



Munich Personal RePEc Archive

# **Structural Bazlance of Central Government. Methodology and estimates for Chile**

Mario Marcel

Direccion de Presupuestos, Ministerio de Hacienda de Chile

September 2001

Online at <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/43338/>

MPRA Paper No. 43338, posted 22. December 2012 13:45 UTC



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE HACIENDA  
Dirección de Presupuestos

# **Balance Estructural del Gobierno Central**

## **Metodología y Estimaciones para Chile: 1987-2000**

**Mario Marcel C.  
Marcelo Tokman R.  
Rodrigo Valdés P.  
Paula Benavides S.**

**ESTUDIOS DE FINANZAS PÚBLICAS**  
**Septiembre 2001**

*Con esta publicación se da inicio a la serie **Estudios de Finanzas Públicas** de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.*

*A través de esta serie se presentan documentos de trabajo que abordan temas de relevancia nacional por su impacto en las finanzas públicas, privilegiándose aquellos tópicos de especial pertinencia para el manejo de la política fiscal y para la promoción de una eficiente asignación y uso de los recursos públicos.*

*La serie **Estudios de Finanzas Públicas** representa así un aporte al análisis metódico y al debate fundamentado sobre las finanzas públicas en Chile, a la vez que constituye una instancia de transparencia para el público en general en lo que respecta a acercar la información presupuestaria a los ciudadanos.*

**Editores:**

Alberto Arenas de Mesa, Subdirector de Racionalización y Función Pública, Dirección de Presupuestos.

Marcelo Tokman Ramos, Jefe Departamento de Estudios, Dirección de Presupuestos.

Publicación de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

Registro de Propiedad Intelectual N° 122.143

ISBN: 956-8123-00-8

Todos los derechos reservados.

Octubre 2001

La serie “Estudios de Finanzas Públicas” se encuentra disponible en la página web de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda: [www.dipres.cl](http://www.dipres.cl).

Diseño, diagramación e impresión: Andros Impresores

# Índice

---

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	9
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	13
<b>II. INDICADORES ALTERNATIVOS DE POLÍTICA FISCAL</b>	19
1. Taxonomía Básica	19
2. Primeros Desarrollos	20
3. Indicadores de Discrecionalidad	22
4. Indicadores de Neutralidad	26
5. Indicadores de Sostenibilidad	29
6. Economía de los Indicadores de Política Fiscal	34
6.1. Inflación y Tasas de Interés	34
6.2. Agregados Fiscales Relevantes	37
6.3. Dependencia de Modelos	38
7. Uso de los Indicadores y Manejo de la Política Fiscal	40
8. Elección de Indicadores	42
<b>III. EL INDICADOR DE BALANCE ESTRUCTURAL DEL GOBIERNO CENTRAL EN CHILE: ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>	45
1. Definición	46
2. Agregados Fiscales Relevantes: Ajustes al Balance Contable	49
2.1. Efecto de los Ajustes Contables	57
2.2. Tratamiento de la Inflación	60
3. Ajuste por Nivel de Actividad y Ciclo del Cobre	61
3.1. Componente Cíclico de los Ingresos Tributarios y las Imposiciones Previsionales para la Salud	63
3.2. Componente Cíclico de los Ingresos del Cobre	68
4. Cálculo del Balance Estructural	72

<b>IV. ESTIMACIÓN DEL BALANCE ESTRUCTURAL PARA EL PERÍODO 1987-2000</b>	75
1. Estimación Base	75
2. Análisis de Sensibilidad	81
2.1. Sensibilidad a Variables Exógenas	81
2.2. Sensibilidad al Cambio en Metodología en Bonos de Reconocimiento	83
<b>V. USO DEL BALANCE ESTRUCTURAL PARA EL ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LA POLÍTICA FISCAL</b>	87
<b>VI. CONSIDERACIONES FINALES</b>	91
<b>REFERENCIAS</b>	97
<b>Anexo 1a:</b> Metodología para la Conversión del Gasto Público en Bonos de Reconocimiento en un Flujo de Gasto Anual en Intereses	101
<b>Anexo 1b:</b> Metodología para la Conversión del Gasto Público en Bonos de Reconocimiento en un Flujo de Beneficio Anual	103
<b>Anexo 2 :</b> Estimación Producto Potencial	106

# Índice de cuadros y gráficos

---

## I. CUADROS

<b>Cuadro 1</b> :	Series para el Ajuste del Balance Efectivo: 1987-2000	55
<b>Cuadro 2</b> :	Ingresos de Privatizaciones Incluidos en el Balance Efectivo: 1987-2000	56
<b>Cuadro 3</b> :	Ajuste Bonos de Reconocimiento: 1987-2000	57
<b>Cuadro 4</b> :	Ajustes Contables: 1987-2000	59
<b>Cuadro 5</b> :	Ingresos del Gobierno Central: 1987-2000	62
<b>Cuadro 6</b> :	Sensibilidad del Presupuesto a Variables Exógenas	63
<b>Cuadro 7</b> :	Principales Cambios Tributarios	67
<b>Cuadro 8a</b> :	Funcionamiento del Fondo de Compensación del Cobre y Componente Cíclico de los Ingresos del Cobre	71
<b>Cuadro 8b</b> :	Ejemplo de la Diferencia entre el Fondo de Compensación del Cobre y el Componente Cíclico de los Ingresos del Cobre	71
<b>Cuadro 9</b> :	Balance Estructural	76
<b>Cuadro 10</b> :	Balance Estructural Ingresos y Gastos	77
<b>Cuadro 11</b> :	Sensibilidad del Balance Estructural a la Elasticidad Producto de los Ingresos Tributarios e Imposiciones Previsionales	82
<b>Cuadro 12</b> :	Sensibilidad del Presupuesto Estructural a la Brecha entre Producto Efectivo y Producto Potencial	83
<b>Cuadro 13</b> :	Ejecución de la Ley de Presupuestos	89

## II. GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> :	Evolución del Balance Ajustado	58
<b>Gráfico 2</b> :	PIB Potencial y Efectivo: 1986-2000	64
<b>Gráfico 3</b> :	Brecha de Producto Potencial: 1986-2000	65
<b>Gráfico 4</b> :	Tasa de Desempleo Primario y Brecha PIB-PIB Potencial: 1986-2000	65
<b>Gráfico 5</b> :	Ingresos Tributarios Netos y PIB: 1987-2000	66
<b>Gráfico 6</b> :	Evolución del Precio del Cobre Refinado	69
<b>Gráfico 7</b> :	Evolución del Precio FOB de las Exportaciones de CODELCO y del Precio de Referencia del FCC	72
<b>Gráfico 8</b> :	Evolución del Balance Estructural	75
<b>Gráfico 9</b> :	Composición del Componente Cíclico del Balance Estructural	80
<b>Gráfico 10</b> :	Evolución del Balance Estructural: Ingresos Estructurales y Gastos Ajustados	80
<b>Gráfico 11</b> :	Bonos de Reconocimiento Series Comparadas: 1987-2000	84
<b>Gráfico 12</b> :	Balance Estructural Comparado: 1987-2000	84

# Resumen Ejecutivo\*

---

La visión económica sobre las finanzas públicas ha experimentado cambios significativos durante la última década, destacándose la creciente importancia asignada a su dimensión intertemporal y a sus efectos de mediano plazo. Chile ha estado atento a las experiencias internacionales exitosas con el fin de adecuarlas a las necesidades del país; no obstante, estos progresos no han sido acompañados por un desarrollo similar en el debate sobre los efectos macroeconómicos de la política fiscal, tema que ha girado casi exclusivamente en torno a la comparación entre el crecimiento efectivo del PIB y del gasto de gobierno.

Adicionalmente, el debate sobre política fiscal se ha visto limitado por dos aspectos. Por una parte, la interpretación respecto a la orientación y evolución de la política fiscal depende fundamentalmente de los criterios contables utilizados en la construcción de los balances fiscales. Y por otra, la simultaneidad de los movimientos fiscales originados en decisiones de política con los originados por factores exógenos –como ingresos que siguen la evolución del ciclo económico y gastos que son la expresión de compromisos legales o contractuales asumidos con anterioridad por el Estado– dificulta la interpretación de la voluntad de la política fiscal.

En este contexto, como una forma de enfrentar estas dificultades y contribuir al análisis y seguimiento de la política fiscal, este documento revisa una serie de indicadores alternativos de política fiscal, proponiendo en particular la utilización del Balance Estructural del Sector Público (BESP). Para el cálculo del indicador del BESP se han seguido los criterios utilizados por el FMI para la estimación de balances estructurales en los países desarrollados que son incluidos regularmente en el *World Economic Outlook*. A esta metodología estándar se le han realizado dos ajustes para dar cuenta de las características propias del sector público chileno: (i) no se efectúan ajustes por el ciclo económico en los gastos, dada la ausencia de programas de gasto

---

\* Expresamos nuestro muy especial agradecimiento a Alberto Arenas, Héctor Hernández, Verónica Lara, Gustavo Morales, Claudia Martínez, Jorge Rodríguez, María Eugenia Wagner y Julio Guzmán por sus valiosos aportes y comentarios. El trabajo también se vio enriquecido por los comentarios y observaciones de José Pablo Arellano, Vittorio Corbo, Guillermo Larraín, Manuel Marfán, Joseph Ramos y Joaquín Vial a versiones preliminares presentadas en seminarios desarrollados en ILADES y en el Departamento de Economía de la Universidad de Chile. Los autores desean también agradecer los comentarios institucionales recibidos del Banco Central y el Fondo Monetario Internacional.



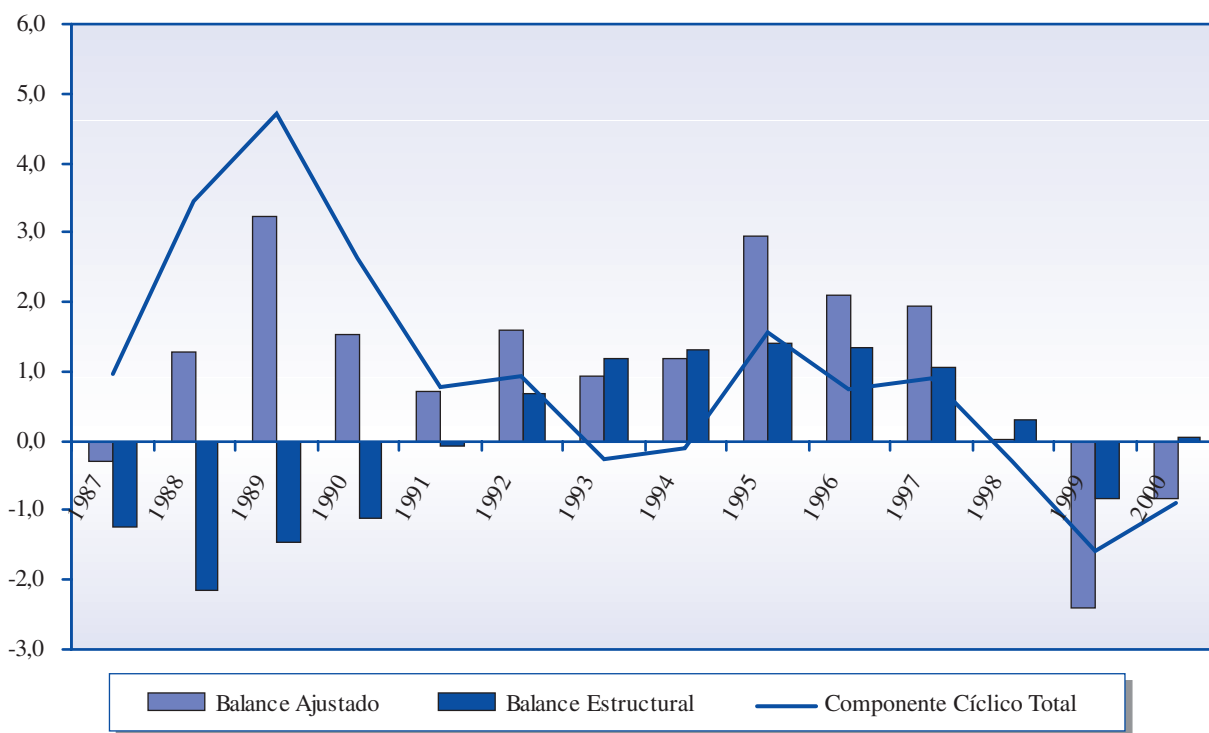
que respondan automáticamente a dicho ciclo, y (ii) se agrega un ajuste específico para los ingresos provenientes del cobre, por tratarse de una fuente importante de ingresos fiscales originada en la explotación de un producto primario cuyo precio exhibe reversión a la media.

De esta manera, el BESP refleja el balance presupuestario que hubiese existido en el Gobierno Central si el producto estuviese en su nivel potencial y el precio del cobre fuese el de mediano plazo, excluyendo por lo tanto los efectos cíclicos y aleatorios de dos factores de principal importancia: la actividad económica y el precio del cobre. Asimismo, el indicador del BESP acerca la contabilidad presupuestaria al concepto de variación patrimonial neta del sector público (VPN), considerando como determinantes del déficit todas aquellas operaciones que modifican la situación patrimonial del sector público y, como financiamiento, las transacciones netas de activos del sector público con el sector privado, aun cuando éstas no constituyan propiamente deuda pública. Para aplicar el concepto de VPN se construye en primer lugar el Balance Ajustado (BA). Para ello se excluyen del balance convencional las partidas de recuperación de préstamos, venta de activos financieros, compra de títulos y valores y concesión de préstamos. Además se efectúan los ajustes necesarios para incorporar las variaciones en el Fondo de Compensación del Cobre (FCC) y en el Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo (FEPP), se modifica la forma en la cual se contabiliza el pago de bonos de reconocimiento y se sustraen de los ingresos del Gobierno Central las ganancias de capital provenientes de privatizaciones.

La importancia de utilizar el indicador del BESP resulta evidente al comparar su evolución con la del Balance Convencional y el Balance Ajustado en el período 1987-2000. Por ejemplo, en el año 1989 si bien se registró en la contabilidad convencional un superávit efectivo de 1,5% del PIB, si la economía hubiese estado en su nivel de producto potencial y el precio del cobre hubiese sido el precio de largo plazo se hubiese registrado un déficit estructural de -1,5% del PIB. Las cuentas fiscales ajustadas a la definición del VPN muestran un superávit de 3,2%, el que se explica fundamentalmente por el elevado nivel de los depósitos devengados al FCC y por el efecto del ajuste a la serie de bonos de reconocimiento. Sin embargo, mientras que el Balance Convencional y el Balance Ajustado mostraban un saldo superavitario, estructuralmente las cuentas fiscales se encontraban con un déficit debido a una bonanza cíclica transitoria en los ingresos fiscales de dicho año. En 1989 los ingresos tributarios e imposiciones previsionales efectivos fueron superiores a los ingresos tributarios e imposiciones previsionales estructurales, ya que la economía se encontraba en un ciclo expansivo en que el producto efectivo superó significativamente al producto potencial. Adicionalmente, el precio del cobre fue muy superior a su precio de largo plazo, de forma que en total el componente cíclico de 1989 alcanzó 4,7% del PIB.

Considerando el período 1987-2000 completo, el Balance Ajustado alcanzó un superávit promedio de 1,0% del PIB, mientras que el superávit estructural promedio fue 0% del PIB. El componente cíclico promedio fue 1,0% del PIB, compuesto por un componente cíclico de los

### Evolución del Balance Estructural (como % del PIB efectivo)



ingresos tributarios y un componente cíclico de los ingresos del cobre de 0% y 1,0% del PIB, respectivamente. En términos de evolución, como se observa en el gráfico, el BESP muestra una tendencia positiva entre 1989 y 1993, un período de estabilidad entre 1994 y 1996 y una reducción moderada del superávit a partir de 1997, la cual se acelera hacia el final del período, culminando con un déficit estructural de 0,8% del PIB en 1999. En el año 2000 éste se revierte, cerrando el año con un leve superávit de 0,1% del PIB.

Es importante resaltar que el real interés y utilidad del BESP están en el análisis y formulación *ex ante* de la política fiscal. El BESP provee un marco de gran atractivo sobre el cual basar una regla de política fiscal, ya que al cuantificar la magnitud del ciclo de los ingresos fiscales permite la operación plena de los estabilizadores automáticos a lo largo del ciclo. En este sentido, la discusión de la Ley de Presupuestos del Sector Público de cada año estará enriquecida por un elemento adicional constituido por la evolución del presupuesto estructural. En efecto, si se guía la política fiscal por un objetivo de BESP, el balance efectivo se torna relativamente más deficitario en momentos en que la economía pasa por un momento de mayor debilidad. Este ajuste se produce por el lado de los ingresos efectivos del fisco, que se debilitan con el ciclo de la economía, mientras que el gasto se mantiene creciendo de acuerdo al ritmo de los ingresos estructurales. Adicionalmente, el adoptar una regla basada en el BESP minimiza el riesgo de problemas de

credibilidad o dobles interpretaciones de la política, toda vez que los agentes económicos son capaces de anticipar el curso del accionar fiscal y, en la medida que el diseño contemple parámetros adecuados, se garantiza una dinámica de deuda consistente con la restricción presupuestaria intertemporal.

La utilización del BESE en la formulación *ex ante* de la política fiscal se traduce en la elaboración del presupuesto fiscal con un objetivo de Balance Estructural explícito. Para ello, se determina el crecimiento máximo del gasto estructural compatible con este objetivo, a partir de una proyección de los ingresos estructurales del período. Estos últimos, por su parte, dependen de las brechas proyectadas entre PIB potencial y efectivo y entre el precio del cobre de corto y largo plazo. Una vez estimada la evolución de los ingresos estructurales, realizando los ajustes contables pertinentes y los ajustes por ciclo del PIB y del precio del cobre, se deben determinar los gastos estructurales que permiten cumplir el Balance Estructural deseado. A partir del gasto estructural que satisface la condición anterior, se deriva el gasto contable, compatible con la meta fiscal, realizando los ajustes necesarios para pasar desde el gasto estructural al gasto contable. De este modo, se obtiene un límite de crecimiento máximo para el gasto contable sobre la base de la ejecución del año anterior.

# I

---

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de las últimas dos décadas las finanzas públicas han adquirido una importancia creciente para la gestión de la política macroeconómica en América Latina. Por una parte, los grandes ajustes de la década de los 80 mostraron con particular crudeza cómo ante severas restricciones financieras externas los países se ven forzados a recurrir al ajuste fiscal para estabilizar sus economías. Por su parte, la transformación de los Bancos Centrales en organismos autónomos de la autoridad política, en un contexto de apertura comercial y financiera, ha dejado a la política fiscal como el principal instrumento de política macroeconómica con que cuentan los gobiernos.

La creciente valorización de la política fiscal, por cierto, no es un fenómeno exclusivo de América Latina. Después de una sostenida expansión del gasto público alimentada por el crecimiento económico de la posguerra y por un sustancial incremento de la carga tributaria, muchos países desarrollados debieron someterse a severos procesos de ajuste fiscal. Tales ajustes han buscado adecuar los compromisos presupuestarios a las reales posibilidades de financiamiento admitidas por una ciudadanía cada vez más reticente a soportar nuevas obligaciones tributarias. Asimismo, el control de los desequilibrios fiscales se ha transformado en un requisito para el avance de los procesos de integración económica internacional, como lo atestiguan las normas de convergencia fiscal del Tratado de Maastricht.

Los gobiernos, analistas y observadores enfrentan, sin embargo, dos dificultades centrales en relación al análisis y evaluación de la política fiscal. Por una parte, dado que la contabilidad gubernamental corresponde en verdad a un registro de fuentes y usos de fondos, los agregados fiscales resultan de convenciones sobre qué partidas se clasifican sobre o bajo la línea del balance. Como la incorporación o eliminación de cada partida de ingresos y gastos puede modificar sustancialmente los balances fiscales y su evolución en el tiempo, la interpretación respecto de la orientación y evolución de la política fiscal depende fundamentalmente de los criterios con los que dichos balances hayan sido construidos.

