%	1.2%	1.2%	1.2%
Déficit Operacional	3.2%	2.8%	2.6%	2.8%
Bonos de Reconocimiento	0.3%	0.5%	0.7%	1.0%
Pensiones Asistenciales	0.4%	0.3%	0.3%	0.4%
Garantía Pensiones Mínimas	0.001%	0.01%	0.01%	0.03%
Déficit Total	5.8%	4.9%	4.8%	5.4%
Déficit Total				
% del Gasto Fiscal Global	20.4%	22.6%	22.3%	22.8%
% del Gasto Fiscal Corriente	22.8%	26.8%	27.4%	28.0%

II. CATEGORÍAS Y MAGNITUDES HISTÓRICAS DEL DÉFICIT PREVISIONAL EN CHILE

En lo que sigue, se presenta un mapeo desde las cuatro clases de déficit previsional identificadas en la introducción a las seis categorías de déficit previsional público observadas actualmente y en el futuro previsible en Chile. Las magnitudes de cada una de estas categorías de déficit previsional durante 1981-1999, en relación con el PIB de cada año, se exponen en el gráfico 1 y en los cuadros 1 y 2.

- i. *Sistema previsional de las FF.AA. y Carabineros.* La reforma de 1981 no incluyó el sistema previsional de las FF.AA. y Carabineros (SPFAC), que continúa bajo un sistema de reparto.⁴ Durante los años noventa, el déficit previsional del SPFAC ha alcanzado alrededor de 1.2% del PIB.
- ii. *Déficit operacional del sistema de reparto.* Aquí se denomina déficit operacional del antiguo sistema de reparto al déficit operacional del Instituto de Normalización Previsional (INP), correspondiente a la diferencia entre contribuciones y pensiones del sistema de reparto reformado. Este déficit corresponde a la suma de las clases *déficit del antiguo sistema de reparto reformado* y *déficit transitorio de reemplazo*, analizadas en la introducción, menos el déficit del SPFAC, considerado en (i). Por lo tanto, este déficit es de carácter transitorio, el cual alcanzó un máximo histórico de 3.8% del PIB 1984 y 3.0% del PIB en 1999.
- iii. *Déficit por bonos de reconocimiento.* Este déficit, de carácter transitorio, se incrementa durante las

primeras décadas de transición debido al número inicialmente creciente de afiliados que se reafilian desde el sistema de reparto al esquema de capitalización y a la distribución de sus fechas futuras de jubilación. En 1999 el déficit correspondiente se eleva a 1.1% del PIB.

- iv. *Déficit por pensiones asistenciales.* Las pensiones asistenciales se otorgan a la población indigente y que, en el caso de haber cotizado a un sistema de pensiones, lo ha hecho por un período inferior a 20 años. El gobierno determina discrecionalmente el nivel de la pensión asistencial, que alcanzó un valor de \$32,800 en 1999. El déficit correspondiente, igual al gasto en este programa, se eleva a 0.4% del PIB en 1999.
- v. *Déficit por garantía de pensiones mínimas.* La garantía de pensión mínima se hace efectiva mediante una transferencia al pensionado que complementa su pensión para que ésta alcance un nivel de pensión mínima. Para acceder a ella se requiere haber cotizado en los sistemas de pensiones por un mínimo de 20 años. El gobierno determina discrecionalmente el nivel de la pensión mínima, que alcanzó un valor promedio de \$69,600 en 1999. El déficit correspondiente, igual al gasto en este programa, se eleva a 0.03% del PIB en 1999. Cabe destacar que los pensionados bajo el sistema de reparto también se benefician de esta garantía, pero el déficit correspondiente a ellos está implícito en la categoría (ii) de déficit operacional.