Por otra parte, los gastos e ingresos públicos no dependen exclusivamente de las actuales decisiones de la autoridad presupuestaria. Muchos gastos no son sino la expresión de compromisos legales o contractuales asumidos con anterioridad por el Estado, frente a los cuales el gobierno

de turno tiene escaso o nulo control. Asimismo, importantes componentes de los gastos públicos y, en especial, de los ingresos, se ajustan automáticamente según la evolución de la coyuntura económica, quedando así sujetos a fluctuaciones que, lejos de expresar decisiones de política fiscal, reflejan fenómenos que sobrepasan su voluntad.

La simultaneidad en los movimientos de las cuentas fiscales originados en decisiones de política y en factores exógenos genera evidentes problemas para la formulación e interpretación de la política fiscal. Si durante un período de contracción económica se produce un déficit, ¿es éste el resultado de una política deliberadamente expansiva o de la declinación en la base tributaria por factores ajenos al control de la autoridad? ¿Hasta dónde se pueden gastar las holguras fiscales que genera el crecimiento? ¿Cuán compatible es el presupuesto con las metas de la política macroeconómica? ¿Cuán transitorios son los déficit fiscales? ¿Qué presión generarán las actuales decisiones de gasto sobre las finanzas públicas en el mediano plazo? Estos son problemas relevantes no sólo para los economistas. La dirección de la política fiscal y la preocupación por las finanzas gubernamentales ocupan hoy en día un lugar central en el debate público en todos los países.

La experiencia chilena de la última década es ilustrativa de las dificultades para medir e interpretar la dirección de la política fiscal. Pese a mantener una situación fiscal superavitaria por 14 años, el gobierno chileno ha sido cuestionado por algunos sectores de evadir sus responsabilidades macroeconómicas e incluso de causar directamente presiones sobre el gasto, la inflación y el tipo de cambio a través de las finanzas públicas. La recurrencia de este debate indica hasta dónde los problemas de medición de la política fiscal pueden dificultar un análisis riguroso y concluyente.

Por eso, aunque las preguntas sobre la dirección y el impacto de la política fiscal pueden ser eventualmente respondidas mediante el uso de modelos macroeconómicos o ejercicios de simulación, ello no es suficiente. Si el éxito de la política económica depende en último término de la generación de cierto “sentido común” de responsabilidad fiscal que se extienda más allá del reducido mundo de las autoridades económicas, es necesario contar con formas más simples y directas de presentar los problemas, alternativas y límites de la política fiscal.

Los agregados presupuestarios convencionales, como el déficit fiscal, no responden satisfactoriamente a esta necesidad. El déficit fiscal es una medición *ex post* de la operación financiera del sector público durante un período determinado. Variables como la actividad económica, la inflación, el tipo de cambio o las tasas de interés determinan en gran medida la evolución de la recaudación tributaria y de algunas partidas de gasto. Mientras el interés de los analistas y los agentes económicos se centra en la política fiscal, los agregados presupuestarios convencionales se ven habitualmente dominados por la operación de estos factores exógenos, sin que puedan distinguirse los movimientos cíclicos o transitorios de los cambios más permanentes derivados de intervenciones de la autoridad.

Para poder extraer conclusiones sobre la orientación y resultados de la política fiscal es conveniente, por lo tanto, distinguir los componentes exógenos y transitorios del componente discrecional o de política en la evolución de los agregados fiscales. Para que estas conclusiones tengan una utilidad práctica en la formulación, análisis y evaluación de la política fiscal es necesario, además, que dicha separación se exprese en indicadores simples y comprensibles para el público general.

A través de los años, los economistas han desarrollado diversos métodos para lograr estos objetivos. Parte importante de estos esfuerzos se han traducido en la construcción de indicadores de política fiscal, los que varían en su elaboración y resultados según los objetivos que pretenden cumplir. Tales objetivos pueden agruparse en cinco grandes categorías:

**a) Identificar la política fiscal**

En la práctica, la política fiscal se expresa en una amplia variedad de decisiones que afectan a diversos componentes de los ingresos y gastos del sector público. Una parte de estas decisiones se refleja en el presupuesto, pero otra parte corresponde a las modificaciones que éste experimenta durante el año. Es imposible para un observador externo registrar todas estas decisiones y evaluar su impacto acumulativo sobre los agregados fiscales. Un primer objetivo de la construcción de indicadores de política fiscal es resumir esta información de manera de determinar la dirección en que se orientan las decisiones de la autoridad.

**b) Evaluar el impacto macroeconómico de la política fiscal**

Salvo en los casos extremos de equivalencia ricardiana, la teoría económica ha reconocido la capacidad de la política fiscal para alterar los balances macroeconómicos, en algunos casos en favor de la estabilidad y el crecimiento, en otros, como un factor desestabilizador. Parte importante del trabajo sobre indicadores de política fiscal ha estado motivada por el propósito de determinar el impacto macroeconómico de la política fiscal, identificando si ésta ha sido expansiva o contractiva, procíclica o contracíclica, consistente o inconsistente con las metas y restricciones macroeconómicas.

**c) Evitar un sesgo procíclico en el manejo de las finanzas públicas**

El intento por equilibrar las finanzas públicas en cada punto del ciclo económico genera el riesgo de incrementar la profundidad y extensión del propio ciclo. Si durante un período recesivo se intenta compensar la caída en la recaudación tributaria causada por el menor nivel de actividad mediante un alza de impuestos o una reducción de gastos, el gobierno estará contribuyendo a restringir aún más el gasto agregado y a profundizar el ajuste en la actividad económica. Los indicadores de política fiscal, al aislar el componente cíclico del presupuesto pueden ayudar a evitar este sesgo procíclico, haciendo que las decisiones de política respondan a los reales requerimientos de estabilización macroeconómica.

#### **d) Reforzar la disciplina fiscal**

Es frecuente que en períodos de bonanza económica los gobiernos asuman compromisos permanentes de gasto sobre la base de las holguras del momento, sentando la base para desequilibrios posteriores. Al identificar y separar el efecto de estas holguras transitorias, los indicadores de política fiscal pueden ayudar a situar la toma de decisiones y el debate público sobre una base de mediano plazo, a partir de la cual es más fácil contener demandas y propuestas financieramente insostenibles.

#### **e) Asegurar continuidad y estabilidad en el manejo de las finanzas públicas**

En la medida que existan indicadores que permitan tener un cuadro más preciso de los factores permanentes y transitorios que operan sobre las finanzas públicas, es posible evitar un uso excesivo e inconsistente de la discrecionalidad fiscal. Esta no sólo puede perjudicar los equilibrios macroeconómicos, sino que afecta también a la gestión de los organismos públicos, las expectativas y horizontes de planificación del sector privado y la operación de los mercados financieros.

Los objetivos anteriores no son siempre compatibles entre sí. En particular, la relativa simplicidad requerida de los indicadores impone limitaciones al contenido analítico de los mismos. Esto explica que se cuente con una amplia gama de técnicas e indicadores que han ido surgiendo en distintos momentos y circunstancias según las necesidades de los tiempos y a los objetivos de sus autores.

Los desafíos que plantea la medición y evaluación de la política fiscal tienen especial relevancia para los países en desarrollo. Por un lado, las finanzas públicas en dichos países tienden a ser más volátiles y vulnerables frente a fenómenos externos. Por otro, se trata de países que tienden a estar más expuestos a vuelcos en las percepciones externas sobre su desempeño económico y que, por lo tanto, requieren hacer un esfuerzo muy significativo por asegurar consistencia y credibilidad en su conducción macroeconómica.

Este es el caso de Chile, que ha basado buena parte de la confianza acumulada en los mercados en un manejo prudente de las finanzas públicas. El desarrollo de un conjunto adecuado de indicadores de política fiscal le permitiría al país no sólo profundizar esa confianza sobre la base de mayor transparencia, sino también proveer una herramienta esencial para la formulación de reglas de política de mediano plazo que permitieran anticipar los beneficios de la prudencia fiscal futura<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> La estimación de indicadores de política fiscal en Chile ha sido acometida en Marcel (1993), Martner (1996) y en recientes informes internos del Fondo Monetario Internacional.

En los últimos años Chile ha tenido progresos importantes en la gestión y transparencia de las finanzas públicas. Se ha asignado cada vez mayor importancia a la dimensión intertemporal, a las perspectivas de mediano plazo, a los factores dinámicos y al efecto sobre la gestión pública de las cuentas fiscales, perspectiva que se ha antepuesto a las visiones de corto plazo, centradas en los flujos de caja, que imperaron durante largo tiempo. Desde 1993 la responsabilidad del Ejecutivo en la gestión de los recursos públicos se reforzó con la incorporación de un límite absoluto al nivel agregado del gasto en la Ley de Presupuestos y con la entrega regular de información al Congreso sobre la ejecución presupuestaria y el uso de recursos del Tesoro Público.

En materia de rendición de cuentas también se han producido avances significativos. Es así como desde el año 1995 se ha generado un conjunto de indicadores de desempeño en el sector público y desde 1997 se ha evaluado de modo sistemático la efectividad de los programas gubernamentales en diversas áreas. Asimismo, las asignaciones a gastos reservados y la provisión para financiamientos comprometidos del Tesoro Público se han ido reduciendo considerablemente a lo largo de la última década.

No obstante lo realizado, es mucho aún lo que se puede avanzar en Chile. En particular, una de las áreas más promisorias corresponde a la medición y evaluación de la política fiscal macroeconómica, junto a la formulación de reglas para la conducción de la misma en el futuro. En este contexto, el presente trabajo resume los antecedentes teóricos, metodológicos y empíricos para el desarrollo de una herramienta fundamental para la formulación, conducción y evaluación de la política fiscal en Chile, cual es el balance estructural del sector público.

Con este propósito, la sección II revisa la literatura internacional sobre indicadores de política fiscal y el lugar que ocupa el indicador de balance estructural respecto de sus alternativas. La sección III desarrolla la metodología recomendada para la elaboración del indicador de balance estructural en Chile, en tanto que la sección IV analiza los resultados de la aplicación de esta metodología para el período 1987-2000. En la sección V se incluyen algunas consideraciones sobre el uso del balance estructural para el análisis *ex ante* de la política fiscal y para su empleo en la formulación de una regla de política. Finalmente, en la sección VI se presentan algunas consideraciones finales.





## II

---

### INDICADORES ALTERNATIVOS DE POLÍTICA FISCAL

#### 1. TAXONOMÍA BÁSICA

En términos generales, los indicadores de política fiscal se basan en la noción de que los balances fiscales están constituidos por diversos componentes, entre los cuales aquel que expresa decisiones u opciones discrecionales de las autoridades explica sólo una parte del total. Los restantes componentes incluyen el efecto de factores de arrastre y tendencia de largo plazo, la incidencia de factores exógenos sobre los gastos e ingresos fiscales y las fluctuaciones irregulares en las cuentas fiscales. La mayor parte de las metodologías para la construcción de indicadores busca, por lo tanto, identificar y cuantificar estos otros componentes para que, al sustraerlos del balance global, pueda identificarse el componente discrecional o de política<sup>2</sup>.

El más importante de los factores exógenos que inciden sobre los balances fiscales corresponde a las fluctuaciones en la actividad económica<sup>3</sup>, por lo que la gran mayoría de los indicadores de política fiscal se basan en la estimación de un balance presupuestario para niveles de actividad distintos a los efectivos. A partir de este punto, las metodologías divergen significativamente dependiendo del objetivo con que se construyen los indicadores y el punto de referencia utilizado para medir el componente exógeno del balance fiscal. No obstante, es posible distinguir al menos tres categorías fundamentales de indicadores.

Un primer grupo está constituido por indicadores que tratan de medir la discrecionalidad fiscal, esto es, cuánto de los cambios en los balances fiscales corresponde a decisiones autónomas de la autoridad, en contraste con la incidencia de factores exógenos sobre el presupuesto. Estos indicadores tienen una orientación esencialmente dinámica y en muchos casos se expresan en términos de variaciones anuales más que de niveles.

Un segundo grupo de indicadores aluden al concepto de neutralidad fiscal, entendiendo por ello los cambios en la posición fiscal en relación al contexto macroeconómico. A diferencia del caso

---

<sup>2</sup> El término “exógeno” se utiliza a lo largo de este trabajo para caracterizar a aquellos cambios en los agregados fiscales que no resultan directamente de decisiones de la autoridad.

<sup>3</sup> En la mayoría de los casos, también se considera el efecto de la inflación. No obstante, con el objeto de simplificar la presentación de los indicadores en este trabajo, este aspecto es tratado de manera separada al final de la sección.

de los indicadores de discrecionalidad, el énfasis está puesto aquí en las divergencias de los balances fiscales respecto de un patrón considerado como neutral, independientemente de si dichos cambios son el resultado de decisiones de política o de componentes que varían en forma automática del presupuesto.

Un tercer grupo de indicadores busca medir la sostenibilidad de la posición fiscal. Estos indicadores, teniendo un carácter esencialmente dinámico y prospectivo, centran su atención en las finanzas públicas mismas, más que en el resto de la economía. Para ello se toman en cuenta dos elementos: por un lado, la transitoriedad de algunos componentes del balance fiscal y, por otro, los compromisos futuros que se originan en las políticas vigentes<sup>4</sup>.

## 2. PRIMEROS DESARROLLOS

Los primeros intentos por separar los componentes de política y los factores exógenos en la evolución de las finanzas públicas se remontan al menos a 50 años. En 1944 Kaldor, en un apéndice al célebre informe Beveridge, estimó el balance presupuestario para una situación de pleno empleo en la economía británica<sup>5</sup>, determinando la recaudación tributaria que resultaría de aplicarse la estructura tributaria vigente a niveles de actividad de pleno empleo.

El ejercicio llevado a cabo por Kaldor tuvo por objeto determinar la consistencia de la política fiscal vigente con el objetivo de lograr el pleno empleo. Para esto el superávit fiscal debería ser equivalente al déficit financiero del sector privado, aplicándose a este respecto los principios desarrollados previamente por Keynes para la política que requería la reactivación económica de la posguerra<sup>6</sup>. Aun tratándose de un ejercicio de simulación para un año específico más que un indicador propiamente tal, las estimaciones de Kaldor constituyen uno de los primeros intentos por tomar en cuenta la interrelación entre la economía y el presupuesto para efectos de analizar la adecuación de la política fiscal vigente.

Pocos años más tarde E. Cary Brown aplicó una metodología similar para analizar la política fiscal seguida en Estados Unidos durante la Gran Depresión<sup>7</sup>. Sobre la base de la estimación de un balance presupuestario de pleno empleo, Brown separó el efecto de la caída en los niveles de actividad económica sobre los ingresos fiscales del resultante de cambios discrecionales en gastos y tasas tributarias. A partir de este ejercicio, Brown concluyó que la política de equilibrio

---

<sup>4</sup> Fernández *et al.* (1993) desarrollan una taxonomía con algunos conceptos comunes a los aquí presentados, aunque con una clasificación un tanto diferente de los indicadores.

<sup>5</sup> Kaldor (1944).

<sup>6</sup> Keynes (1940).

<sup>7</sup> Brown (1956).

presupuestario seguida por el gobierno estadounidense durante buena parte de la Gran Depresión había contribuido a profundizar en lugar de amortiguar la extensión de ésta.

El indicador elaborado por Brown puede expresarse como:

$$(1) \quad IPE = c \cdot T^*(\tau, Y^*) - C^g$$

Donde  $c$ : propensión marginal a consumir;  $T^*$ : recaudación tributaria de pleno empleo (neta de transferencias), la que depende del vector de tasas tributarias vigentes ( $\tau = [\tau_a, \tau_b, \dots, \tau_z]$ )<sup>8</sup>, aplicadas en relación a un producto interno bruto (PIB) de pleno empleo,  $Y^*$ ;  $C^g$ : gasto en consumo del gobierno. El indicador calculado por Brown corresponde, por lo tanto, a un balance presupuestario de pleno empleo en que los diversos componentes están ponderados por su impacto inmediato sobre la demanda agregada bajo un esquema keynesiano tradicional.

Aun cuando el indicador de pleno empleo se calculó de un modo estático, el objetivo de Brown fue analizar cuán expansiva o contractiva había sido efectivamente la política fiscal durante la década de los 30, concentrando su atención en la evolución del indicador antes que en su nivel. En estas circunstancias, el indicador fue usado en la práctica para medir discrecionalidad fiscal.

Paralelamente, en Estados Unidos se desarrolló un indicador de características similares al de Brown, el que fue introducido públicamente en la formulación y discusión de la política fiscal durante los años 60. Este indicador, conocido como Balance de Pleno Empleo (BPE), surgió de recomendaciones del Comité para el Desarrollo Económico en los primeros años de la posguerra y fue utilizado ampliamente durante los gobiernos de Kennedy y Johnson.

El Balance de Pleno Empleo se definió como:

$$(2) \quad BPE = T^*(\tau, Y^*) - G$$

Donde  $G$ : gasto total del gobierno.

A diferencia del indicador de Brown, en este caso no se introducen ponderaciones especiales para los distintos componentes de los ingresos y gastos públicos.

<sup>8</sup> Estos parámetros corresponden al rendimiento de los diversos impuestos en relación a sus propias bases tributarias. Para establecer dichos rendimientos en un contexto de pleno empleo es necesario estimar el nivel de las correspondientes bases en un contexto de pleno empleo. Otras aplicaciones buscan resolver esta dificultad definiendo desde un comienzo los parámetros tributarios en relación al nivel de actividad. Evidentemente, esto supone una composición fija del PIB, lo que no es necesariamente realista.

A lo largo de los años, el Balance de Pleno Empleo fue utilizado en Estados Unidos con diversos propósitos, experimentando modificaciones e innovaciones<sup>9</sup>. En los años 60 éste permitió presentar los desequilibrios fiscales como fenómenos esencialmente transitorios, transmitiendo el mensaje de que dichos desequilibrios no deberían causar preocupación en tanto el sistema tributario asegurara una situación de equilibrio o un pequeño superávit a pleno empleo. Mas aún, la sensibilidad de la recaudación tributaria a los niveles de ingreso permitiría transformar al presupuesto en un estabilizador automático de la economía, de modo que los déficit surgidos en períodos de desempleo se encargarían de asegurar que el nivel de pleno empleo pudiera eventualmente alcanzarse<sup>10</sup>.

El equilibrio presupuestario, sin embargo, constituye un criterio demasiado crudo para evaluar la adecuación de la política fiscal al logro del pleno empleo. En palabras de Musgrave:

“El punto que ha sido hecho (...) ad infinitum es que no hay nada en la naturaleza de las cosas que nos diga que los parámetros fiscales que resultan en un presupuesto balanceado al nivel de ingreso de pleno empleo, sean también los parámetros que permitan que dicho ingreso se alcance”<sup>11</sup>.

A partir de aquí, Musgrave propuso su propio indicador, definido a partir del concepto de *Leverage Fiscal*. Este último se define como la diferencia entre la demanda agregada con y sin sistema fiscal. La adecuación de la política fiscal puede así medirse como el cociente entre el *Leverage Fiscal* bajo condiciones de pleno empleo y el necesario para lograr el pleno empleo<sup>12</sup>.

### 3. INDICADORES DE DISCRECIONALIDAD

El Balance de Pleno Empleo también ha sido utilizado para evaluar discrecionalidad fiscal. En efecto, en el caso de un modelo lineal donde  $T^* = tY^*$ , si se toman las primeras diferencias del indicador se obtiene:

$$(3) \quad \Delta BPE = t \cdot \Delta Y^* + (\Delta t \cdot Y_{-1}^* - \Delta G)$$

que es un indicador de discrecionalidad fiscal en la que ésta aparece compuesta de dos partes: un componente de decisiones de política, correspondiente al término  $(\Delta t \cdot Y_{-1}^* - \Delta G)$ , y un compo-

<sup>9</sup> Las principales variantes de este indicador se refieren a la consideración de componentes endógenos del gasto público y de los efectos de la inflación y la medición del pleno empleo. Al respecto, véase Okun y Teeters (1970) y De Leeuw y Holloway (1983).

<sup>10</sup> Véase por ejemplo, Chand (1978).

<sup>11</sup> Musgrave (1964), p. 216.

<sup>12</sup> Musgrave (1964).

nente denominado “arrastre fiscal” (*fiscal drag*), dado por la recaudación tributaria adicional generada por el crecimiento secular de la actividad económica ( $t \cdot \Delta Y^*$ )<sup>13</sup>.

La transformación del BPE en un indicador de discrecionalidad a través de la diferenciación de éste es también aplicable a otros indicadores similares. Tal es el caso, por ejemplo, de las variaciones en el indicador de leverage fiscal propuesto por Musgrave, evaluado en condiciones de pleno empleo. No obstante, al requerir del multiplicador keynesiano, este indicador depende excesivamente del valor de los parámetros que lo determinan. Como alternativa para evitar este problema, Gramlich propuso un indicador de impacto fiscal que excluye la consideración completa del multiplicador, pero que retiene las ponderaciones basadas en el efecto de los componentes del balance fiscal sobre el gasto privado<sup>14</sup>. Este indicador puede expresarse como:

$$(4) \quad Q = c \cdot \Delta T^* - \Delta G$$

Como puede apreciarse, este indicador equivale a la diferenciación del construido inicialmente por Brown.

A medida que las economías desarrolladas se fueron alejando progresivamente del pleno empleo y que la estabilización surgió como una necesidad más inmediata, el uso del concepto de pleno empleo como punto de referencia para evaluar la política fiscal comenzó a ser cuestionado. En una primera etapa estas críticas se centraron en el carácter excesivamente hipotético de las estimaciones de ingresos y gastos. Con un sistema tributario complejo, la estimación de la recaudación tributaria para un nivel de ingreso de pleno empleo requiere de supuestos sobre la composición de la base tributaria, lo que hace que los indicadores pasen a depender de los modelos en que se apoyan dichos supuestos. Por otro lado, la relación entre políticas fiscales alternativas puede alterarse para niveles diferentes de ingreso, dadas las diversas elasticidades de recaudación de los distintos impuestos<sup>15</sup>. Ambos problemas aumentan en importancia cuanto más alejada se encuentra la economía del pleno empleo.

<sup>13</sup> El concepto de *fiscal drag* fue desarrollado inicialmente por Walter Heller y se encuentra discutido en Blinder y Solow (1973) donde éste se hace extensivo al caso de sistemas tributarios progresivos (elasticidades de tributación con respecto al producto superiores a 1) en que los tramos de ingreso no se encuentran indexados.

<sup>14</sup> Gramlich (1968) propone inicialmente un indicador dado por  $(c \cdot T^* - G)$ , el cual es aplicado sobre la base de parámetros obtenidos de modelos macroeconómicos alternativos de la época. Gramlich reconoce que como medida de adecuación fiscal, este indicador tiene el defecto de depender de un multiplicador con un componente endógeno, correspondiente a las tasas de tributación. Dicho multiplicador, además, cambia de un modelo a otro. No obstante, al considerar las variaciones del indicador, gran parte de estos problemas se minimizan, con lo que esta última presentación pasa a ser más estable e iluminadora.

<sup>15</sup> El ejemplo clásico a este respecto corresponde a los impuestos progresivos a las utilidades, vis a vis los impuestos proporcionales a las transacciones. Para un nivel bajo de ingresos, los segundos pueden generar una recaudación mayor a los primeros y, por lo tanto, un balance fiscal superior. Para niveles altos de ingresos, sin embargo, el aumento más que proporcional en la base y la tasa media de los impuestos a las utilidades puede revertir esta relación, conduciendo a apreciaciones contradictorias sobre la política fiscal.

Estos problemas llevaron a buscar puntos de referencia más cercanos para la medición de la discrecionalidad fiscal. Es así como Hansen (1969) desarrolló el concepto de Efecto Discrecional del Presupuesto (EDP), dado por:

$$(5) \quad EDP = \left(\frac{1}{k}\right) \cdot (c \cdot Y_{-1} \cdot \Delta t - \Delta G)$$

Este indicador corresponde a los cambios en el leverage fiscal evaluado al nivel del PIB del período anterior, donde el multiplicador  $(1/k)$  incluye el efecto de filtraciones de gasto hacia importaciones. Este indicador fue aplicado por Hansen a 7 países desarrollados en lo que corresponde a la primera utilización de indicadores de política fiscal en comparaciones internacionales<sup>16</sup>. Este indicador es, a su vez, similar al Superávit Ponderado Estandarizado propuesto por Blinder y Solow<sup>17</sup>, con la diferencia de que estos últimos excluyen el factor multiplicador por considerarlo excesivamente dependiente de parámetros macroeconómicos.

De Leeuw y Holloway (1983) y Biswas *et al.* (1985) reconocen los problemas derivados del uso del concepto de pleno empleo en la generación de indicadores de política fiscal, utilizando alternativamente un ingreso de tendencia media como punto de referencia. Los criterios seguidos en ambos estudios son sintomáticos de las preocupaciones ascendentes en los 80. Así, De Leeuw y Holloway consideran que un Presupuesto Cíclicamente Ajustado (PCA) o de empleo constante permite medir más adecuadamente los efectos financieros de la política fiscal dado que dichos efectos dependen más directamente del stock de deuda pública que del balance fiscal en un período determinado. La mantención de déficit fiscales prolongados genera un volumen creciente de deuda pública que no sólo puede presionar excesivamente a los mercados financieros, desplazando a la inversión privada, sino que a su vez origina un flujo creciente de gastos futuros en intereses. Tales déficit, sin embargo, podrían ser perfectamente producidos por una política fiscal orientada a asegurar equilibrio presupuestario a un nivel de pleno empleo, si este último resultara sólo excepcionalmente alcanzable.

Por su parte, Biswas *et al.* (1985) en su aplicación de indicadores de política fiscal al Reino Unido utilizan un PIB de tendencia no sólo como un punto de referencia ecléctico, sino también para aproximarse a un concepto más amplio de posición fiscal, definida como “el impacto de todos los cambios en los ingresos y gastos del gobierno, excepto aquellos que surgen directamente de fluctuaciones en la actividad agregada”<sup>18</sup>. En particular, el indicador elaborado por estos autores corresponde a:

$$(6) \quad PCA = T \cdot (1 - \sigma \cdot \tau') - G$$

<sup>16</sup> Hansen (1969).

<sup>17</sup> Blinder y Solow (1973).

<sup>18</sup> Biswas *et al.* (1985), p. 55.

Donde  $T$ : recaudación tributaria efectiva;  $\sigma$ : brecha entre el PIB efectivo y el de tendencia, y  $\tau$  corresponde a un vector de elasticidades tributarias respecto del nivel de actividad económica. En estas condiciones, el componente de política en el presupuesto se extiende para incorporar las variaciones de la recaudación tributaria que se derivan de cambios en la distribución del ingreso y en la composición de la base impositiva.

La versión de más amplia aplicación actual de indicadores fiscales corresponde al indicador de Presupuesto Estructural, desarrollado por la OECD y el FMI y cuyo cálculo para los países industrializados es incorporado regularmente en los informes sobre las perspectivas de la economía mundial que ambas instituciones vienen elaborando desde hace varios años<sup>19</sup>. Este indicador deriva de la descomposición del balance presupuestario efectivo ( $B$ ) en sus componentes cíclico ( $B_c$ ) y estructural ( $B_s$ ) de acuerdo con las siguientes expresiones:

$$(7) \quad B = B_c + B_s$$

$$(8) \quad B_s = T_s - G_s$$

$$(9) \quad T_s = T \cdot \left( \frac{Y^*}{Y} \right)^\varepsilon$$

$$(10) \quad G_s = G \cdot \left( \frac{Y^*}{Y} \right)^\eta$$

Donde  $T_s$ : recaudación tributaria estructural;  $G_s$ : gasto fiscal estructural;  $T$ : recaudación tributaria efectiva;  $G$ : gasto fiscal efectivo;  $Y^*$ : PIB de tendencia;  $Y$ : PIB efectivo;  $\varepsilon$ : elasticidad producto de la recaudación tributaria, y  $\eta$ : elasticidad producto del gasto fiscal. De esta manera, el presupuesto estructural corresponde al balance presupuestario que hubiese existido si el nivel de actividad se hubiese situado en su trayectoria de mediano plazo, abstrayendo los factores cíclicos que inciden sobre las finanzas públicas.

La variación en los componentes estructurales de recaudación ( $T_s$ ) y gasto ( $G_s$ ) suele interpretarse como un indicador de discrecionalidad de la política fiscal. Esta interpretación se deriva de la posibilidad de descomponer la variación del componente estructural en variaciones por decisiones de política y variaciones por “arrastre fiscal”<sup>20</sup>:

<sup>19</sup> La metodología para la elaboración del indicador de la OCDE se encuentra resumida en Muller y Price (1984) y los resultados de su aplicación en países de la OECD en Price y Muller (1984). Al respecto véase también OECD *Economic Outlook* N° 31, julio 1982. Los resultados de la aplicación de esta metodología son publicados regularmente en el OECD *Economic Outlook*. Hagemann (1999) contiene la revisión más reciente de la metodología del FMI. Las estimaciones de balance estructural del FMI son publicadas en la sección sobre las economías industrializadas del World Economic Outlook.

<sup>20</sup> Las ecuaciones (11) y (12) se obtienen al aplicar la derivada logarítmica a las ecuaciones (9) y (10), respectivamente.



$$(11) \quad d \log T_s = d \log T - \varepsilon \cdot d \log Y + \varepsilon \cdot d \log Y^* = (d \log T - \varepsilon \cdot q) + \varepsilon \cdot a$$

$$(12) \quad d \log G_s = d \log G - \eta \cdot d \log Y + \eta \cdot d \log Y^* = (d \log G - \eta \cdot q) + \eta \cdot a$$

Donde  $\underline{a}$  y  $\underline{q}$ : tasas de crecimiento del producto de tendencia y efectivo, respectivamente.

Como  $\varepsilon \cdot a$  y  $\eta \cdot a$  corresponden a los componentes de “arrastre fiscal” de la recaudación tributaria y del gasto fiscal, respectivamente, los términos  $(d \log T - \varepsilon \cdot q)$  y  $(d \log G - \eta \cdot q)$  frecuentemente son interpretados como componentes de política, los que reflejarían decisiones autónomas de la autoridad<sup>21</sup>.

El indicador de balance estructural presenta así tres características: (i) utiliza como punto de referencia para definir el componente cíclico del presupuesto un PIB de tendencia; (ii) desecha el uso de ponderaciones relacionadas con presiones de demanda, y (iii) se construye a partir de una cuidadosa evaluación de los parámetros que determinan la sensibilidad del presupuesto frente a cambios en el nivel de actividad económica, estimados sobre la base de simulaciones con modelos econométricos<sup>22</sup>.

#### 4. INDICADORES DE NEUTRALIDAD

Los indicadores de neutralidad fiscal responden a un enfoque distinto sobre la evaluación de la política fiscal. Dicho enfoque pone la atención en el impacto de los cambios en los agregados fiscales sobre la economía, más que en el carácter discrecional o exógeno de éstos.

El más antiguo de estos indicadores corresponde al Efecto Cíclico del Presupuesto (ECP), desarrollado originalmente por el Consejo Alemán de Expertos Económicos en la programación de la política fiscal en dicho país a contar de los 60<sup>23</sup>. Este indicador resulta de la comparación del presupuesto efectivo con un balance presupuestario definido como neutro, donde este último equivale a la versión actualizada del presupuesto vigente en un año considerado como de “equilibrio” macroeconómico. En particular, el Presupuesto Neutro (PN) está dado por:

$$(13) \quad PN = t_0 \cdot Y - g_0 \cdot Y^*$$

<sup>21</sup> Como se señala en FMI (1998), esta interpretación no es del todo correcta ya que existen otras variables exógenas que están fuera del control directo de la autoridad económica, como por ejemplo las tasas de interés y el tipo de cambio, que pueden tener un impacto significativo sobre los ingresos y/o los gastos fiscales.

<sup>22</sup> Muller y Price (1984), p. 42, Heller *et al.* (1986).

<sup>23</sup> Una descripción detallada de este indicador y su utilización en la formulación de políticas puede encontrarse en Dernburg (1975), Biehl *et al.* (1973) y Chand (1978).

Donde,

$$t_0 = \frac{T_0}{Y_0}$$

$$g_0 = \frac{G_0}{Y_0^*}$$

corresponden a los coeficientes de la recaudación tributaria y del gasto público respecto del nivel de PIB efectivo y el PIB potencial en el año base (0). De acuerdo a este indicador, un presupuesto es considerado como neutro cuando el peso relativo de los gastos en el producto potencial y de los ingresos en el producto efectivo son iguales a los de un año de estabilidad macroeconómica. Mirado desde un punto de vista dinámico, esto significa que existe neutralidad fiscal, respecto de un período de referencia, cuando el gasto crece al ritmo del PIB potencial y los ingresos públicos lo hacen al ritmo del PIB efectivo.

Las desviaciones respecto de esta senda de neutralidad son definidas como el Efecto Cíclico del Presupuesto y se obtienen como:

$$(13') \quad ECP = B - PN$$

Donde el Impulso Fiscal (IF) corresponde a las variaciones en este indicador<sup>24</sup>, esto es:

$$(13'') \quad IF = \Delta ECP = \Delta B - (t_0 \cdot \Delta Y - g_0 \cdot \Delta Y^*)$$

Este concepto de impulso fiscal fue adoptado por algunos años por el Fondo Monetario Internacional (FMI), el cual ha tendido a abandonarlo en años recientes en favor del indicador de balance estructural comentado más arriba<sup>25</sup>.

De esta manera, los indicadores de Efecto Cíclico del Presupuesto e Impulso Fiscal se derivan de un enfoque que toma en cuenta los efectos de la economía sobre el presupuesto a lo largo del ciclo. Si el balance presupuestario efectivo es más deficitario que el determinado por condiciones de neutralidad, la política fiscal se juzga como expansiva, independientemente de si las causas que originan dicha diferencia resultan de decisiones discrecionales de la autoridad o de la operación de factores ajenos al control de éstas. Así por ejemplo, el aumento más que proporcional de la recaudación tributaria derivado del crecimiento económico bajo sistemas tributarios progresivos es identificado como parte del impulso fiscal y no como un componente neutral del presupuesto. A su vez, el “arrastre fiscal”, que en el Balance de Pleno Empleo se consideraba

<sup>24</sup> Cabe hacer notar que al partir nuestra taxonomía del concepto de balance fiscal, antes que de déficit, un valor positivo del indicador denota una posición restrictiva y no expansiva de la política fiscal.

<sup>25</sup> Para un análisis comparativo de este indicador, véase Heller *et al.* (1986).

como parte del componente discrecional del presupuesto, aquí forma parte del componente neutral, al menos en la parte proporcional al nivel de actividad.

Estas particularidades se reflejan en el significado de los parámetros  $t_0$  y  $g_0$ . Dichos parámetros, a diferencia de los utilizados en la construcción de indicadores de discrecionalidad fiscal, no pretenden reflejar elasticidades sino proporciones. Esta diferencia es particularmente relevante respecto del gasto. Mientras los indicadores de discrecionalidad consideraban como un componente de política fiscal cualquier variación del gasto no explicada por factores de operación automática, el indicador de impulso fiscal permite variaciones del gasto consistentes con la evolución del PIB potencial de la economía.

La existencia de un espacio para la expansión neutral del gasto público se encuentra también recogida en el concepto de Margen Presupuestario Estructural, utilizado en la planificación de la política fiscal en Holanda durante los 70. Éste se define como el aumento automático de los ingresos fiscales que resulta del crecimiento de tendencia en la economía, el cual queda disponible para incrementar gastos o reducir ingresos<sup>26</sup>. De modo consistente con este concepto, se define un indicador de impacto fiscal de características similares al aplicado en Alemania y por el FMI, y que corresponde a:

$$(14) \quad IF' = \frac{B - [T_{-1} \cdot (1 - q) - G_{-1}]}{G_{-1}}$$

A partir de aquí, puede derivarse un indicador equivalente al Efecto Cíclico del Presupuesto:

$$(14') \quad ECP' = IF'' - a$$

En que  $a$  corresponde a la tasa de crecimiento potencial o de tendencia.

El concepto de neutralidad implícito en el indicador anterior difiere, sin embargo, del que sirve de base para la determinación del Efecto Cíclico del Presupuesto. Bajo la expresión (14'), el gasto público siempre puede expandirse al ritmo de crecimiento del PIB potencial, independientemente de su punto de partida; en otras palabras, la neutralidad se define respecto del período anterior y no respecto de un año base de “equilibrio”. En estas circunstancias, si la economía se aparta de un patrón de crecimiento equilibrado, o se producen déficit crecientes, no existe nada en este indicador que permita guiar a las finanzas públicas de vuelta a una posición de equilibrio.

El concepto de “neutralidad” que sustenta a estos indicadores tiene un componente normativo que es especialmente notorio en el caso del Efecto Cíclico del Presupuesto. Este concepto se

<sup>26</sup> Véase Lotz (1971), p. 21 y Biehl *et al.* (1973), p. 228.

basa en el supuesto de que es posible definir un balance presupuestario que es consistente con una senda equilibrada de crecimiento económico. En el caso de los indicadores aplicados en Alemania, dicho balance corresponde al registrado efectivamente en un año juzgado como de relativo equilibrio macroeconómico. El concepto de neutralidad, entonces, se apoya en la validez del período base utilizado en la construcción de los indicadores. Sin embargo, la validez de dicho punto de referencia es una cuestión puramente empírica y, como tal, fácilmente cuestionable, especialmente en economías más inestables que la alemana.

## 5. INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Los indicadores de política fiscal analizados hasta aquí se ubican en un horizonte temporal similar al de los balances contables convencionales y, por lo tanto, comparten con estos últimos una importante limitación: estar restringidos por el año fiscal. Las finanzas públicas, sin embargo, tienen un importante componente intertemporal. Desde luego, éstas están afectadas por decisiones de la autoridad que modifican los ingresos y gastos fiscales más allá del año en curso. Muchas de estas decisiones pueden incluso tener un impacto financiero de largo plazo sustancialmente superior a su incidencia sobre el presupuesto del año. Este es típicamente el caso, por ejemplo, de los beneficios de la seguridad social.

Pero es a través del financiamiento de los balances fiscales que se establece la principal vinculación entre los agregados fiscales de un año y otro. Mientras la deuda pública representa la acumulación de los déficit fiscales pasados, los balances presupuestarios incorporan como gastos el pago de intereses por la deuda pública vigente. De esta manera, los desequilibrios fiscales sistémicos se traducen en presiones futuras de gastos en intereses.

Los economistas comenzaron a considerar esta relación con el auge en los años 70 y 80 de modelos macroeconómicos que vinculaban flujos y stocks<sup>27</sup>, pero fue el surgimiento de importantes desequilibrios fiscales en los países desarrollados lo que terminó por atraer la atención sobre los componentes dinámicos de las finanzas públicas. Tales desequilibrios hicieron patente tres factores fundamentales en la realidad de estos países: (i) la operación de presiones seculares sobre el gasto público que dificultan los ajustes fiscales basados exclusivamente en medidas discrecionales de política; (ii) el peso creciente del servicio de la deuda en el presupuesto fiscal en un número importante de países, y (iii) la percepción de la existencia de límites al crecimiento de la carga de la deuda pública, obligando a eventuales ajustes fiscales o monetarios.

El peso creciente de la deuda pública se transformó, a partir de los 80, en uno de los problemas más apremiantes para las economías desarrolladas. En los últimos 25 años la deuda pública en

<sup>27</sup> Véase, por ejemplo, Ott y Ott (1965), Christ (1968), Tobin y Buitier (1977) y, muy especialmente, Tobin (1981).

los países industrializados se duplicó en términos relativos, pasando de un 38% del PIB en 1972 a cerca de un 75% del PIB en 1997<sup>28</sup>; el pago de intereses pasó en el mismo período de un 5,4% de los gastos gubernamentales a cerca de un 12%. La situación se hace evidentemente más grave en los países con sostenidos déficit fiscales, como Italia, Bélgica y Grecia, donde la deuda pública llegó a superar el 100% del PIB y el gasto neto en intereses alcanzó a absorber cerca de un 20% de los ingresos fiscales<sup>29</sup>.