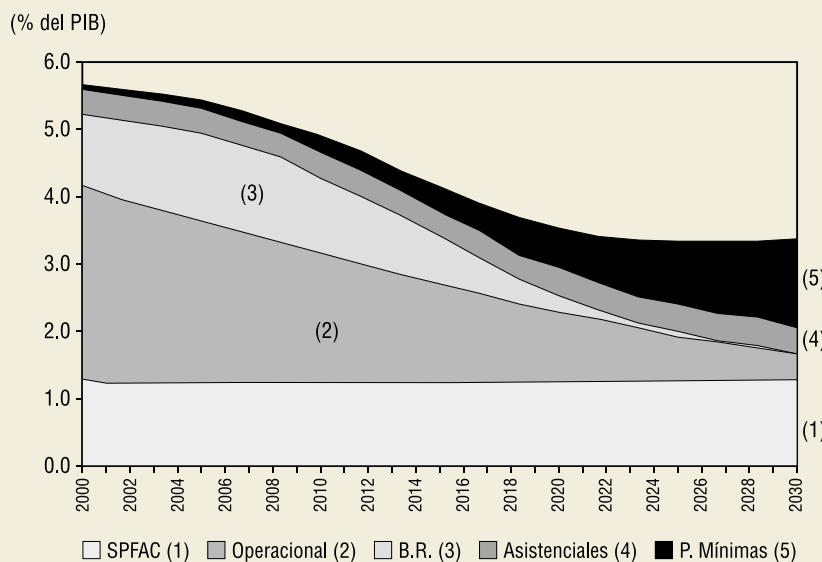
⁴ José Piñera, padre de la reforma previsional chilena, ha propuesto una reforma de este esquema residual de reparto (Piñera, 1996).

CUADRO 2

Déficit Previsional Público (% del PIB)

	Déficit Total	SPFAC (1)	Operacional (2)	B.R. (3)	P. Asistenciales (4)	P. Mínimas (5)
1981	3.7%	1.6%	1.8%	0.0%	0.3%	0.00%
1982	5.5%	2.0%	3.0%	0.1%	0.4%	0.00%
1983	6.5%	2.1%	3.8%	0.2%	0.4%	0.00%
1984	6.8%	2.2%	3.8%	0.2%	0.5%	0.00%
1985	6.3%	1.9%	3.6%	0.3%	0.5%	0.00%
1986	5.9%	1.9%	3.2%	0.3%	0.5%	0.00%
1987	5.5%	1.7%	3.0%	0.4%	0.4%	0.00%
1988	4.9%	1.4%	2.7%	0.4%	0.4%	0.00%
1989	4.7%	1.3%	2.7%	0.4%	0.3%	0.00%
1990	4.9%	1.3%	2.9%	0.5%	0.3%	0.01%
1991	4.9%	1.2%	3.0%	0.4%	0.3%	0.01%
1992	4.6%	1.2%	2.7%	0.5%	0.3%	0.01%
1993	4.9%	1.3%	2.8%	0.6%	0.3%	0.01%
1994	4.8%	1.2%	2.6%	0.7%	0.3%	0.01%
1995	4.6%	1.1%	2.4%	0.7%	0.3%	0.01%
1996	4.9%	1.2%	2.6%	0.7%	0.3%	0.02%
1997	4.9%	1.2%	2.6%	0.8%	0.3%	0.02%
1998	5.1%	1.2%	2.7%	0.9%	0.3%	0.02%
1999	5.8%	1.3%	3.0%	1.1%	0.4%	0.03%
2000	5.7%	1.3%	2.9%	1.1%	0.4%	0.04%
2001	5.6%	1.2%	2.8%	1.2%	0.4%	0.04%
2002	5.6%	1.2%	2.7%	1.2%	0.4%	0.05%
2003	5.5%	1.2%	2.6%	1.2%	0.4%	0.07%
2004	5.5%	1.2%	2.5%	1.3%	0.4%	0.08%
2005	5.5%	1.2%	2.4%	1.3%	0.4%	0.09%
2006	5.4%	1.2%	2.3%	1.3%	0.4%	0.1%
2007	5.3%	1.2%	2.2%	1.3%	0.4%	0.1%
2008	5.2%	1.2%	2.1%	1.3%	0.4%	0.1%
2009	5.1%	1.2%	2.0%	1.2%	0.4%	0.2%
2010	4.9%	1.2%	1.9%	1.2%	0.4%	0.2%
2011	4.8%	1.2%	1.8%	1.1%	0.4%	0.2%
2012	4.6%	1.2%	1.7%	1.0%	0.4%	0.3%
2013	4.5%	1.2%	1.6%	0.9%	0.4%	0.3%
2014	4.3%	1.2%	1.6%	0.8%	0.4%	0.3%
2015	4.2%	1.2%	1.5%	0.7%	0.4%	0.4%
2016	4.0%	1.2%	1.4%	0.6%	0.4%	0.4%
2017	3.9%	1.2%	1.3%	0.5%	0.4%	0.4%
2018	3.7%	1.2%	1.2%	0.4%	0.4%	0.5%
2019	3.6%	1.2%	1.1%	0.3%	0.4%	0.6%
2020	3.5%	1.2%	1.0%	0.2%	0.4%	0.6%
2021	3.5%	1.2%	1.0%	0.2%	0.4%	0.7%
2022	3.4%	1.2%	0.9%	0.1%	0.4%	0.7%
2023	3.4%	1.2%	0.8%	0.1%	0.4%	0.8%
2024	3.3%	1.2%	0.8%	0.1%	0.4%	0.9%
2025	3.3%	1.2%	0.7%	0.0%	0.4%	1.0%
2026	3.3%	1.2%	0.6%	0.0%	0.4%	1.0%
2027	3.3%	1.2%	0.6%	0.0%	0.4%	1.1%
2028	3.3%	1.2%	0.5%	0.0%	0.4%	1.2%
2029	3.3%	1.2%	0.5%	0.0%	0.4%	1.2%
2030	3.4%	1.2%	0.4%	0.0%	0.4%	1.3%

Proyección Déficit Previsional Público



vi. *Déficit por garantías al principal y a la tasa de retorno sobre los activos de afiliados al sistema de capitalización.* La garantía sobre el principal se establece sobre el valor del fondo de pensión individual de cada afiliado a una AFP, y se hace efectiva cuando éste sufre una pérdida de capital por mala o dolosa administración por parte de su AFP. La garantía sobre la tasa de retorno del fondo se hace efectiva por el monto de la diferencia entre la tasa real de retorno de la AFP y el valor mayor entre un 2% y la mitad de la tasa real de retorno promedio de las AFP. Respecto de las pensiones vitalicias contratadas por pensionados con compañías de seguros de vida, existe una garantía estatal por 100% de la anualidad hasta el valor de la pensión mínima y por 75% del valor de la anualidad que excede a la pensión mínima. Estas tres garantías estatales se hacen efectivas al momento en que los correspondientes fondos de garantía de las AFP o compañías de seguro se hayan agotado. Sólo una vez, con ocasión de la quiebra de una compañía de seguros de vida en 1984, se hizo efectiva la correspondiente garantía estatal. No existen estimaciones de los valores de estos pasivos contingentes estatales ni de los correspondientes gastos (y déficit) en base devengado, y tampoco se considerarán en esta nota.

De la información expuesta se concluye que más de la mitad del déficit previsional total desde 1981 hasta 1999, es explicado por el déficit operacional. De

hecho, la trayectoria del déficit total es muy similar al déficit operacional, alcanzando un máximo de 6.8% del PIB en 1984. Luego se observa una disminución que alcanza un mínimo de 4.6% del PIB en 1995 y un aumento continuo desde 1995 hasta 1999, año en que se eleva a 5.8% del PIB.

Las causas del aumento reciente del déficit previsional total son principalmente dos. Por una parte, se observa el alza previsible en los pagos de bonos de reconocimiento, y, por otra, un aumento significativo en los gastos pensionales operacionales (y no a una baja en los ingresos, como podría pensarse), causado principalmente por un aumento en el valor real promedio de las pensiones.

III. PROYECCIÓN DEL DÉFICIT PREVISIONAL DEL SECTOR PÚBLICO EN 2000-2030

En esta sección se presenta una proyección del déficit previsional y sus cinco componentes para los próximos 30 años, sobre la base de estimaciones propias y de otros trabajos (Arenas y Marcel, 1993, Pini, 1998, Gemines, 1999, y Arenas y Marcel, 1999). En términos generales, de Arenas y Marcel (1993, 1999) se obtienen las estimaciones para bonos de reconocimiento y pensiones asistenciales, respectivamente; de Pini (1998), los parámetros y estimaciones poblacionales para el déficit operacional, y de Gemines (1999) ciertos supuestos respecto a las pensiones mínimas.⁵

Al igual que en la información histórica, las proyecciones se expresan en proporción al PIB estimado para cada año, y se presentan en el gráfico 2 y en el cuadro 2.⁶

De estas proyecciones se desprende que el déficit previsional total tenderá a disminuir monótonicamente

⁵ Una estimación de más largo plazo requeriría de un modelo completo de simulaciones económicas y demográficas, esfuerzo que está fuera del alcance de esta nota. Además, es importante destacar que estas proyecciones reflejan factores de largo plazo y no efectos cíclicos.