La relación entre balances fiscales, deuda pública e intereses queda claramente ilustrada en la siguiente ecuación, correspondiente a lo que se ha denominado como la restricción financiera del sector público:

$$(15) \quad \Delta D + \Delta(e \cdot D^*) + \Delta M = (G' - T) - (\pi \cdot M_{-1}) + [r \cdot D_{-1} + (r + \varepsilon) \cdot D_{-1}^*]$$

Donde todas las variables están expresadas en términos reales.

La ecuación (15) nos indica que el balance fiscal (lado derecho), compuesto por el déficit primario en cuenta corriente del sector público ( $G' - T$ ), los intereses pagados sobre la deuda ( $r \cdot D_{-1} + (r + \varepsilon) \cdot D_{-1}^*$ ) y el señoreaje ( $\pi \cdot M_{-1}$ ), debe ser financiado con variaciones en los activos y pasivos que integran el patrimonio neto del sector público, compuestos por la deuda pública interna y externa (expresadas en moneda nacional como  $D$  y  $e \cdot D^*$ , donde  $e$  = tipo de cambio real) y la base monetaria ( $M$ )<sup>30</sup>.

Si se asume que el señoreaje tiene dimensiones despreciables y todo el endeudamiento público se produce en el mercado doméstico, se tiene una expresión simplificada de la dinámica fiscal:

$$(16) \quad D = (1 + r) \cdot D_{-1} - (T - G')$$

Si las variables anteriores se expresan en relación al PIB:

$$(16') \quad d = \frac{(1 + r)}{(1 + q)} \cdot d_{-1} - (t - g')$$

<sup>28</sup> Estas cifras corresponden a la deuda bruta de los gobiernos, la que no deduce los activos gubernamentales. En el mismo período la deuda pública *neto* en estos países no sólo fue positiva, sino que creció a un ritmo aun superior al de la deuda bruta.

<sup>29</sup> Chouraqui *et al.* (1986) y OECD (1996).

<sup>30</sup> Por razones de simplicidad se han excluido los ingresos y gastos de capital del sector público, tales como la colocación neta de préstamos y la venta de activos, los que, de medirse el balance fiscal como variación del patrimonio neto, deberían ubicarse en el lado izquierdo de la ecuación. La inversión real y la variación en el activo físico se han eliminado de la ecuación por corresponder a una identidad contable, una vez considerado el efecto de la depreciación.

Donde  $d$ ,  $t$  y  $g'$  denotan la deuda pública, la recaudación tributaria y el gasto corriente, excluidos los intereses como proporción del PIB, y  $q$ , al igual que en (11), (12) y (14), representa la tasa de crecimiento del PIB.

De esta manera, las variaciones en la tasa de endeudamiento público pueden expresarse como:

$$(17) \quad \Delta d = d - d_{-1} = \frac{(r - q)}{(1 + q)} \cdot d_{-1} - (t - g')$$

Si la política fiscal genera un crecimiento sistemático de  $d$ , el peso de la deuda pública se hará insostenible y el gobierno deberá recurrir a un aumento de impuestos, al repudio de la deuda o al financiamiento inflacionario. De esta manera la sostenibilidad intertemporal de la política fiscal requiere de la estabilización de la relación deuda/PIB. Al imponer esta condición sobre la expresión (17) se obtiene:

$$(18) \quad \frac{(r - q)}{(1 + q)} \cdot d = (t - g')$$

Esta relación permite analizar la consistencia entre distintos objetivos de política. Así por ejemplo, si un gobierno estableciera como objetivos simultáneos un crecimiento anual del 5%, estabilizar la relación deuda pública/PIB en un 30% y generar un superávit primario del 2% del PIB, la ecuación (18) permite determinar si estos objetivos son consistentes entre sí dada la tasa de interés proyectada para los títulos de deuda pública<sup>31</sup>.

No obstante, lo que las relaciones anteriores no pueden proveer es un punto de referencia respecto de los niveles sostenibles de deuda pública. La relación deuda pública/PIB no depende exclusivamente de la voluntad de las autoridades, sino de la disposición de los inversionistas para adquirir títulos gubernamentales. Para esto, los inversionistas deberían considerar la capacidad financiera del gobierno para cumplir con sus compromisos en el futuro.

Para evaluar la capacidad fiscal de servicio de la deuda, podemos iterar hacia adelante la expresión (16), lo que para un horizonte de  $n$  períodos y una tasa de interés constante nos entrega:

$$(19) \quad D_{-1} = \sum_{j=0}^n \frac{(T_j - G'_j)}{(1 + r)^{j+1}} + \frac{D_{n+1}}{(1 + r)^{n+1}}$$

<sup>31</sup> Cuddington (1997).

Para que la deuda esté íntegramente respaldada por el Fisco es necesario que en el largo plazo la deuda residual tienda a cero, esto es:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{D_{n+1}}{(1+r)^{n+1}} = 0$$

De tal manera que la condición de solvencia pasa a ser:

$$(20) \quad D_{-1} = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{(T_j - G'_j)}{(1+r)^{j+1}}$$

Esta condición significa, entonces, que la deuda pública no debe exceder el valor presente de los balances primarios futuros, condición a la que se le ha denominado solvencia financiera<sup>32</sup>.

Este enfoque ha dado lugar a dos vertientes de trabajo empírico. Por un lado, un número importante de trabajos se ha orientado a evaluar la sostenibilidad de la trayectoria de la política fiscal, recurriéndose para ello a modelos estocásticos que analizan largas series de tiempo<sup>33</sup>. Por otro, se han desarrollado indicadores de sostenibilidad que, en lugar de mirar la evolución pasada, evalúan los actuales parámetros de la política fiscal, tanto en su expresión financiera actual como en su evolución prevista en el futuro, para inferir conclusiones sobre su sostenibilidad futura.

Blanchard, en un trabajo preparado para la OECD, propone un indicador de política fiscal centrado en el concepto de sostenibilidad<sup>34</sup>. Ésta se define como la consistencia de la política fiscal vigente con la mantención de un cuociente constante de deuda/PIB. De acuerdo a nuestro análisis anterior, para esto no basta con considerar el actual componente de política fiscal en el balance fiscal, sino además tres factores adicionales: (i) los compromisos futuros de gasto, expresados anualmente en el componente inercial del presupuesto; (ii) el efecto de los factores exógenos o transitorios sobre la acumulación de deuda pública, y (iii) los compromisos que surgen directamente del endeudamiento, en particular los intereses sobre la deuda pública.

<sup>32</sup> A esta condición también se le ha denominado *Non-Ponzi Financing*, por cuanto de no cumplirse, ella requeriría que una porción creciente de la deuda pública se destinara a financiar el pago de intereses sobre la deuda pasada (*Ponzi Financing*). Cuddington (1997) discute, sin embargo, el uso del concepto de *solvencia* para referirse a esta expresión, por cuanto, a su entender, dicha calificación debería reservarse para aquellos casos en los que no existe ninguna alternativa alcanzable de política que permitiera satisfacer la condición (15). Para una discusión sobre los conceptos de sostenibilidad y solvencia, véase también Horne (1991).

<sup>33</sup> Para una revisión de estos estudios, véase Cuddington (1997).

<sup>34</sup> Blanchard (1990); Blanchard *et al.* (1990). Para un análisis y evaluación de estos indicadores, véase también Horne (1991).

Para este efecto se define:

$$t_m^* = \frac{\sum^m g'}{m} + (r - q) \cdot d^*$$

que representa el nivel de carga tributaria que estabiliza, en un plazo de  $m$  años, la relación deuda pública/PIB en el nivel  $d^*$ . Luego, el indicador propuesto por Blanchard se define como la diferencia entre la carga tributaria vigente,  $t$ , y  $t^*$ :

$$(21) \quad t_m^* - t = \frac{\sum^m g'}{m} + (r - q) \cdot d^* - t$$

En el caso extremo en que el plazo de evaluación se reduce a un período:

$$(21') \quad t^* - t = (g' - t) + (r - q) \cdot d^*$$

De este modo, una política fiscal expansiva en la actualidad, compromisos futuros para incrementar el gasto, un menor ritmo de crecimiento o un mayor stock de deuda, requerirán de una mayor carga tributaria para mantener una relación deuda pública/PIB predeterminada, elevando el valor del indicador. En otras palabras, la política fiscal será menos sostenible en tanto mayor sea la brecha entre la carga tributaria vigente y la necesaria para estabilizar el tamaño relativo de la deuda pública, dados los compromisos actuales y futuros de gasto.

Para construir este indicador se requieren, entonces, tres pasos. Primero, definir el horizonte de evaluación  $m$ , correspondiente al plazo en que se quiere estabilizar la relación deuda /PIB en el nivel  $d^*$ ; segundo, fijar los parámetros macroeconómicos exógenos para el sector público, en particular tasas de interés y crecimiento, para el período antes definido, y, tercero, proyectar los gastos financieros y no financieros del sector público en el mismo período, sobre la base de las políticas vigentes.

Blanchard *et al.* (1990) calculan el valor de este indicador para los países de la OECD en tres horizontes temporales alternativos. En un horizonte de 1 año, el indicador se asemeja a un indicador convencional de impacto fiscal; en un horizonte de mediano plazo (5 años), el indicador permite recoger los factores cíclicos que operan sobre el presupuesto y aprovechar proyecciones fiscales relativamente confiables; en un horizonte de largo plazo (40 años) el indicador abstrae completamente los ciclos y considera en cambio tendencias de largo plazo que afectan al gasto público, como el efecto del envejecimiento de la población sobre los gastos de la seguridad social.



En síntesis, la perspectiva desde la que los indicadores de sostenibilidad evalúan la política fiscal ya no es la de la relación de las finanzas públicas con la economía, sino la de la dinámica interna de estas últimas, lo que obliga necesariamente a ampliar el horizonte de análisis. De esta manera, los movimientos cíclicos o irregulares en los balances fiscales se ven minimizados a medida que se amplía dicho horizonte, cumpliéndose en buena medida el efecto buscado por otros indicadores. A la inversa, a medida que se reduce el período de análisis, más significativos son los ajustes requeridos en las finanzas públicas para mantener una relación estable deuda/PIB en presencia de ciclos económicos, al afectar dichos ciclos el último término del lado derecho de la ecuación (21').

De este modo, allí donde el seguimiento de los indicadores de discrecionalidad y neutralidad fiscal conlleva a dejar operar los estabilizadores automáticos de las finanzas públicas, haciendo que los balances presupuestarios sigan una evolución contracíclica, los indicadores de sostenibilidad inducirían un comportamiento más procíclico de la política fiscal mientras menor sea su horizonte de análisis. Sin embargo, el acortamiento de este horizonte es en buena medida contradictorio con la lógica misma del análisis de sostenibilidad. Ello pues, si éste se basa en las consecuencias de los desequilibrios fiscales sobre la situación patrimonial del sector público que repercute sobre el futuro gasto en intereses, no parece lógico desestimar los factores asociados a decisiones de política que, de manera similar, afectan los demás componentes del balance fiscal. Una mayor simetría en el tratamiento de los distintos componentes de los agregados fiscales requiere entonces construir indicadores de sostenibilidad con un horizonte más extendido. Pero al ampliarse dicho horizonte no sólo se neutraliza el efecto de los ciclos económicos sobre el presupuesto, sino que se amplifica la importancia de decisiones de política con efectos fiscales de largo plazo. Así por ejemplo, un aumento de beneficios previsionales para trabajadores que aún se mantienen en actividad, que pasaría inadvertido para los indicadores de discrecionalidad o neutralidad por su limitado efecto fiscal inmediato, debería impactar significativamente sobre un indicador de sostenibilidad, induciendo por lo tanto una respuesta de parte de la autoridad financiera. De este modo, indicadores que se fundamentan en la consideración de factores financieros que determinan la dinámica intertemporal de los balances fiscales, terminan por revelar sus mayores ventajas en la evaluación de cambios de política que no pasan directamente por tal dinámica.

## **6. ECONOMÍA DE LOS INDICADORES DE POLÍTICA FISCAL**

### **6.1 Inflación y Tasas de Interés**

Los primeros indicadores de política fiscal surgieron en un período de baja inflación en que las economías no requerían de mecanismos especiales de indexación o reajuste. Por tal razón, estos indicadores se construyeron sobre la base de cuentas a precios corrientes, prestando escasa aten-

ción a los efectos de la inflación sobre el presupuesto. Esta metodología implicaba, sin embargo, clasificar a la inflación como parte del componente automático del presupuesto y a los rezagos en el ajuste de los gastos como un elemento discrecional.

La inflación tiene consecuencias fiscales diversas y complejas sobre las finanzas públicas. En el caso general de impuestos proporcionales, se supone que la recaudación tributaria se incrementa en proporción a la variación de los precios asociados a las bases impositivas. Existen, sin embargo, dos excepciones a esta regla. La primera corresponde al caso de sistemas tributarios progresivos en que los límites de los tramos que sirven para definir tasas marginales están fijados en términos nominales. En este caso, el efecto de la inflación sobre la recaudación es más que proporcional, constituyendo una segunda fuente de arrastre fiscal<sup>35</sup>. Un segundo caso corresponde al llamado efecto Tanzi-Olivera cuando existen rezagos en el pago de los impuestos. En este caso, si los débitos tributarios no se encuentran apropiadamente indexados, un aumento de la inflación se traduce en una caída de la recaudación tributaria real<sup>36</sup>.

En materia de gastos, los presupuestos se elaboran generalmente a precios corrientes, por lo que la inflación tiene efectos distintos sobre cada componente del gasto público. Algunas partidas pueden estar sujetas a ajustes más o menos inmediatos frente a variaciones en los precios, como ocurre con los gastos en moneda extranjera bajo un tipo de cambio flotante. Otras pueden experimentar reajustes periódicos, como las remuneraciones y los gastos previsionales, estando expuestas a pérdidas reales derivadas de la relación entre la inflación, la magnitud de los reajustes y la frecuencia de éstos. Un tercer grupo puede no contar con ningún mecanismo institucionalizado de ajuste, dependiendo su valor real del criterio discrecional de las autoridades, como ocurre por lo general con los gastos en consumo final e inversión.

Por último, la inflación también afecta el valor real de los activos y pasivos del sector público. Estos últimos son a la vez parte de la riqueza neta del sector privado, afectando los flujos de gasto y los precios relativos de distintos activos financieros. Cuando la deuda pública es emitida a tasas de interés nominales, un aumento de la tasa de inflación por sobre la esperada genera una pérdida de capital para los tenedores de dicha deuda y una ganancia para el sector público. Estas pérdidas y ganancias, sin embargo, se aplican sobre la totalidad de la deuda, y no sólo sobre la parte que correspondía ser servida en el período. Este “impuesto” implícito tiene, sin embargo, dos particularidades: (i) es transitorio, y se extiende sólo hasta el vencimiento de la antigua deuda y la emisión de nuevos títulos, y (ii) depende de las expectativas de inflación de los agentes financieros; si éstos anticipan perfectamente el aumento de la inflación, requerirán una tasa de interés *ex ante* superior.

<sup>35</sup> Este efecto se encuentra claramente explicado en Blinder y Solow (1973).

<sup>36</sup> Este fenómeno es sin duda familiar para muchos países en desarrollo. Las estimaciones de Tanzi para la Argentina mostraron, por ejemplo, que con un rezago aproximado de 6 meses en la recaudación tributaria, el aumento de la inflación anual de 1,5% a 9,4% entre 1974 y 1975 explica la mayor parte de la reducción en los ingresos fiscales en ese período (Tanzi, 1977).

Como puede apreciarse, el efecto de la inflación sobre el presupuesto no es evidente, especialmente cuando ésta es altamente variable, como en muchos países en desarrollo. En algunos casos la inflación aumenta los ingresos tributarios reales, en otros los deteriora o los compensa con ajustes en los gastos. La incidencia de estos efectos es altamente endógena y está asociada a arreglos institucionales que varían de país a país y a lo largo del tiempo<sup>37</sup>.

Los problemas fiscales que genera la inflación son especialmente significativos para la construcción de indicadores porque se requiere clasificar su efecto entre los componentes de política o el componente exógeno o neutral. Bajo determinadas condiciones puede existir además un alto grado de endogeneidad entre la política fiscal y la inflación con respecto de la actividad económica. Estos problemas son particularmente graves en el caso de indicadores que requieren construir escenarios macroeconómicos contrafactuales, como en el caso del Balance de Pleno Empleo.

La mayoría de los desarrollos iniciales en este campo consideraron a la inflación como un fenómeno exógeno a la política fiscal y la incluyeron entre los componentes automáticos del presupuesto. Es así como Gramlich (1968) y Hansen (1969) calcularon indicadores de discrecionalidad fiscal en que los ingresos y gastos asociados al nivel de actividad de referencia se ajustan para incorporar el efecto de la inflación. Dicho ajuste implica interpretar todos los cambios reales de ingresos y gastos derivados de variaciones de la inflación como discrecionales. Blinder y Solow (1973) argumentaron que esta metodología estaba ligada a una visión dicotómica de la oferta agregada, en que no existen presiones de demanda sobre los precios sino hasta alcanzar el pleno empleo. Si dichas presiones existen, una política fiscal guiada por estos indicadores se transformaría en homogénea de grado uno respecto de los precios y mantendría su sesgo expansivo independientemente de la tasa de inflación<sup>38</sup>.

Ante la evidencia de la interrelación entre inflación y presupuesto, otros autores propusieron soluciones de compromiso, basadas en variaciones de precios de tendencia o de equilibrio que jugaran un rol similar al crecimiento de tendencia o pleno empleo en la operación de los indicadores<sup>39</sup>. Mientras Okun y Teeters (1970) sugirieron aplicar una tasa de inflación de “equilibrio” al valor del año anterior del presupuesto de pleno empleo, para Blinder y Solow la solución era incorporar una función de oferta keynesiana en la estimación del componente automático.

Eventualmente, gran parte de los problemas introducidos por la inflación en estos primeros esfuerzos de construcción de indicadores fueron resueltos por los hechos. El reconocimiento de la inflación como un problema real y su incorporación en el proceso de elaboración de los

---

<sup>37</sup> Easterly y Schmidt-Hebbel (1992).

<sup>38</sup> Blinder y Solow (1973).

<sup>39</sup> Okun y Teeters (1970) y Blinder y Solow (1973).

presupuestos terminó por eliminar las ambigüedades en la interpretación del efecto de variaciones en los precios sobre el valor real del gasto público. En la actualidad puede suponerse que gran parte de los efectos reales sobre el presupuesto causados por variaciones en la inflación obedecen a decisiones de política de la autoridad<sup>40</sup>.

Queda pendiente, sin embargo, resolver el caso de los efectos financieros de la inflación. Como se señaló previamente, las variaciones no anticipadas de ésta afectan el valor real de la deuda estatal mantenida por el público, lo que tiene dos efectos. El primero es un efecto de flujo: aumentos en la inflación reducen las tasas de interés *ex post* en el equivalente al diferencial respecto de la inflación anticipada, llegando eventualmente a producir tasas de interés negativas. El segundo es un efecto de stock: la caída en el valor de la deuda genera una transferencia de capital desde el sector privado al sector público. Este efecto es equivalente a aplicar un impuesto proporcional sobre el stock de deuda para amortizar dicha deuda<sup>41</sup>.

Algunos autores han propuesto ajustar el déficit fiscal por este efecto, considerando la reducción en el valor real de la deuda pública como un impuesto más<sup>42</sup>. Consecuentemente, un ajuste similar se ha propuesto para los indicadores de política fiscal, no sin ciertas prevenciones<sup>43</sup>. Estas últimas surgen de la magnitud relativa del ajuste por inflación en relación a las medidas de impulso fiscal sin ajuste. Así por ejemplo, en las estimaciones de Miller para el Reino Unido, el signo del balance estructural cambia en prácticamente todos los años en que se realiza este ajuste. Dado que dicho cambio está correlacionado con la generación de tasas de interés negativas en períodos de alta inflación, Miller concluye que dichas tasas deben haber sido percibidas por el público como transitorias<sup>44</sup>, proponiéndose como alternativa un balance estructural ajustado por el “verdadero costo” del servicio de la deuda. Dicho costo se estima multiplicando la tasa de interés de largo plazo por el stock de deuda. Un ajuste similar es propuesto por Heller *et al.* respecto del indicador de impulso fiscal del FMI<sup>45</sup>.

## 6.2 Agregados Fiscales Relevantes

Como ya se ha visto, existen agregados fiscales alternativos con distinto significado, definidos básicamente por la línea que separa las causas del déficit de sus fuentes de financiamiento.

En el concepto tradicional del déficit fiscal –equivalente a necesidades de financiamiento del sector público– se considera sobre la línea un conjunto de transacciones de carácter financiero

<sup>40</sup> Dicha interpretación es igualmente válida para la fijación de límites de caja a los gastos públicos. Dichos límites han sido planteados explícitamente como un mecanismo de estabilización de la inflación a través del presupuesto.

<sup>41</sup> Véase al respecto Tanzi *et al.* (1988).

<sup>42</sup> Miller (1982), Eisner (1986) y Eisner y Pieper (1984).

<sup>43</sup> Tal es el caso de los indicadores de impulso fiscal de la OECD y del FMI. Véase Muller y Price (1984) y Heller *et al.* (1986).

<sup>44</sup> Miller (1985).

<sup>45</sup> Heller *et al.* (1986).

cuya relevancia es cuestionable al momento de evaluar impulso o discrecionalidad fiscal. Tal es el caso de las concesiones y recuperaciones de préstamos y las ventas de activos. Estas partidas afectan las necesidades de financiamiento del sector público sin modificar necesariamente su valor patrimonial neto; su contraparte es un efecto de cartera antes que de ingreso sobre el sector privado<sup>46</sup>. La opción entre el concepto de necesidades de financiamiento y de variación patrimonial neta en la medición del balance fiscal efectivo es, por tanto, relevante en el diseño de un indicador de política fiscal<sup>47</sup>. Parece claro que si la construcción de dicho indicador surge de una preocupación esencialmente macroeconómica y si el sector público al que se aplica no está sujeto a una restricción de liquidez absoluta, será más apropiado utilizar una medición del balance fiscal sobre la base del concepto de variación patrimonial neta.

### 6.3. Dependencia de Modelos

Algunos autores han sostenido que los indicadores de política fiscal constituyen una representación demasiado cruda de la relación entre la actividad económica y la política fiscal como para informar adecuadamente el debate macroeconómico.

Buiter (1985) señala que para medir apropiadamente el impacto de la posición fiscal sobre la demanda se requiere: (i) un modelo que represente el funcionamiento de la economía, y (ii) una norma de referencia para la economía. Dado que no existiría un modelo que permita establecer una relación directa entre alguna de las medidas alternativas del déficit fiscal y la demanda agregada, Buiter concluye que la única forma razonable de evaluar el impacto de la política fiscal es mediante la comparación de dos simulaciones modeladas, con vectores diferentes para distintas especificaciones de parámetros fiscales. Acto seguido, desarrolla dos medidas que reunirían estos requisitos: (i) una solución para el impacto de la política fiscal en un modelo altamente simplificado, con expectativas estáticas, una economía keynesiana cerrada y política monetaria acomodaticia, de donde se derivan ponderaciones para los componentes del balance fiscal que se aplican sobre el PIB efectivo, y (ii) un indicador prospectivo, derivado del concepto de patrimonio neto, que toma en cuenta los efectos dinámicos de la política fiscal<sup>48</sup>.

Ni siquiera los más ardientes promotores del uso de indicadores de política fiscal podrían disputar la superioridad analítica de los modelos formales para evaluar los efectos de la política fiscal, así como la necesidad de un marco conceptual y empírico para interpretar los cambios en la

---

<sup>46</sup> Sobre este punto, véase Marfán (1986) y su aplicación al análisis del impacto fiscal de las privatizaciones en Marcel (1989). Este tema se discute nuevamente en este trabajo en relación a la estimación de indicadores de política fiscal para Chile.

<sup>47</sup> El caso menos ambiguo se produce aquí en el caso de un indicador de sostenibilidad fiscal como el propuesto en Blanchard *et al.* (1990). Evidentemente, dicho concepto no puede ser neutral respecto de la opción de tomar en cuenta variaciones patrimoniales que pueden ser contablemente compensadas por operaciones seudofinancieras sobre la línea, como la venta de activos.

<sup>48</sup> Buiter (1985).

dirección de ésta. Es así como respecto del indicador de impulso fiscal aplicado por el FMI se ha señalado:

“El cálculo del impulso fiscal se entiende básicamente como un *primer paso* en el análisis de la política fiscal. No es un indicador del impacto pleno de la política fiscal en el corto o mediano plazo, ni mide la contribución del sector gobierno al crecimiento del PIB. En el mejor de los casos, proporciona una medida de la magnitud del estímulo inicial a la demanda agregada que surge de los efectos netos de la política fiscal en un período dado.”<sup>49</sup>

Una advertencia similar ha sido formulada respecto de los indicadores de la OECD:

“(…) un movimiento hacia el superávit indica restricción fiscal (...) pero no deflación. Si éste es deflacionario o no depende de qué está pasando con el gasto privado. Reducciones en el presupuesto ex ante pueden estar ‘haciendo espacio’ para el gasto privado”<sup>50</sup>.

De lo anterior se desprende que existe un importante *trade-off* entre el grado de profundidad en la especificación del impacto de la política fiscal sobre la demanda agregada o la actividad económica en la construcción de indicadores y la confiabilidad de las interpretaciones que surgen de éstos. Mientras mayor sea la dependencia de los indicadores de parámetros derivados de relaciones económicas, más dependerán las señales de dichos indicadores de la validez y estabilidad de dichos modelos, así como de las condiciones macroeconómicas imperantes. Así por ejemplo, es muy distinta la relación entre política fiscal y actividad económica en un contexto de restricción de liquidez externa que en uno de insuficiencia de demanda.

Un problema similar se produce al intentar incorporar nuevas partidas fiscales en la medición del balance presupuestario neto. Éste es, por ejemplo el caso del indicador propuesto por Chand (1978) para países en desarrollo. Dicho indicador se basa en el concepto de balance de liquidez, en lugar del balance financiero tradicional, con lo que la colocación de bonos públicos en el sector privado no financiero es considerado equivalente a la recaudación tributaria desde el punto de vista de su efecto sobre el gasto privado. En este caso a las complejidades del indicador se agrega la dependencia de un nuevo conjunto de parámetros estructurales para reflejar elasticidades del gasto privado.

De esta manera, como regla general parece más apropiado optar por indicadores que minimicen su dependencia de parámetros externos, aún cuando ello involucre limitar el significado de los indicadores resultantes. Este es de hecho el fundamento de fondo para el progresivo abandono de indicadores que requieren intensivamente de ponderadores.

<sup>49</sup> Heller *et al.* (1986), p. 4, énfasis en el original.

<sup>50</sup> OECD (1982), p. 42.

Finalmente, el efecto del presupuesto sobre la economía se canaliza por vías diferentes y en distinta magnitud conforme más largo sea el plazo de análisis. Esto ha hecho, por ejemplo, que en los análisis de sostenibilidad se cuestione la exogeneidad de parámetros como la tasa de interés y ritmo de crecimiento económico, dada la potencial incidencia de desequilibrios fiscales sostenidos sobre el ahorro y la inversión<sup>51</sup>.

El costo de simplificar los indicadores es además relativamente reducido. Desde el punto de vista conceptual prácticamente todas las vinculaciones significativas entre la política fiscal y los demás agregados macroeconómicos relevantes se basan en el impacto de la primera sobre la demanda, por lo que el esfuerzo analítico es posterior y complementario a la identificación de dicho impacto. Esto es especialmente así en economías en que la importancia relativa del endeudamiento del gobierno con el público es reducida y donde, por lo tanto, los efectos de portafolio de la política fiscal son menores. En estas circunstancias, un indicador de mayor simplicidad, que represente el efecto inicial de la política fiscal sobre la demanda, no sólo retiene gran parte de su utilidad práctica y evita los problemas de dependencia comentados anteriormente, sino que puede prestarse para una aplicación más diversificada.

Desde el punto de vista práctico se ha demostrado que el uso de ponderaciones en la construcción de indicadores no involucra demasiadas diferencias cuando lo que interesa son las variaciones en la posición fiscal, más que su nivel o “adecuación” estática<sup>52</sup>. La razón es que tales ponderaciones, independientemente del grado de sofisticación del modelo del cual sean extraídas, sólo establecen una diferencia significativa en las variaciones del indicador si el peso relativo de los componentes del presupuesto está sujeto a grandes fluctuaciones. Incluso el indicador “prospectivo” construido por Buitter en un marco conceptual muy diferente del tradicional muestra una correlación de 0.88 con el indicador de impulso fiscal del FMI<sup>53</sup>.

## 7. USO DE LOS INDICADORES Y MANEJO DE LA POLÍTICA FISCAL

Los indicadores de política fiscal han tenido desde su origen una estrecha vinculación con los problemas centrales de la gestión macroeconómica. Su objetivo principal ha sido responder a preguntas sobre la dirección y la adecuación de la política fiscal a las metas macroeconómicas. No obstante, el marco en que se ha intentado responder a tales preguntas no es ni el del detalle de la formulación y planificación presupuestaria ni el del examen riguroso del conjunto de interrelaciones entre las finanzas públicas y la economía, sino en el ámbito de la discusión pública de las grandes orientaciones de la política fiscal. En palabras de Blinder y Solow:

---

<sup>51</sup> Horne (1991), Cuddington (1997).

<sup>52</sup> Véase, por ejemplo, Gramlich (1968).

<sup>53</sup> Buitter (1985).

“(…) las realidades políticas del día parecen obligar a llegar a un acuerdo sobre un índice específico que mida globalmente el efecto expansivo o contractivo de cualquier proposición de impuestos o programa de gastos. Si los economistas no producen uno, el público o el Congreso probablemente inventarán el suyo, y es poco probable que la elección sea la mejor. En lugar entonces de tratar de disuadir al hombre común de buscar tal número, los economistas harían mejor en tratar de orientarlo a un concepto ‘sensible’ del déficit gubernamental”<sup>54</sup>.

Un enfoque similar es el adoptado por Okun y Teeters respecto del balance de pleno empleo:

“Este ofrece una descripción simple y uniparamétrica de los efectos macroeconómicos del presupuesto para presidentes, legisladores, periodistas y ciudadanos conscientes. En particular, le ofrece a éstos una alternativa claramente superior al superávit efectivo”<sup>55</sup>.

Como lo ilustran estas citas, el punto de referencia de los indicadores de política fiscal es siempre el déficit convencional y su construcción está motivada por el deseo de mejorar la información contenida en este indicador.

La amplitud del objetivo de los indicadores no debe llevar, sin embargo, a subestimar su vinculación a los grandes temas y opciones de la política fiscal. El examen de la experiencia concreta en la elaboración y aplicación de estos indicadores sugiere que ésta es una relación bidireccional. Por un lado, en casos como los de Estados Unidos en los 60 y Holanda en los 70, estos indicadores sirvieron para perfilar orientaciones específicas para la política fiscal; en otros, éstos han permitido tranquilizar al público sobre la extensión y profundidad de los desequilibrios fiscales o para transmitir un mensaje de prudencia financiera.

Así, puede concluirse que los indicadores de política fiscal no son, ni pretenden ser, otra cosa que construcciones prácticas, con un fuerte asentamiento en los problemas concretos de la formulación y ejecución de la política fiscal. Por tales razones, estos indicadores no forman parte del patrimonio de ninguna escuela particular de pensamiento económico, habiendo tenido promotores muy variados, desde los keynesianos nórdicos de los 60 hasta el Fondo Monetario Internacional. La constatación de que los problemas centrales de las finanzas públicas seguirán preocupando a los economistas y a los políticos durante los próximos años sugiere que no existe razón para pensar que la interrelación entre los indicadores fiscales y los problemas centrales de la política económica vaya a alterarse en el futuro.

<sup>54</sup> Blinder y Solow (1973), p. 12.

<sup>55</sup> Okun y Teeters (1970), p. 83.



## 8. ELECCIÓN DE INDICADORES

La elección entre indicadores alternativos de política fiscal es una materia que depende fundamentalmente de las preguntas que se quiere responder a través de ellos y de la capacidad de cada indicador para proveer una respuesta satisfactoria a las mismas.

Como se ha dicho, el objetivo de los indicadores de discrecionalidad es identificar las variaciones en las cuentas fiscales que son producto de decisiones de política. La identificación de la dirección y magnitud de tales decisiones es especialmente relevante para la interpretación por parte de los demás agentes económicos del sentido de la conducción macroeconómica y de las tendencias de mediano plazo en el manejo de la finanzas públicas, una vez que los efectos transitorios causados por el ciclo se reviertan. Debe recordarse, sin embargo, que el componente discrecional de la política fiscal no agota la medición del impacto de las finanzas públicas sobre la economía. El componente cíclico del presupuesto puede tener un impacto tanto o más importante sobre la demanda. Del mismo modo, la medición del componente discrecional del presupuesto no lleva necesariamente atada una norma sobre el manejo de dicho componente. El que en determinadas circunstancias las autoridades económicas hayan promovido un balance presupuestario equilibrado, por ejemplo, no debe llevar a suponer que por el solo hecho de medirse el componente discrecional del presupuesto éste deba mantenerse invariable en el tiempo. En este sentido, los indicadores de discrecionalidad fiscal tienen por objeto generar mayor transparencia respecto de los factores que explican la evolución de las finanzas públicas y no involucran por sí solos una pauta para la conducción de la política fiscal o de la política macroeconómica.

El principal problema que en la práctica enfrentan los indicadores de discrecionalidad fiscal está en la decisión sobre dónde trazar el límite entre los factores exógenos y de política que inciden sobre el presupuesto. Aun cuando en la mayoría de los casos el cálculo del componente cíclico o exógeno ha estado limitado al efecto del ciclo económico sobre la recaudación tributaria y las transferencias a los desempleados, es evidente que aquel no es el único elemento exógeno con influencia fiscal. En efecto, la inflación, el tipo de cambio y las tasas de interés son variables que, estando fuera del control directo de la autoridad económica, pueden tener un impacto significativo sobre los ingresos fiscales. Así por ejemplo, cuando la relación deuda/PIB se aproxima al 100%, como en algunas economías latinoamericanas, un aumento de un punto en las tasas de interés cuando la deuda se ha emitido a un plazo de 10 años tiene un efecto sobre el balance fiscal que es equivalente a la mitad de la reducción de un punto en la tasa de crecimiento, para una carga tributaria del 20%. Del mismo modo, las finanzas públicas están expuestas a shocks por una sola vez de la más variada índole, igualmente alejados del control de las autoridades.

El separar el efecto que cada una de las variables exógenas tiene sobre el presupuesto, sin embargo, puede requerir un esfuerzo metodológico y analítico que comprometa seriamente la simplicidad buscada por la construcción de indicadores de política fiscal. Asimismo, un esfuerzo

por aislar estos factores involucra un ejercicio contrafactual dependiente de un vasto conjunto de supuestos y parámetros, fácilmente cuestionable.

Una manera de resolver este problema es considerando en la medición del componente exógeno o cíclico del presupuesto sólo aquellas variables que estadísticamente han demostrado tener un mayor impacto fiscal. Este enfoque no sólo proporciona una respuesta pragmática al problema metodológico planteado, sino que también tiene sentido desde el punto de vista fiscal. En efecto, variaciones pequeñas y aleatorias en los ingresos o gastos fiscales provocadas por factores exógenos por lo general pueden ser amortiguadas por ajustes en las partidas más controlables de gasto o ingreso, por lo que pueden ser consideradas como parte del componente discrecional del presupuesto. Por cierto, en casos de países con bases tributarias extremadamente estrechas, excesivamente expuestos a cambios externos y donde la incidencia del ciclo económico sea reducida en comparación con la de un conjunto amplio de otras variables, puede ocurrir que las dificultades prácticas y analíticas para construir un indicador de discrecionalidad fiscal excedan sus potenciales beneficios y simplemente desaconsejen su utilización.

Los problemas de exogeneidad o endogeneidad son menos relevantes para la construcción de indicadores de neutralidad fiscal y los parámetros utilizados en su construcción no dependen de modelos económicos particulares, lo que les otorga algunas ventajas desde el punto de vista práctico. Dichos indicadores tienen por objeto evaluar el impacto de las finanzas públicas en la economía en función de sus desviaciones respecto de una senda definida como neutral, no importando si dichas desviaciones se originan en decisiones de política o factores exógenos.

Un aspecto clave para la interpretación y construcción de estos indicadores es, por lo tanto, la definición de una senda neutral de expansión. Para este efecto se ha considerado habitualmente un período base en que se juzga que la economía se ha encontrado en una posición de equilibrio y la política fiscal ha tenido un papel neutral al respecto. Dado que los indicadores se construyen en base a cocientes respecto del PIB, se supone que la neutralidad del lado de los ingresos se encuentra garantizada en tanto éstos sigan a la evolución del PIB efectivo.

A diferencia del caso de los indicadores de discrecionalidad, el concepto de neutralidad aquí involucrado contiene un ineludible sesgo normativo, el que, sin embargo, es difícil de sostener desde un punto de vista analítico. En efecto, la neutralidad macroeconómica de las finanzas públicas difícilmente podría determinarse por la historia económica pasada, sino que depende del comportamiento de un conjunto de variables agregadas que pueden tener un comportamiento muy disímil de un ciclo económico a otro.

Al medirse en comparación a un año base, los indicadores de neutralidad generan un problema analítico adicional, pues no tienen correspondencia directa con la contabilidad presupuestaria tradicional. Para reconstruir el balance fiscal efectivo a partir de estas mediciones y sumar el

conjunto de fuerzas que operan desde las finanzas públicas hacia el resto de la economía se requeriría sumar el balance en el año neutral, el componente neutral del año y el componente discrecional, haciendo aún más patentes las limitaciones analíticas de este concepto.

Para soslayar el problema generado por la elección de un año base, los indicadores de neutralidad fiscal han tendido a presentarse en la forma de variaciones anuales, como ocurre típicamente con el indicador de impulso fiscal del FMI. Dicha medición, sin embargo, genera un problema analítico fundamental, pues provee una indicación del efecto adicional generado por las finanzas públicas en cada año, pero no las presiones acumuladas a través del tiempo.

Los indicadores de neutralidad, por su mayor simplicidad metodológica, ofrecen, de este modo, una alternativa atractiva para países con finanzas públicas más complejas o precarias, pero debe reconocerse que lo hacen a un importante costo desde el punto de vista analítico. Estas limitaciones son especialmente importantes a la hora de interpretar sus resultados, más aún si éstos sirven de base para la toma de decisiones sobre política fiscal.

Finalmente, la importancia de los indicadores de sostenibilidad fiscal depende del valor que se asigne a la dinámica intertemporal y a los factores de mediano y largo plazo en el análisis de las finanzas públicas. En general la importancia de estos factores está en directa relación con la magnitud de los pasivos explícitos o contingentes del sector público. En efecto, en economías con un alto coeficiente deuda/PIB o altos compromisos fiscales a través del sistema de seguridad social, será más importante medir la sostenibilidad de la posición fiscal, pues aun factores con incidencia temporal limitada pueden llevar al sector público a enfrentar situaciones de iliquidez o aun insolvencia.

La construcción práctica de los indicadores de sostenibilidad fiscal, sin embargo, enfrenta mayores dificultades mientras más largo sea el período de análisis considerado, pues ello obliga a recurrir a proyecciones más inciertas y expuestas a cuestionamientos. Estas limitaciones son aun más evidentes respecto a los flujos de ingresos y gastos que se derivan de obligaciones contingentes.

No obstante las limitaciones señaladas, los indicadores de sostenibilidad al apuntar sobre un horizonte distinto al de la política fiscal de corto plazo representan un complemento, antes que una alternativa, para el análisis y conducción de las finanzas públicas.