⁶ La proyección de crecimiento real anual del PIB es la siguiente, para cada década: 5.5% en 2000-2010, 5.0% en 2010-2020 y 4.5% en 2020-2030.

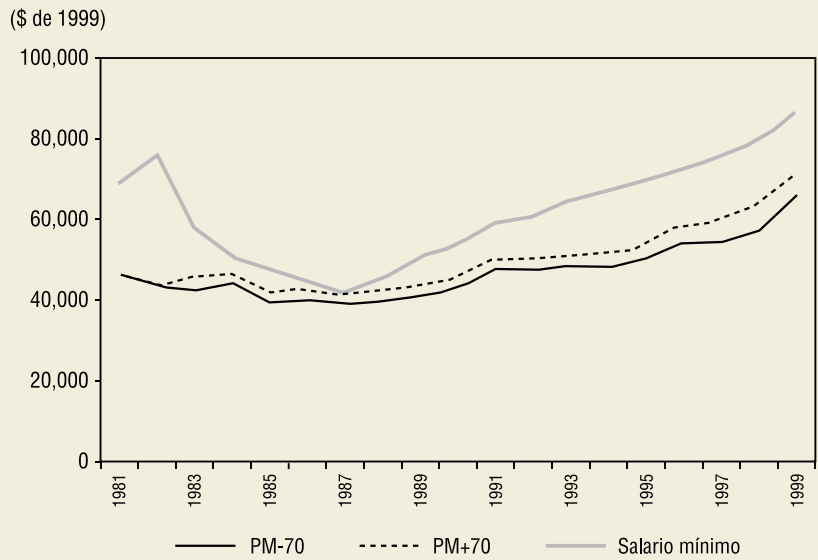
desde un nivel de 5.7% del PIB en el año 2000 hasta mediados de la década del 2020, alcanzando 3.5% del PIB en el 2025. Esta reducción se debe principalmente a la reducción esperada en el déficit operacional y en el déficit por bonos de reconocimiento, que se extinguirán completamente entre 2025 y 2040. Por el contrario, de no mediar reformas que afecten el tamaño relativo de las FF.AA. y Carabineros, sus remuneraciones relativas al salario real promedio y el SPFAC, se perpetuarán los gastos del SPFAC en 1.2% del PIB. Sin cambios ulteriores, también se perpetuará la fracción del PIB destinada al gasto (y déficit) por la garantía de pensiones asistenciales.

Sin embargo, se proyecta un leve aumento del déficit previsional total a partir del 2025. Ello reflejaría el hecho de que crecería más el déficit correspondiente a la garantía de pensión mínima respecto de lo que caerían las demás categorías de déficit en conjunto.

De hecho, de todas las categorías de déficit previsional, es esta garantía de pensión mínima la más incierta en su proyección, debido a la discrecionalidad del gobierno en la determinación del valor de la pensión mínima y el incierto comportamiento estratégico de los potenciales beneficiados por la pensión mínima a lo largo de su vida laboral, debido al riesgo moral que genera una garantía estatal de esta naturaleza. El escenario base de proyecciones, reflejado en el gráfico 2, está basado en los siguientes supuestos respecto de la garantía de pensión mínima y sus efectos:

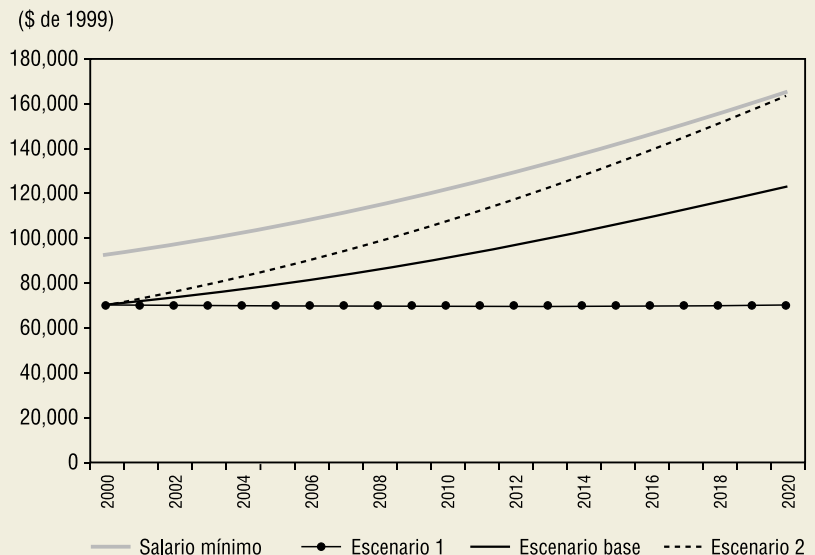
- i. Mantención de la relación entre la pensión mínima y el salario mínimo al 75% observado en 1999.
- ii. Crecimiento del salario mínimo real a 3% anual.

GRÁFICO 3
Pensión Mínima (PM) y Salario Mínimo^a
(valores reales)



a. El valor de la pensión mínima varía con la edad: "PM - 70" se refiere al valor de la pensión mínima para jubilados menores de 70 años y "PM + 70" al valor correspondiente a jubilados mayores de 70 años.

GRÁFICO 4
Supuesto Respecto Salario Mínimo y Pensión Mínima (PM)



- iii. Distribución de la población de pensionados por niveles de pensiones (tomando como base la pensión mínima) de acuerdo con datos históricos del INP.
- iv. Por lo tanto, una caída del número de beneficiados

GRÁFICO 5.A

Número de Beneficiados con la Pensión Mínima Sistema de Reparto

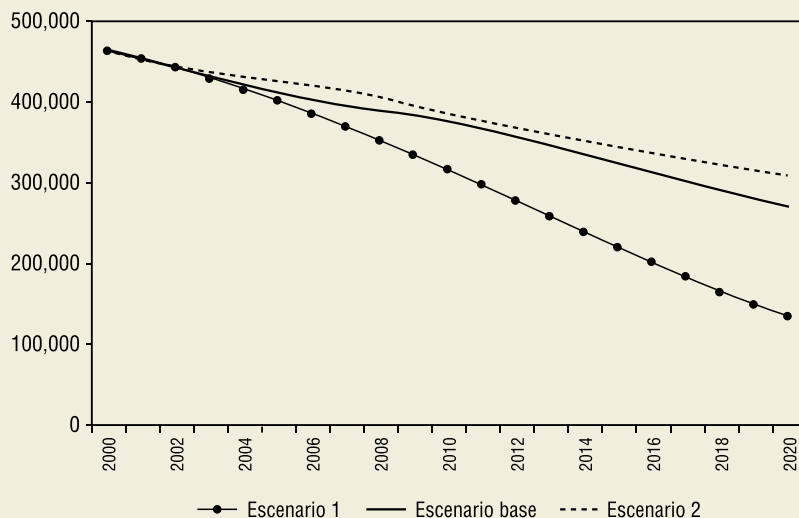
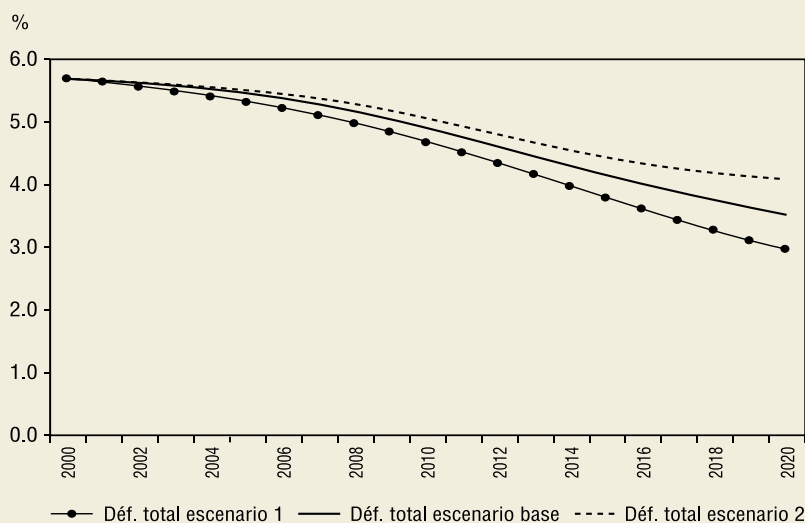


GRÁFICO 5.B

Número de Beneficiados con la Pensión Mínima Sistema de Capitalización



con pensión mínima en el sistema de reparto (afectando el déficit operacional) desde 475,000 en 1999 hasta 120,000 en 2030.