### III

---

## EL INDICADOR DE BALANCE ESTRUCTURAL DEL GOBIERNO CENTRAL EN CHILE: ASPECTOS METODOLÓGICOS

Una de las características de la conducción de la economía chilena a lo largo de los últimos 15 años ha sido la disciplina en el manejo de las finanzas públicas. Prueba de ello es la generación de superávits fiscales por 14 años y la reducción de la deuda pública desde 47,2% del PIB en 1990 a sólo un 14,8% en 2000.

En buena medida, estos logros se derivan de la institucionalidad presupuestaria vigente en Chile, la que le asigna clara responsabilidad al Ejecutivo en el manejo de las finanzas públicas. La experiencia internacional tiende a confirmar esta apreciación, al constatar una importante correlación entre el grado de jerarquización de la institucionalidad presupuestaria y los resultados de la política fiscal<sup>56</sup>. No obstante, en países con regímenes presupuestarios muy jerarquizados la evolución de la política fiscal está también sujeta a importantes grados de incertidumbre, pues ésta depende crucialmente del compromiso de un conjunto relativamente pequeño de autoridades. Las mismas facultades que le permiten a un Ministro de Hacienda fuerte controlar las finanzas públicas podrían permitirle a uno débil ceder ante las presiones políticas o ante la tentación populista. Incluso si estas últimas no son las intenciones de las autoridades, la sola posibilidad de que ellas actúen irresponsablemente sin contrapesos impide que la economía logre anticipar plenamente los beneficios de la prudencia fiscal futura en la forma, por ejemplo, de menores costos de endeudamiento.

Una forma de superar estas limitaciones es estableciendo reglas que guíen la conducción de la política fiscal en el futuro y que sirvan de punto de referencia para la rendición de cuentas de las autoridades por las atribuciones que les han sido asignadas. Un número creciente de países ha ido adoptando este tipo de reglas en los últimos años, siendo el caso más conocido el de las reglas de convergencia fiscal del Tratado de Maastricht, las que establecen un límite máximo al déficit fiscal y al tamaño de la deuda pública para los países integrados a la Unión Monetaria Europea.

No obstante, para que una regla de política fiscal logre el objetivo deseado es necesario que contenga un grado suficiente de flexibilidad como para que los cambios en el entorno externo no

---

<sup>56</sup> Para un análisis de los estudios disponibles sobre la materia, véase Marcel (1997).

se traduzcan en una secuencia interminable e impredecible de excepciones o incentiven el uso de resquicios. Así por ejemplo, la regla que postula un déficit anual balanceado tendría serias dificultades para aplicarse en períodos de recesión o sobrecalentamiento de la economía, pues de hacerlo, profundizaría el propio ciclo económico<sup>57</sup>, y de establecerse excepciones para tales casos, se requeriría definir cuándo y en qué magnitud podría violarse la regla.

Usar un indicador de política fiscal que ajuste por el efecto del ciclo económico y otros factores exógenos relevantes permitiría resolver estos problemas, focalizando la regla de política en el componente discrecional del presupuesto. Los indicadores de política fiscal pueden, de este modo, proporcionar el equilibrio entre transparencia, flexibilidad y rigurosidad que se requiere para la formulación de reglas de política fiscal creíbles y eficaces<sup>58</sup>.

Del conjunto de indicadores posibles que permiten ajustar por el efecto del ciclo económico y otros factores exógenos, el gobierno de Chile ha recurrido al indicador del Balance Estructural para la formulación de una regla destinada a orientar la conducción de la política fiscal. Se ha optado por este indicador de metodología simple, ampliamente conocida y aplicada en los últimos años en los países desarrollados<sup>59</sup>, ya que permitirá aumentar la transparencia, credibilidad y eficacia de la política fiscal. Adicionalmente, a diferencia de otros países en desarrollo, las características de las finanzas públicas en Chile –amplia base tributaria, indexación de buena parte de los ingresos fiscales y bajos niveles de endeudamiento– garantizan la viabilidad de la construcción y utilización de este indicador.

## 1. DEFINICIÓN

Para el cálculo del indicador del Balance Estructural del Sector Público de Chile (BESP) se han seguido los criterios utilizados por el FMI para la estimación de balances estructurales en los países desarrollados que son incluidos regularmente en el World Economic Outlook<sup>60</sup>. A la metodología estándar seguida por este organismo se le han realizado dos ajustes para dar cuenta de las características propias del sector público chileno: (i) no se han efectuado ajustes por el ciclo económico en los gastos, dada la ausencia de programas de gasto que respondan automáticamente

---

<sup>57</sup> Para una descripción de los problemas asociados a la aplicación de la regla de balance fiscal balanceado, véase Alesina y Perotti (1995).

<sup>58</sup> Indicadores de este tipo han sido construidos para diversos países de América Latina en el marco metodológico del trabajo de Marshall y Schmidt-Hebbel (1988).

<sup>59</sup> La metodología del Balance Estructural ha buscado seguir criterios estandarizados que hagan posible su seguimiento; sin embargo se reconoce que este indicador puede sacrificar información adicional relevante para el diseño de la política fiscal. Parte de estas deficiencias o de los aspectos no contemplados en los objetivos de este indicador están cubiertos, no obstante, en las demás herramientas de apoyo a la política fiscal como es el caso de las proyecciones financieras de mediano plazo.

<sup>60</sup> La metodología para el cálculo del balance estructural seguida por el FMI y utilizada como base de este documento se describe en Hagemann (1999). Como puede observarse en Giorno, C. *et al.* (1995), esta metodología es equivalente a la utilizada por la OECD.

a dicho ciclo, y (ii) se ha agregado un ajuste específico para los ingresos provenientes del cobre, por tratarse de una fuente importante de ingresos fiscales originada en la explotación de un producto primario cuyo precio exhibe reversión a la media.

El BESP refleja el balance presupuestario que hubiese existido en el Gobierno Central si la economía se hubiese ubicado en su trayectoria de mediano plazo, abstrayendo de los factores coyunturales que inciden sobre las finanzas públicas. Este concepto se sustenta en el supuesto de que la economía evoluciona en torno a una trayectoria subyacente que refleja esencialmente la tasa de crecimiento potencial de largo plazo de la economía y que este producto está sujeto a shocks permanentes y temporales de diversas magnitudes. Los shocks permanentes, como por ejemplo cambios tecnológicos significativos, generan efectos persistentes en la trayectoria de tendencia del producto. Por su parte, los shocks transitorios por definición se disipan en el tiempo, por lo que sucesivos shocks temporales negativos y positivos se traducen en movimientos cíclicos del producto efectivo respecto del producto potencial. La estimación del BESP se basa en la cuantificación de estas desviaciones cíclicas y en la estimación de la sensibilidad del presupuesto fiscal a estas fluctuaciones. A esta estimación se incorpora la cuantificación de las desviaciones cíclicas del precio del cobre respecto de su tendencia y su impacto en los ingresos fiscales.

El BESP refleja el monto que los ingresos y gastos fiscales alcanzarían si el producto estuviese en su nivel potencial y el precio del cobre fuese el de mediano plazo, por lo tanto excluye los efectos cíclicos y aleatorios de dos factores de principal importancia: la actividad económica y el precio del cobre. En contraste, el balance efectivo incluye el efecto de una coyuntura que puede ser favorable o desfavorable, dificultando por lo tanto la interpretación de los resultados fiscales en un horizonte de mediano plazo. En este sentido, el primer objetivo de ajustar las cuentas fiscales a las fluctuaciones en la actividad económica es contar con una medida de la situación fiscal estructural que se pueda utilizar como una herramienta de orientación de mediano plazo de la política fiscal.

La cobertura institucional aplicada en la construcción del BESP es la del Gobierno Central. Este incluye a un conjunto de instituciones que están sometidas a las mismas normas de planificación y ejecución presupuestaria y que guardan en esta materia una estrecha relación de dependencia con el Ejecutivo y por lo tanto representan el ámbito de control más directo de la política fiscal. El Gobierno Central abarca las instituciones centralizadas (ministerios), las entidades estatales autónomas (Congreso Nacional, Poder Judicial, Contraloría y otras) y las instituciones públicas descentralizadas (servicios públicos), todas las cuales se incluyen en la Ley de Presupuestos del Sector Público. Si bien en esta cobertura se excluye a las empresas públicas, las municipalidades, las universidades estatales y el Banco Central, gran parte de la influencia de la política fiscal ejercida a través de estas instituciones está representada por las transferencias desde o hacia estos organismos, que se incluyen en las cuentas del Gobierno Central.

El Gobierno Central representa una cobertura particularmente representativa del ámbito de acción e influencia de la política fiscal en Chile por las siguientes razones: (i) las municipalidades, junto con ser políticamente autónomas, están impedidas de endeudarse, por lo que no pueden incurrir en déficit, salvo que éstos se cubran con transferencias desde el Gobierno Central, lo que minimiza su impacto macroeconómico; (ii) las universidades, aun cuando pueden eventualmente endeudarse, tienen un peso financiero relativamente reducido dentro del sector público; (iii) las empresas estatales, salvo escasas excepciones, son en su mayoría superavitarias, quedando la participación del Estado en sus utilidades registrada dentro de la contabilidad del Gobierno Central, así como las transferencias de capital a las empresas cuyas utilidades no son suficientes para financiar planes de inversión de prioridad social y (iv) el déficit cuasifiscal del Banco Central se ha reducido en los últimos años a niveles inferiores al 1% del PIB, sin grandes fluctuaciones de un período a otro, por lo que si bien es apropiado incluirlo en el análisis del balance global del sector público, no es imprescindible para analizar los cambios anuales en la posición fiscal. De este modo, si bien el *nivel* de los gastos e ingresos fiscales cambia sustancialmente al considerar las instituciones públicas que no forman parte del Gobierno Central, los *saldos netos* sobre los cuales la política fiscal ejerce un control directo se encuentran adecuadamente representados por este último.

Por último, cabe reiterar que si bien el BESP muchas veces se presenta como un indicador de discrecionalidad de la política fiscal, esta interpretación requiere ser calificada con prudencia. El BESP para Chile se ha obtenido eliminando el efecto de las fluctuaciones cíclicas de la actividad económica y del precio del cobre sobre los agregados fiscales, las cuales representan factores exógenos que no están bajo el control de la autoridad. No obstante, una vez eliminados estos efectos cíclicos, el remanente estará determinado tanto por las decisiones de política como por otros factores exógenos no ajustados. Este es el caso de la evolución de los agregados fiscales determinada por la inercia propia de algunas partidas presupuestarias, como por ejemplo las pensiones de vejez o los compromisos de arrastre de inversiones que pueden provenir de años anteriores, que no corresponden necesariamente a decisiones de política de la autoridad actual. Igual cosa ocurre con el servicio de la deuda ante variaciones en las tasas de interés, que no está bajo el control de la autoridad fiscal, o con shocks fiscales determinados por fenómenos puntuales transitorios, como la aplicación de una sentencia judicial o el efecto de un desastre climático sobre el cumplimiento tributario. La obtención de un componente discrecional “puro” requeriría de la estimación de la totalidad de los factores exógenos que afectan los agregados fiscales, lo que está más allá de nuestras posibilidades y, probablemente, de la comprensión del público general.

Por esto, al momento de construir el indicador de BESP para Chile hemos optado por el camino más pragmático, seguido también por otros países, de sustraer sólo los elementos exógenos de mayor incidencia sobre las cuentas fiscales. Al hacerlo, debemos reconocer que la evolución de dicho indicador no sólo responderá a decisiones autónomas de la autoridad, sino que reflejará

todas las demás fluctuaciones del balance fiscal dadas por factores distintos de los dos anteriores. En otras palabras, se trata más de un balance cíclicamente ajustado que de un balance “estructural”; sin embargo, hemos retenido esta denominación por resultar de la aplicación de una metodología muy precisa, asociada a este concepto.

En términos prácticos la estimación del BESP para Chile se desarrolló en tres etapas, que se detallan a continuación. La primera etapa consiste en efectuar los ajustes contables necesarios para lograr un balance fiscal que provea una base más apropiada para la construcción del BESP. En base a este balance corregido, se estima el impacto de la evolución cíclica de la actividad económica y el del ciclo del precio del cobre sobre los agregados fiscales. Finalmente, el BESP se estima sustrayendo ambos componentes cíclicos del balance corregido.

## **2. AGREGADOS FISCALES RELEVANTES: AJUSTES AL BALANCE CONTABLE**

Como ya se ha visto en este trabajo, existen agregados fiscales alternativos con distinto significado, definidos según dónde se ubica la línea que separa las causas del déficit de sus fuentes de financiamiento.

El concepto de déficit fiscal utilizado habitualmente en Chile, como en la mayoría de los países, corresponde a la variación en el endeudamiento neto, también conocido como Necesidad de Financiamiento del Sector Público (NFSP). Teóricamente, este agregado mide cuánto del ahorro del sector público queda disponible para financiar la inversión privada o, lo que es más frecuente, cuánto ahorro privado absorbe el sector público para financiar sus inversiones. En este concepto, por lo tanto, el déficit fiscal está determinado por la diferencia entre ingresos y gastos corrientes más la diferencia entre ingresos y gastos de capital que no representan deuda del sector público con el sector privado, el Banco Central o el sector externo. Bajo esta definición, el déficit está financiado por el endeudamiento neto del sector público con los tres sectores mencionados, más el uso neto de caja.

La definición anterior, aunque convencional, no es la única disponible ni cuenta con aceptación universal. Existen otros conceptos alternativos cuya aplicación depende en gran medida del objetivo para el que quieran ser usados y las características de la economía que se esté observando.

La medida del déficit utilizada en la construcción del BESP para Chile está basada en el concepto de Variación Patrimonial Neta del sector público (VPN). Esta definición considera como determinantes del déficit todas aquellas operaciones que modifican la situación patrimonial del sector público. A su vez considera como financiamiento las transacciones netas de activos del sector público con el sector privado, aun cuando éstas no constituyan propiamente deuda públi-



ca. La diferencia de este agregado, al cual en este documento se le denomina Balance Ajustado, con el déficit convencional está en que la colocación neta de préstamos y la venta de activos del sector público se consideran bajo la línea, esto es, como parte del financiamiento de las operaciones del gobierno central<sup>61</sup>.

Para entender esta opción es importante recordar que uno de los objetivos propuestos para el uso de este indicador es situar el análisis de la política fiscal en una perspectiva de mediano plazo y promover la disciplina fiscal. Las operaciones excluidas en el concepto de VPN tienen características similares a los de otras operaciones financieras registradas bajo la línea en el déficit convencional, esto es, se trata de operaciones que por sí solas no incrementan o reducen la disponibilidad de recursos públicos en el mediano plazo y que, por lo tanto, no tienen como contrapartida una inyección o absorción de recursos que afecten el gasto privado, sino que más bien inciden sobre la composición de su cartera. Si la venta de activos rentables o la reducción de préstamos públicos al sector privado reduce los ingresos fiscales futuros, es importante que dicho efecto aparezca reflejado en los indicadores. Si estas operaciones se consideran como ingresos sobre la línea, como en el balance presupuestario convencional, sin embargo el efecto es exactamente el opuesto.

El Balance Ajustado, que se acerca al concepto de VPN, se obtiene realizando una serie de ajustes y correcciones al balance presupuestario convencional del Gobierno Central. En primer lugar, se excluyen del balance presupuestario convencional las partidas de recuperación de préstamos, venta de activos financieros, compra de títulos y valores y concesión de préstamos, ya que por sus características no representan un flujo de ingresos o gastos sino que representan un cambio en la composición de los activos o pasivos del Gobierno. Asimismo, como la contabilidad presupuestaria convencional excluye del balance fiscal las variaciones en el Fondo de Compensación del Cobre y en el Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo, se efectúan los ajustes necesarios para incorporar dichas variaciones en el Balance Ajustado. El Cuadro 1 presenta la evolución de estas series para el período 1987-2000.

Por último, además de las modificaciones realizadas para adecuarse al concepto de VPN, se modifica la forma en la cual se contabiliza el pago de bonos de reconocimiento y se sustraen de los ingresos del Gobierno Central las ganancias de capital provenientes de privatizaciones. El fundamento específico de cada uno de los ajustes que se realizan se detalla a continuación y los resultados se presentan en los Cuadros 2 y 3. Adicionalmente, las metodologías para el ajuste de bonos de reconocimiento se detallan en los Anexos 1a y 1b.

---

<sup>61</sup> Una aplicación estricta del concepto de variación patrimonial neta exigiría tres condiciones adicionales a las cuentas fiscales: (i) operar sobre una base devengada; (ii) registrar el costo de capital o depreciación, y (iii) cuantificar el efecto de la valorización o depreciación de activos financieros. La contabilidad pública chilena aún no permite, sin embargo, tales ajustes.

## Compra de Títulos y Valores

Los cambios en activos y pasivos financieros del Gobierno son transacciones que forman parte de su financiamiento y que, por lo tanto, deben registrarse bajo la línea al construir un balance presupuestario basado en el concepto de VPN. Este es el caso de la compra de títulos y valores, en la cual el Estado efectúa la adquisición a precios determinados por el mercado, los cuales éste es incapaz de afectar ya que es sólo un participante más en un mercado competitivo. Este gasto no representa un incremento en el flujo de ingresos de las personas, sino que, al igual que para el Estado, sólo representa un cambio en la composición de sus activos. Por estas razones, el registro de estas transacciones se traslada bajo la línea para obtener el Balance Ajustado.

## Privatizaciones

En la contabilidad presupuestaria convencional la privatización de empresas públicas se refleja en los ingresos del Tesoro Público y CORFO. Entre 1989 y 1998, la mayoría de los ingresos percibidos por la venta de empresas públicas se contabilizaron bajo la línea; sin embargo, la metodología utilizada permitía considerar sobre la línea aquellos ingresos por privatizaciones que correspondieran a ventas realizadas por decisiones de política. Por su parte, todas aquellas ventas de activos efectuadas por necesidades de financiamiento, ante restricciones de liquidez, fueron contabilizadas bajo la línea.

En 1999 se modificó el tratamiento contable de los ingresos por privatizaciones, los que se separaron entre aquellos provenientes de la venta a valor libro —que se registraron bajo la línea— y aquellos provenientes de la diferencia entre el valor de mercado y el valor libro (renta de inversiones) —que se registraron sobre la línea en la partida de ingresos de operación—. Adicionalmente, se dejó de registrar la venta de activos por razones de política sobre la línea. Esta modificación en la contabilidad presupuestaria fue efectuada para eliminar las arbitrariedades que podían generarse en el registro de las privatizaciones con el criterio vigente. Asimismo, la modificación se realizó para eliminar la inconsistencia que se generaba al privatizarse la filial de una empresa pública o de una empresa matriz, ya que dicha venta quedaba registrada en las utilidades de las matrices y, como tales, sobre la línea en los ingresos de operación.

En la construcción del Balance Ajustado se registran bajo la línea todos los ingresos provenientes de las privatizaciones. La justificación para el caso de aquellos que provienen de la venta al valor libro es que se trata de un cambio en la composición de los activos del Estado y que, por lo tanto, deben registrarse bajo la línea para que el Balance Ajustado refleje correctamente la variación patrimonial neta. En el caso de los ingresos correspondientes a ventas por sobre el valor libro, su registro bajo la línea surge de un análisis más a fondo del concepto de ganancias de capital y su relación con una contabilidad basada en el concepto de variación patrimonial neta.

En principio, un concepto de variación patrimonial neta debería incluir las ganancias o pérdidas de capital de los activos del sector público. Dicho registro debería ocurrir en el momento en que la ganancia o pérdida de capital es devengada. En la práctica aplicada desde 1999, sin embargo, la ganancia de capital se mide como la diferencia entre el valor de mercado y el valor libro. Esto significa no sólo una distorsión en el concepto económico de ganancia de capital al subordinarlo a un valor libro de empresas públicas que puede estar altamente distorsionado, sino registrar la variación patrimonial que ha experimentado la empresa durante muchos años como atribuible sólo al período en el cual se efectúa la venta. Por ello y por tratarse de ingresos que son claramente identificables como ingresos por una sola vez, se ha optado por contabilizar la totalidad de los ingresos por privatizaciones bajo la línea<sup>62</sup>. Con este ajuste se revierte el cambio metodológico realizado en 1999 y se excluye de entre los determinantes del balance una partida que no representa un flujo de ingresos sino un ingreso por una sola vez y una fuente de financiamiento no crediticia del sector público.