- v. Un aumento del número de beneficiados con pensión mínima en el sistema de capitalización (afectando el déficit de garantía de pensión mínima) desde 22,000 en 1999 hasta 950,000 en el 2030.

mínimo real, que, a su vez, aumenta en 3% anual.⁷

Respecto del número de beneficiados por pensión mínima, se proyecta su evolución de acuerdo con el número de pensionados cuya pensión está por debajo del valor mínimo (información del INP).

⁷ Se proyecta la convergencia gradual a partir del año 2001.

A partir de estos supuestos, el gasto (y déficit) por garantía de pensión mínima aumenta desde 0.04% del PIB en el 2000, a 0.4% en el 2015 y a 1.3% en el 2030. Con ello, el déficit previsional total se incrementa desde 3.5% del PIB en el 2025 hasta 3.6% en el 2030 en el escenario base.

IV. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD PARA LAS PENSIONES MÍNIMAS Y EL DÉFICIT PREVISIONAL TOTAL

En esta sección se presenta un breve análisis de sensibilidad para el valor de la pensión mínima, el número de pensionados que la reciben en los sistemas de reparto y de capitalización y el correspondiente déficit previsional total.

La evolución histórica de la pensión mínima (en sus dos variantes para menores y mayores de 70 años), con relación al salario mínimo, muestra una convergencia entre ambas variables entre 1981 y 1987 y una posterior divergencia (gráfico 3).

Respecto de su tendencia futura, se presentan dos escenarios adicionales al escenario base de la sección anterior (gráfico 4):

Escenario 1: Se mantiene el valor real de la pensión mínima, sin reajustes.

Escenario 2: La pensión mínima converge en 20 años al salario

A su vez, el *stock* de pensionados de cada año se estima sobre la base de los flujos de entrada y las tasas de mortalidad.

Cualquiera sea el escenario, cabe destacar que la principal carga fiscal en el corto plazo (en los próximos cinco años) deriva del elevado número de pensionados del sistema de reparto⁸, mientras que en el largo plazo (después del año 2017 en que, en el escenario base, se iguala el número proyectado de pensionados con pensión mínima en ambos sistemas) se debe crecientemente a los pensionados del sistema de capitalización.

Las proyecciones de pensionados se presentan en el gráfico 5 (a y b) y las proyecciones del déficit previsional total se exponen en el gráfico 6 (tomando en consideración las proyecciones de valores de pensión mínima y de pensionados presentados en los gráficos anteriores).

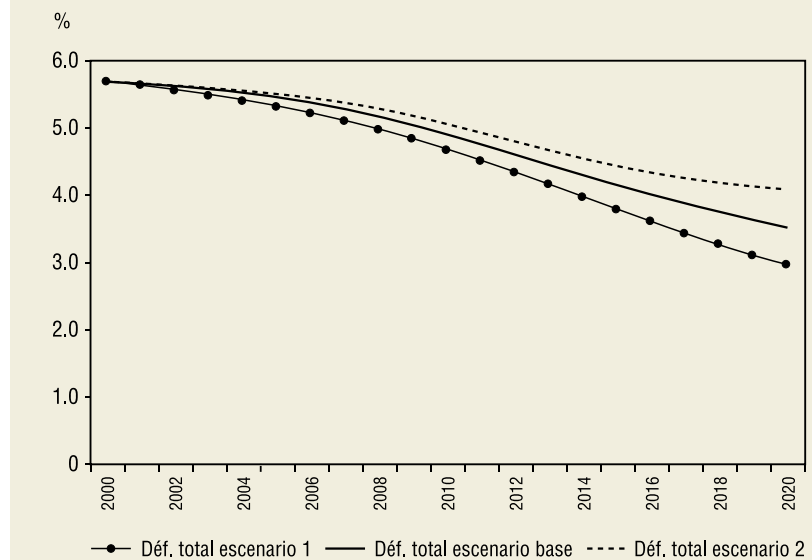
Los efectos de las desviaciones respecto del escenario base crecen en el tiempo. De esta forma, para los próximos cinco años no cabe esperar una desviación anual mayor a 0.1% del PIB. Sin embargo, si se toma un plazo de 20 años, esta cifra puede alcanzar a 0.6% del PIB.⁹

Por último, para dimensionar el efecto de un reajuste de las pensiones mínimas, se estima que un alza de 10% en su valor real en el 2000 implicaría un aumento en el déficit total de 0.1% del PIB en el año en curso.