Si bien la venta de estos activos provoca una disminución en el flujo de ingresos futuros, en el margen esta disminución puede cancelarse si los fondos provenientes de la venta se utilizan para reducir pasivos o incrementar otros activos. En efecto, la disminución del flujo de ingresos se cancela en el margen con la disminución en el pago de intereses, por lo que el efecto presupuestario, tanto en el balance corriente como en los balances futuros, es en el margen nulo.

### **Venta de Activos Financieros**

De acuerdo al criterio de VPN, se ha registrado bajo la línea el resto de la partida venta de activos financieros. De este modo, junto a los ajustes correspondientes a las privatizaciones descritos en la sección anterior, se registra bajo la línea la totalidad de la venta de activos financieros. Este ajuste es consistente, además, con el registro bajo la línea de la compra de títulos y valores que es la contrapartida financiera de la venta de activos financieros.

### **Recuperación y Concesión de Préstamos**

La partida presupuestaria denominada Concesión de Préstamos incluye los préstamos que otorga el Estado con objetivos de política económica o social. Contablemente corresponde registrar esta partida bajo la línea ya que representa una operación similar al otorgamiento de préstamos financieros. Si bien en este caso la tasa de recuperabilidad es inferior al cien por ciento de los préstamos, esta partida puede considerarse como una inversión de menor rentabilidad.

Por su parte, la partida presupuestaria Recuperación de Préstamos incluye los ingresos por concepto de amortizaciones de los préstamos concedidos a través de los programas relacionados

---

<sup>62</sup> En el Cuadro 2, al final de la sección, se presenta la serie de ingresos provenientes de privatizaciones distinguiendo los ingresos correspondientes a ganancia de capital de los correspondientes al valor libro de las empresas.

con la gestión gubernamental. Esta partida, por la misma razón que la concesión de préstamos, no debe registrarse como flujo de ingresos. Para obtener el Balance Ajustado se registran ambas partidas bajo la línea como parte del financiamiento fiscal.

### Fondo de Compensación del Cobre y Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo

En el balance presupuestario convencional se registran los ingresos del cobre netos del Fondo de Compensación del Cobre (FCC). Es decir, se registran los traspasos brutos de CODELCO deducidos los depósitos o sumados los giros devengados al fondo<sup>63</sup>. Para obtener el Balance Ajustado, al balance presupuestario convencional se le suman (restan) los depósitos (giros) dejando sobre la línea los traspasos brutos de CODELCO al Gobierno Central. La razón de este ajuste es que el FCC es un mecanismo estabilizador del ciclo que aísla sólo parcialmente los ingresos del cobre de las fluctuaciones cíclicas en el precio del mineral. En la segunda etapa de la construcción del Balance Estructural, cuando se obtiene el componente cíclico de los ingresos del Gobierno Central, se realiza una estimación de la totalidad del componente cíclico de los ingresos del cobre.

El caso del Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo (FEPP) es distinto, pues su funcionamiento se traduce en impuestos o créditos fiscales que suavizan los gastos de las personas y que como tales se deben reflejar en la posición financiera del Estado. El FEPP establece una banda de precios para el petróleo y sus derivados especificados en la ley. Cuando el precio de paridad de un producto<sup>64</sup> cae bajo el precio de referencia inferior, se gravan las ventas domésticas del producto, ya sea de producción doméstica o importada, con un impuesto igual al 60% de la diferencia entre ambos precios por metro cúbico. En este caso, el FEPP recibe aportes del Fisco provenientes de lo recaudado. Cuando el precio de paridad del producto es mayor que el precio de referencia superior el Fisco retira recursos del FEPP y se produce un crédito fiscal igual a la diferencia entre ambos precios por metro cúbico<sup>65</sup>. De este modo, el funcionamiento del FEPP se traduce en que el precio de mercado del petróleo y sus derivados enfrentado por el consumidor es distinto a su cotización internacional, con lo que se afectan los ingresos y las decisiones de gasto de las personas. Por ejemplo, si el precio internacional es extraordinaria-

<sup>63</sup> Los ingresos del cobre netos del FCC comprenden los traspasos de CODELCO al Fisco (excedentes e impuestos) a los que se les han deducido los depósitos devengados del Fisco en el Fondo de Compensación del Cobre. Estos no incluyen los traspasos de CODELCO a las Fuerzas Armadas por la Ley N°13.196, los que tampoco se han incluido en el cálculo del balance estructural para no afectar su utilidad en el seguimiento de la Ley de Presupuestos, donde no están incorporados ni en los ingresos ni en su contrapartida en gastos.

<sup>64</sup> El precio de paridad es la cotización promedio semanal observada en los mercados internacionales, incluidos los costos de transporte, seguros, derechos de aduana y otros gastos y costos de internación cuando correspondan. Este precio es modificado cuando los promedios que se observen en una semana difieran en más de 2%.

<sup>65</sup> En el 2000 se dictó una ley que modifica el funcionamiento del FEPP, incluyendo una cláusula en la que los créditos e impuestos varían de acuerdo a la disponibilidad de recursos en los fondos y otra que establece un funcionamiento simétrico de los créditos y los impuestos; sin embargo estas modificaciones no alteran las razones expuestas para el ajuste contable realizado en esta metodología.

mente alto, el productor, refinador o importador recibe un crédito fiscal que a su vez se traduce en que el precio cobrado al consumidor resulta inferior a la cotización internacional.

Los movimientos en el FEPP no han sido incluidos en el presupuesto convencional y, por lo mismo, no forman parte de la medición del superávit o déficit del Gobierno Central. No obstante, en atención al evidente impacto sobre el patrimonio neto del Gobierno Central de tales movimientos, para obtener el Balance Ajustado se corrigen los gastos según el uso negativo o positivo del FEPP, registrándolo de este modo sobre la línea.

### **Bonos de Reconocimiento**

Los bonos de reconocimiento representan el compromiso del Estado con aquellas personas que, habiendo registrado cotizaciones en el antiguo sistema público de reparto, se cambiaron al sistema de capitalización individual. Este compromiso financiero reconoce las contribuciones realizadas en el antiguo sistema. En el momento en que los beneficiarios cumplen los requisitos para jubilar, los bonos son liquidados por las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) y el Estado, a través del Instituto de Normalización Previsional (INP), realiza una transferencia a suma alzada que se registra como gasto corriente en el balance presupuestario convencional. El bono así liquidado, unido al fondo de capitalización individual del afiliado, se utiliza en la generación del flujo futuro de pensiones, en cualquiera de sus modalidades.

Dado que los bonos de reconocimiento corresponden a un ítem transitorio del balance presupuestario convencional que no tiene una contrapartida directa en ingresos de los afiliados a las AFP, se ha diseñado una metodología alternativa para reflejar de manera más adecuada su verdadero impacto económico. Dada la magnitud de esta partida, la concentración de un número importante de liquidaciones de bonos en un año puede alterar considerablemente el resultado fiscal de dicho año sin que ello tenga un impacto significativo sobre los flujos de gasto. En efecto, la transferencia nominal que se efectúa al ser liquidado un bono de reconocimiento involucra no sólo el gasto en intereses devengados en el período de liquidación, sino que también la amortización de la deuda original y los intereses devengados entre la fecha de emisión del bono y su liquidación. Por ello, para obtener el Balance Ajustado y reflejar adecuadamente el concepto de VPN se utiliza una metodología que considera sobre la línea sólo los intereses devengados en cada período por el stock de bonos de reconocimiento emitidos y no cobrados, dejando bajo la línea la amortización de la deuda. Alternativamente, en el anexo se presenta una metodología para contabilizar el impacto de la liquidación de los bonos sobre el ingreso disponible y el gasto de los pensionados<sup>66</sup>.

---

<sup>66</sup> Esta metodología fue utilizada para calcular la serie del balance estructural presentada en DIPRES (2000). Sin embargo, en esta versión se incorpora la recomendación del FMI y se utiliza la metodología que permite contabilizar el gasto en intereses de los bonos de reconocimiento. En el anexo 1b se presenta adicionalmente la comparación entre los resultados del balance estructural estimado con las dos metodologías que ajustan la contabilidad de la serie de bonos de reconocimiento. Se compara, por lo tanto, la serie de balance estructural de agosto 2000 con la serie revisada de este informe.

Para una mejor comprensión de la metodología utilizada resulta conveniente identificar las cuatro instancias diferentes en el tratamiento contable de este pasivo. En primer lugar, cuando la persona se cambia al nuevo sistema previsional, se devenga el pasivo fiscal que reconoce el derecho de la persona sobre las cotizaciones realizadas en el sistema previsional antiguo. En segundo lugar, en el período que transcurre entre el reconocimiento de la deuda y su liquidación al momento de jubilar, el bono devenga un interés de 4% real cada año. Cabe señalar que, por tratarse de un sistema contable en base caja y no en base devengada, el balance presupuestario convencional no registra estos intereses en el período en que se devengan. La tercera instancia ocurre cuando la persona cumple con los requisitos para pensionarse, en ese momento se transfieren los fondos acumulados a la AFP. En esta instancia se ejecuta, y se registra en el balance presupuestario convencional, el gasto fiscal correspondiente a la amortización total del pasivo –deuda original más los intereses acumulados–. La cuarta instancia corresponde al momento en que la amortización del bono es transferida de la AFP al pensionado, generando un flujo de gasto por parte de este último. Es este flujo, y no el traspaso de los fondos a la AFP, el que representa el flujo del Estado a las personas.

**Cuadro 1**  
**Series para el Ajuste del Balance Efectivo período: 1987-2000**  
**(Millones de pesos de cada año)**

Año	Compra de Títulos y Valores	Recuperación de Préstamos	Concesión de préstamos	Uso del FEPP	FCC
1987	3.804	32.885	24.875	0	21.153
1988	3.227	36.922	41.483	0	179.867
1989	903	40.570	64.896	0	281.867
1990	195	50.087	57.791	0	215.445
1991	381	64.860	75.495	21.274	81.473
1992	4.608	77.805	121.462	-4.137	40.148
1993	2.120	101.730	108.676	-12.089	-35.191
1994	4.479	114.854	122.443	-11.047	36.228
1995	1.519	135.103	120.115	2.702	278.719
1996	3.442	147.532	144.223	18.824	77.960
1997	26.704	153.206	180.184	17.368	43.784
1998	5.437	154.213	193.982	-47.074	-161.553
1999	29.224	152.396	147.769	60.443	-233.779
2000	4.115	126.176	200.648	184.743	-63.935

*Fuente:* "Estadísticas de las Finanzas Públicas", Dirección de Presupuestos.

La metodología utilizada para reflejar adecuadamente el concepto de VPN se concentra en la segunda instancia identificada en el párrafo anterior y permite registrar sobre la línea sólo el gasto asociado a los intereses devengados cada año. Para ello, de la manera descrita en el anexo 1a, se obtiene una serie con los intereses devengados anualmente por los bonos de reconocimiento activos en el período 1987-2000, la que se presenta en el Cuadro 3. Para obtener el Balance Ajustado se modifica el balance presupuestario convencional restando del gasto total el gasto generado por la liquidación de los bonos de reconocimiento y sumando al gasto total el gasto en intereses devengados.

En el Anexo 1b se describe la metodología alternativa que se concentra en la cuarta instancia y que permite determinar el impacto de la liquidación de los bonos. Para ello, se transforma el valor de cada bono de reconocimiento liquidado en una anualidad que refleja el flujo de pensiones originadas en el bono. A partir de este cálculo se estima la serie de “flujos” del gasto en bonos de reconocimiento, la cual corresponde al pago total de pensiones originadas en los bonos liquidados hasta ese momento.

**Cuadro 2**  
**Ingresos de Privatizaciones Incluidos en el Balance Efectivo: 1987-2000**  
**(Millones de pesos de cada año)**

<b>Año</b>	<b>Ingresos de Privatizaciones Incluidos en Venta Activos Financieros</b>	<b>Venta de Activos Financieros Total</b>	<b>Renta de Inversiones</b>
1987	0	56.336	0
1988	104.437	105.441	0
1989	89.569	93.330	0
1990	47.765	49.695	0
1991	24.178	38.418	0
1992	16.648	55.566	0
1993	12.725	35.620	0
1994	7.700	33.202	0
1995	2.809	43.529	0
1996	925	14.413	0
1997	55	13.340	0
1998	142	25.934	0
1999	1.186	19.812	75.522,2
2000	0	12.224	359.312,5

*Fuente:* Dirección de Presupuestos.

**Cuadro 3**  
**Ajuste Bonos de Reconocimiento: 1987-2000**  
**(Millones de pesos de cada año)**

Año	Bonos de Reconocimiento (1)	Intereses Bonos de Reconocimiento (2)
1987	18.490	78.433
1988	25.115	91.856
1989	31.199	115.647
1990	46.293	152.253
1991	53.276	186.568
1992	75.233	216.591
1993	110.950	248.720
1994	143.291	275.011
1995	178.953	299.436
1996	210.369	318.589
1997	259.933	332.805
1998	303.754	338.006
1999	368.807	328.831
2000	415.935	317.823

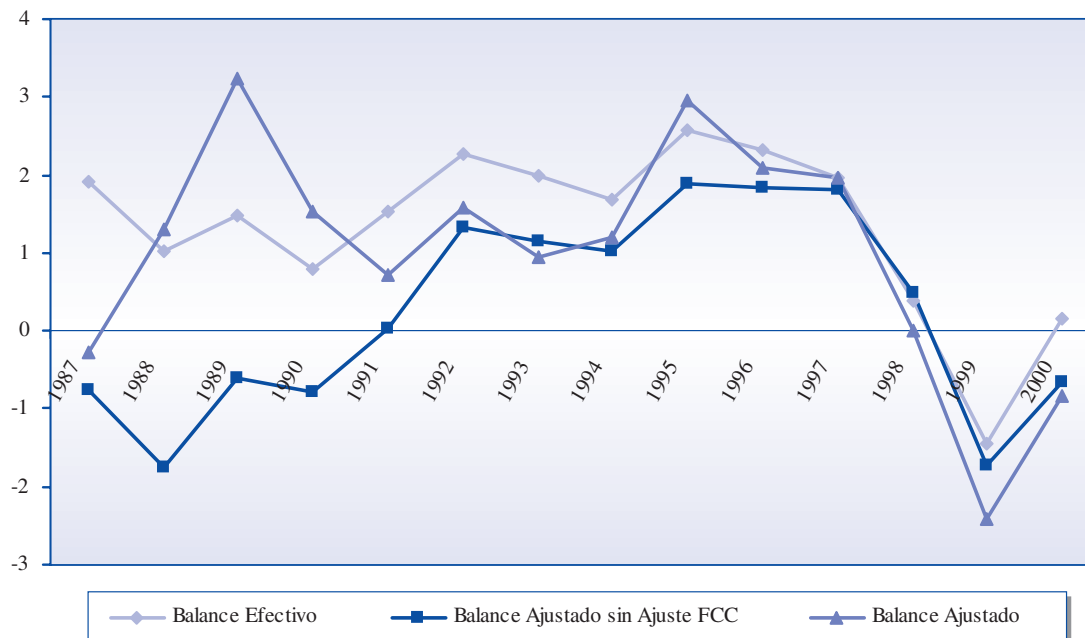
*Fuentes:* (1) "Estadísticas de las Finanzas Públicas" de la Dirección de Presupuestos. (2) INP.

## 2.1 Efecto de los Ajustes Contables

El resultado de los ajustes contables recién descritos se presenta en el Cuadro 4 y en el Gráfico 1. En el Gráfico 1 puede apreciarse cómo los distintos agregados fiscales entregan visiones significativamente diferentes sobre la evolución de las finanzas públicas en el período. El Balance Ajustado muestra un sustancial aumento del superávit fiscal hasta alcanzar el 3,2% del PIB en 1989, para luego decaer en 1990 y 1991 y experimentar una recuperación en 1992. Luego de permanecer durante dos años en torno al 1% del PIB, éste vuelve a sufrir un pronunciado incremento en 1995, año en el que comienza un deterioro hasta alcanzar un déficit de 2,4% del PIB en 1999. El déficit en el Balance Ajustado se revierte en el año 2000, cerrando el período con un déficit de 0,8% del PIB. El balance presupuestario convencional, por su parte, al excluir los significativos depósitos al FCC, arroja un panorama más estable con superávits que fluctúan entre un 0,8% del PIB en 1990 y un 2,6% del PIB en 1995. Posteriormente se produce una reducción de éste, que se traduce en 1999 en un déficit de 1,5% del PIB. Este déficit se revierte en el año 2000, finalizando el período con un superávit de 0,1% del PIB.



**Gráfico 1**  
**Evolución del Balance Ajustado**  
**(% PIB)**



Las diferencias entre ambas mediciones radican fundamentalmente en la importancia de los ingresos provenientes de las privatizaciones, los depósitos devengados al FCC y el ajuste en la metodología de registro de los bonos de reconocimiento. En el Cuadro 4 se presenta la magnitud de cada uno de los ajustes, siendo los de mayor magnitud y volatilidad los depósitos devengados al FCC y los ingresos por privatizaciones. Por otra parte, el impacto del ajuste por bonos de reconocimiento, que alcanza una significativa magnitud a inicios del período, siendo superior a 1% entre 1987 y 1990, se reduce paulatinamente hasta cambiar de signo en el año 1999. Si bien durante el período bajo análisis la recuperación y la concesión de préstamos alcanzan individualmente una magnitud significativa, al considerar su efecto neto, es decir la concesión neta de préstamos, su magnitud es menor y de mayor estabilidad que las partidas asociadas a las privatizaciones y al FCC. La importancia de los ajustes por FCC y por los ingresos por privatizaciones resulta evidente al observar lo que ocurre en 1988. Al efectuar el ajuste sin FCC, de un balance efectivo de 1% del PIB se pasa a un déficit de 1,7% del PIB, lo que ocurre principalmente al sustraer los ingresos transitorios provenientes de las privatizaciones. Sin embargo, al incorporar los depósitos devengados al FCC, se obtiene un Balance Ajustado superavitario de 1,3% del PIB.

**Cuadro 4**  
**Ajustes Contables 1987-2000**  
**(Porcentajes del PIB en base a series no deflactadas)**

Niveles	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Ingresos Efectivos</b>	27,4	25,0	23,7	21,8	23,2	23,9	24,0	23,2	22,9	24,0	23,8	23,5	23,0	24,1
– Recuperación de Préstamos	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3
– Ingresos de Privatizaciones	0,0	1,8	1,2	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0
– Venta Activos Financieros <sup>(*)</sup>	1,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
+ Devolución Anticipada Impuestos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
<b>Ingresos Ajustados sin ajuste FCC</b>	25,5	22,5	21,9	20,7	22,3	23,0	23,2	22,5	22,2	23,4	23,3	23,0	22,3	23,0
+ Depósitos Devengados al FCC	0,5	3,0	3,8	2,3	0,7	0,3	-0,2	0,2	1,1	0,3	0,1	-0,5	-0,7	-0,2
<b>Ingresos Ajustados</b>	25,9	25,6	25,7	23,1	23,0	23,3	23,0	22,7	23,3	23,7	23,5	22,5	21,6	22,8
<b>Gastos Efectivos</b>	25,5	23,9	22,2	21,0	21,6	21,6	22,0	21,5	20,3	21,7	21,9	23,1	24,4	24,0
– Compra de Títulos y Valores	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
– Concesión de Préstamos	0,5	0,7	0,9	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,4	0,5
+ Uso FEPP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,1	-0,1	0,2	0,5
– Bonos de Reconocimiento	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,1	1,1
+ Intereses Bonos de Reconocimiento	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	0,8
<b>Gastos Ajustados</b>	26,2	24,3	22,5	21,5	22,3	21,7	22,1	21,5	20,3	21,6	21,5	22,5	24,0	23,7
<b>Balance Efectivo</b>	1,9	1,0	1,5	0,8	1,5	2,3	2,0	1,7	2,6	2,3	2,0	0,4	-1,5	0,1
<b>Balance Ajustado sin Ajuste FCC</b>	-0,8	-1,7	-0,6	-0,8	0,0	1,3	1,1	1,0	1,9	1,8	1,8	0,5	-1,7	-0,7
<b>Balance Ajustado</b>	-0,3	1,3	3,2	1,5	0,7	1,6	0,9	1,2	3,0	2,1	2,0	0,0	-2,4	-0,8

(\*) Venta de Activos Financieros Neta de los Ingresos por Privatizaciones incluidos en la línea anterior.