⁸ Administrado actualmente por el INP (Instituto de Normalización Previsional).

⁹ Se presentan significativas no linealidades en la relación entre el valor de la pensión mínima y el correspondiente gasto fiscal, debido a la interacción entre la garantía de pensión mínima (que constituye un complemento del ahorro previsional realizado por el beneficiado) y la elevada no normalidad de la distribución de pensiones en la población. Estas no linealidades explican por qué el incremento sustancial en el número de personas beneficiadas observado al pasar del escenario 1 al escenario base, en comparación al pequeño incremento desde el escenario base al escenario 2 (gráfico 5: a y b), no se refleja en las correspondientes diferencias en déficit previsionales (gráfico 6).

GRÁFICO 6
Déficit Previsional Total



V. CONCLUSIONES

A partir de estimaciones propias y de otros estudios, cabe proyectar una caída del déficit previsional total del sector público desde 5.4% del PIB que representó durante 1998-1999 hasta 3.5% del PIB en el 2025, revertiéndose luego levemente esta tendencia declinante.

Estas proyecciones suponen que el valor real de la pensión mínima se mantiene en el actual 75% del valor del salario mínimo. Relajando este supuesto, se ha estimado la carga fiscal derivada de dos trayectorias alternativas para el valor en cuestión y el número de beneficiados con pensión mínima. De estos resultados se concluye que, en el corto plazo (de 0 a 5 años), los desvíos respecto del escenario base no son significativos. Sin embargo, si se considera un plazo de 20 años, éste se acentúa y podría llegar hasta 0.6% del PIB.

REFERENCIAS

- Arellano, J. P. (1985). *Políticas Sociales y Desarrollo: Chile 1924-1984*. Santiago, Chile: Ediciones CIEPLAN.
- Arenas, A. y M. Marcel (1993). "Proyecciones de Gasto Previsional 1992-2038: Un Modelo de Simulación para los Bonos de Reconocimiento." Mimeo, Ministerio de Hacienda de Chile. Santiago.

- Arenas, A. y M. Marcel (1999). "Fiscal Effects of Social Security Reform in Chile: The Case of the Minimum Pension." Mimeo, Ministerio de Hacienda de Chile. Santiago.
- Arrau, P. (1991). "La Reforma Previsional Chilena y su Financiamiento Durante la Transición." *Colección Estudios CIEPLAN* 32: 5-44.
- Auerbach, A. y L. Kotlikoff (1987). *Dynamic Fiscal Policy*. New York, EE.UU.: Cambridge University Press.
- Contraloría General de la República. "Estado de la Situación Presupuestaria del Sector Público Analítico General." Varios números.
- Gemines (1999). "AFPs: Evolución, Reestructuración y Perspectivas." Mimeo, Gemines Consultores, enero.
- Instituto de Normalización Previsional. "*Anuario Estadístico*." Varios números.
- Pini, C. (1998). "El Déficit Operacional del Sistema Público de Pensiones en Chile: Análisis, Proyecciones e Implicancias de Política." Monografía de Graduación, Master of Arts ILADES-Georgetown University.
- Piñera, J. (1996). "Reforma Previsional para las Fuerzas Armadas." *Economía y Sociedad* 78.
- Schmidt-Hebbel, K. (1999). "Latin America's Pension Revolution: A Review of Approaches and Experience." 1999 ABCDE World Bank Conference, Washington, D.C., abril.
- Wagner, G. (1991). "La Seguridad Social y el Programa de Pensión Mínima Garantizada." *Estudios de Economía* 18(1): 33-91.
- Zurita, S. (1994). "Minimum Pension Insurance in the Chilean Pension System." *Revista de Análisis Económico* 9(1): 105-26.