## 2.2 Tratamiento de la Inflación

Parte importante del esfuerzo para el cálculo de indicadores de política fiscal realizado en otros países se ha dedicado a ajustar los efectos de la inflación sobre los flujos reales de ingresos y gastos públicos y sobre el valor real de la deuda pública. Los problemas que fundamentan la necesidad de dichos ajustes están ligados a economías en las que no se han desarrollado instrumentos de protección de los recursos fiscales ni instrumentos financieros contra la inflación. Sin embargo, este no es el caso en Chile. Tras una experiencia inflacionaria de casi un siglo y tasas de inflación anual de dos dígitos por varias décadas, los agentes económicos, incluidos el Estado y el sector financiero, han desarrollado un amplio conjunto de mecanismos de indexación. En el caso del sector público, desde la reforma de 1975 todos los créditos y débitos tributarios se expresan en una unidad común –la unidad tributaria mensual– que se ajusta mensualmente de acuerdo a la tasa de inflación del mes anterior. No existe en este caso, por lo tanto, la posibilidad de arrastre fiscal derivado de tramos tributarios nominales ni de efecto del tipo Olivera-Tanzi. En consecuencia, para todos los efectos prácticos no existen variaciones en los ingresos tributarios que puedan originarse en la inflación.

Los instrumentos financieros, por su parte, se encuentran mayoritariamente expresados en Unidades de Fomento, las que se reajustan diariamente de acuerdo a la inflación del mes anterior. De este modo, salvo contadas excepciones, las tasas de interés *ex ante* son también tasas de interés reales, con lo que la inflación no tiene efectos sobre el valor real de la deuda pública, como los considerados en los estudios sobre la materia para países desarrollados.

Los gastos públicos, en cambio, no se encuentran plenamente indexados como bajo el sistema de “presupuesto real” implementado en Gran Bretaña durante un breve período en los 70. No obstante, una buena parte de ellos está sujeta a sistemas de reajustabilidad por inflación, en algunos casos determinados por la ley<sup>67</sup>. El mismo presupuesto es elaborado sobre la base de inflatores que consideran la inflación esperada para el año. En estas circunstancias, y tomando en cuenta la larga experiencia inflacionaria del país, los efectos de la inflación sobre los gastos reales pueden interpretarse en la aplicación de indicadores de política fiscal como parte del componente discrecional –o no neutral–.

Lo anterior significa que la aplicación de indicadores de política fiscal en Chile no requiere de ajustes adicionales por inflación, pudiendo calcularse éstos sobre la base de variables expresadas en precios corrientes o deflactadas por un índice común.

---

<sup>67</sup> Este es el caso, por ejemplo, de las pensiones y las subvenciones educacionales.

### 3. AJUSTE POR NIVEL DE ACTIVIDAD Y CICLO DEL COBRE

De acuerdo a la metodología estándar internacional para la determinación del balance estructural, el siguiente paso después de realizados los ajustes contables consiste en eliminar el efecto de la evolución cíclica de la economía sobre los agregados fiscales. Para el caso particular del sector público chileno, donde otros factores exógenos como el precio del cobre también tienen un efecto significativo sobre los ingresos fiscales, se consideró necesario adaptar esta metodología. Para ello, del conjunto de partidas presupuestarias que responden a factores exógenos, se identificó aquellas con un componente cíclico más significativo en términos de su efecto sobre los ingresos, desarrollándose una metodología para identificar de modo objetivo dicho componente.

Para determinar las partidas presupuestarias con un componente cíclico más significativo, se efectuó un análisis de su incidencia relativa sobre el balance fiscal. En el Cuadro 5 se presenta la participación de los distintos componentes de ingreso en los ingresos totales. En él puede observarse que los ingresos del cobre brutos –relacionados directamente a la evolución del precio del cobre– más los ingresos tributarios netos y las imposiciones previsionales –relacionadas directamente a la actividad económica– representan en promedio un 87% de los ingresos ajustados en el período 1987-2000. Además de las partidas de ingreso, fue evaluado también el comportamiento de los intereses de la deuda, una partida de gasto con comportamiento cíclico significativo. El ejercicio consistió en estimar el promedio del valor absoluto de las diferencias entre la partida presupuestaria y su tendencia, calculada en base al filtro de Hodrick-Prescott (HP). Como muestra el Cuadro 6, los ingresos tributarios netos más las imposiciones previsionales y los ingresos del cobre brutos resultan las partidas presupuestarias con mayor incidencia sobre el componente cíclico del presupuesto y su inclusión, por lo tanto, permite dar cuenta del grueso de este componente.

De este modo, en base a los resultados obtenidos en el ejercicio anterior y con el propósito de velar por la simplicidad del indicador, el ajuste que se realiza a los agregados fiscales para obtener el presupuesto estructural consiste en la estimación de sólo dos grandes componentes: el primero es el impacto del ciclo económico sobre los ingresos tributarios en moneda nacional<sup>68</sup> y las imposiciones previsionales para la salud<sup>69</sup>, y el segundo corresponde al impacto de las fluctuaciones cíclicas del precio del cobre sobre los ingresos fiscales provenientes del cobre.

En el caso de nuestra economía se ha desestimado el componente cíclico de los gastos por no existir una relación significativa entre el gasto público y el producto. Esta relación se incluye en

<sup>68</sup> Para el cálculo del componente cíclico de los ingresos tributarios explicado por las fluctuaciones cíclicas del producto sólo son relevantes los ingresos tributarios en moneda nacional. Ello porque los ingresos tributarios en moneda extranjera están dados principalmente por empresas mineras privadas y, por lo tanto, presentan una mayor correlación con el precio del cobre. Sin embargo, en el caso de estos ingresos existe una mayor dificultad para cuantificar su componente cíclico.

<sup>69</sup> Las imposiciones previsionales para pensiones se excluyen del cálculo del componente cíclico porque su evolución está determinada principalmente por la reforma al Sistema de Pensiones, que implica que éstas caerán continuamente hasta el cierre definitivo del sistema de reparto.

**Cuadro 5**  
**Ingresos del Gobierno Central: 1987-2000**  
**(Composición en base a series no deflactadas)**

Niveles	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Ingresos Totales Afectados por Ciclo (1)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Ingresos de Operación	10,3	9,2	6,9	6,6	7,1	6,7	6,9	6,5	6,6	6,6	6,4	7,4	8,8	10,6
Imposiciones Previsionales	7,2	6,1	6,7	7,5	6,8	7,0	6,7	6,4	5,8	6,0	6,1	6,6	7,1	6,7
Ingresos Tributarios Netos	69,7	60,6	58,8	63,0	72,3	74,3	78,6	77,0	73,0	77,6	76,6	78,7	78,2	76,7
Cobre Bruto	6,7	19,0	22,3	16,8	7,8	6,4	2,0	4,8	9,0	4,3	4,7	0,6	0,2	2,5
Transferencias	1,1	0,7	0,7	1,0	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	0,9
Otros Ingresos	4,0	3,3	3,7	4,5	4,5	4,5	4,8	4,2	4,5	4,5	5,1	5,6	5,7	5,8
Venta de Activos Físicos	1,0	1,1	0,8	0,7	0,9	0,5	0,4	0,4	0,3	0,1	0,3	0,3	0,1	0,2
<b>Ingresos Totales Afectados por Ciclo (2)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Ingresos de Operación	11,0	9,7	7,3	7,0	7,6	7,1	7,3	6,9	7,0	7,0	6,8	7,9	9,3	11,0
Imposiciones Previsionales	7,6	6,4	7,1	8,0	7,2	7,4	7,1	6,8	6,1	6,4	6,5	7,0	7,5	6,9
Ingresos Tributarios Netos	74,3	63,8	62,0	67,1	76,9	78,7	83,5	81,3	77,3	82,1	81,7	84,4	82,9	79,5
Cobre Bruto	7,1	20,0	23,6	17,9	8,3	6,8	2,1	5,0	9,5	4,6	5,0	0,7	0,2	2,6
<b>(Ing. Trib. Netos+ Imp. Prev.+ Cobre Bruto)/ITC(1)</b>	<b>83,6</b>	<b>85,7</b>	<b>87,8</b>	<b>87,3</b>	<b>86,9</b>	<b>87,7</b>	<b>87,2</b>	<b>88,2</b>	<b>87,8</b>	<b>88,0</b>	<b>87,4</b>	<b>85,9</b>	<b>85,5</b>	<b>85,9</b>
<b>(Ing. Trib. Netos+ Imp. Prev + Cobre Bruto)/ITAC(2)</b>	<b>89,0</b>	<b>90,3</b>	<b>92,7</b>	<b>93,0</b>	<b>92,4</b>	<b>92,9</b>	<b>92,7</b>	<b>93,1</b>	<b>93,0</b>	<b>93,0</b>	<b>93,2</b>	<b>92,1</b>	<b>90,7</b>	<b>89,0</b>
<p>(1) Corresponen a los ingresos totales excluyendo recuperación de préstamos, renta de inversiones y venta de activos financieros e incluyendo sobre la línea los depósitos devengados al FCC.</p> <p>(2) Se han excluido de los ingresos totales corregidos aquellos ingresos que no dependen significativamente de variables macroeconómicas exógenas.</p>														

**Cuadro 6**  
**Sensibilidad del Presupuesto a Variables Exógenas**  
**(Porcentajes del PIB de 2000)**

<b>Partida</b>	<b>(% PIB)</b>
Ing. Trib. Netos + Imp. Previsionales	0,63
Ingresos del Cobre	0,61
Intereses de la Deuda	0,13
Ingresos Operacionales	0,12
<i>Nota:</i> Corresponde al promedio del valor absoluto de las diferencias entre la partida presupuestaria y su tendencia calculada en base al filtro de HP ( $\lambda=100$ ) para 1987-2000.	

algunos países desarrollados a través de los gastos asociados al desempleo, como los desembolsos en subsidios de cesantía o beneficios para los desempleados. En el caso de Chile estos beneficios no se encuentran desarrollados en una magnitud significativa<sup>70</sup> y, además, el subsidio de cesantía existente será reemplazado a partir del 2002 por un seguro de cesantía en el cual el aporte fiscal no dependerá de la tasa de desempleo<sup>71</sup>.

### 3.1 Componente Cíclico de los Ingresos Tributarios y las Imposiciones Previsionales para la Salud

En esta sección se describe la metodología utilizada para estimar el impacto de la evolución cíclica de la actividad económica sobre los ingresos tributarios y las imposiciones previsionales para la salud. El cálculo de este componente cíclico, siguiendo la metodología utilizada por el FMI, se realiza en base a las estimaciones de producto potencial y de elasticidad producto de los ingresos tributarios y las imposiciones previsionales para la salud. Siguiendo la metodología estándar internacional, se utiliza la elasticidad producto en lugar de la elasticidad gasto de los ingresos tributarios y de las imposiciones previsionales debido a que no es posible definir la cuenta corriente de estado estacionario y por lo tanto tampoco es posible definir el gasto de tendencia.

#### Estimación del Producto Potencial

La serie de PIB potencial utilizado corresponde a las estimaciones realizadas por el Ministerio de Hacienda para la economía chilena en el período 1986-2006. En dicha estimación, basada en

<sup>70</sup> El gasto promedio en subsidios de cesantía entre 1987 y 2000 alcanza a los 5.324 millones de pesos de 2000. Este gasto representa en promedio un 0,02% del PIB, con un gasto máximo de 0,07% del PIB en 1987 y un mínimo de 0,01 % del PIB en 1997.

<sup>71</sup> El diseño del nuevo seguro de cesantía se basa en un esquema de ahorro obligatorio, sobre la base de cuentas individuales de cesantía, complementado con un fondo solidario financiado con aportes del empleador y un apoyo suplementario del Fisco.

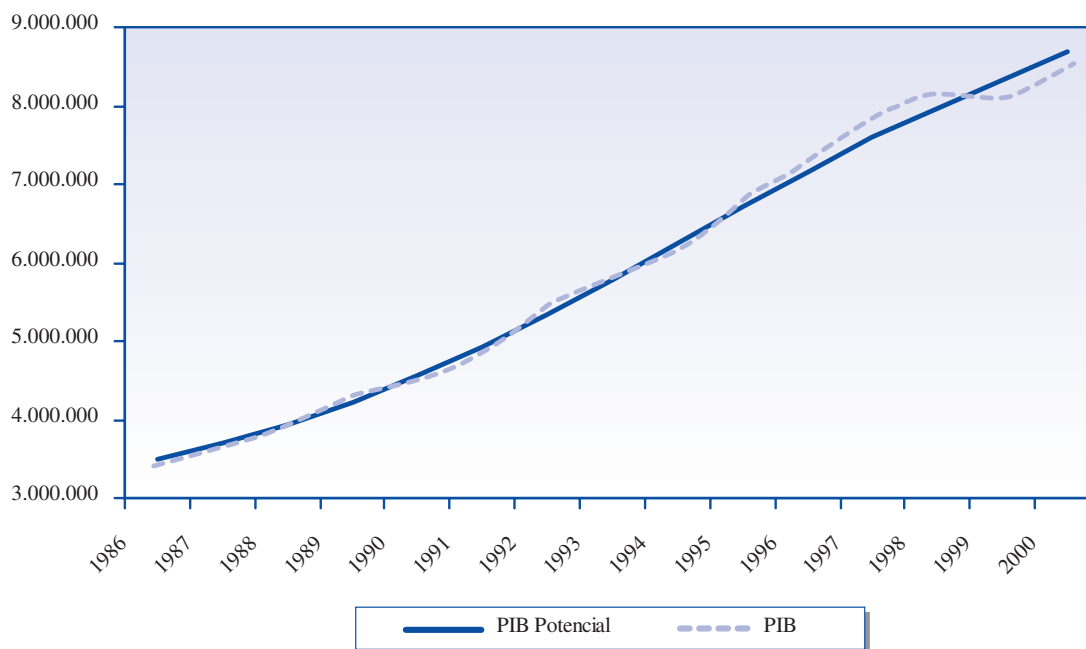
Roldós (1997) y descrita en mayor detalle en el Anexo 2, se incluye la estimación de una función de producción y el cálculo del nivel de tendencia de los insumos de dicha función (incluyendo la productividad total de los factores).

Esta metodología de estimación del producto potencial, basada en la estimación de una función de producción, es la utilizada con mayor frecuencia por el FMI en los países avanzados. La principal ventaja de esta metodología consiste en la existencia de una relación transparente entre el producto y la tendencia de los factores de producción y su productividad total<sup>72</sup>.

Los resultados anuales para el período 1986-2000 se presentan en los Gráficos 2 y 3. El Gráfico 2 muestra el producto efectivo y potencial mientras que el Gráfico 3 muestra la brecha de producto estimada como porcentaje del producto efectivo.

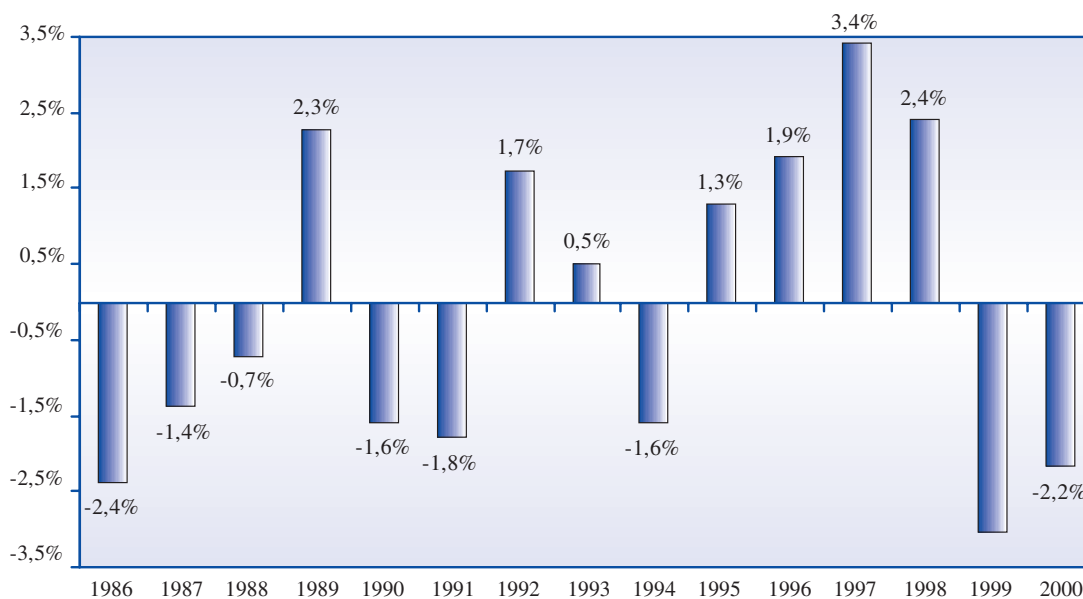
Mediante el Gráfico 4, que muestra la brecha del producto y la evolución del desempleo primario (desempleo de los hombres entre 25 y 54 años) en el período 1987-2000, se ilustra la correlación esperada entre la estimación del ciclo, en base a la metodología del producto potencial, y su manifestación en términos del impacto en el empleo.

**Gráfico 2**  
**PIB Potencial y Efectivo: 1986-2000**  
**(Millones de pesos de 1986)**



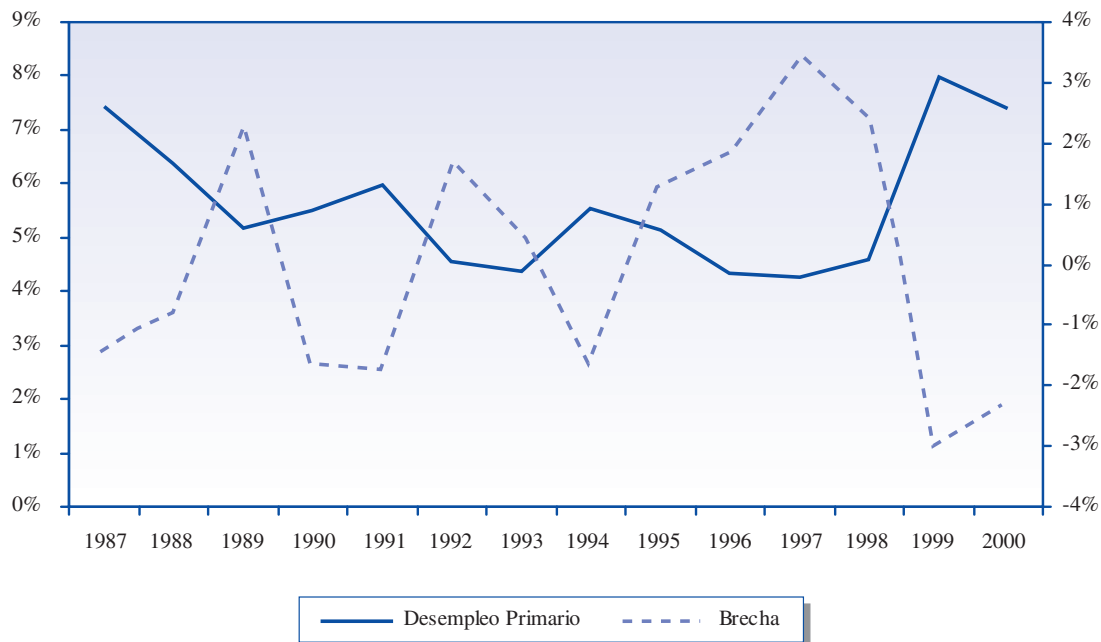
<sup>72</sup> Ver Hagemann (1999).

**Gráfico 3**  
**Brecha de Producto Potencial: 1986-2000**  
 (como % del PIB efectivo)



Nota: Signo positivo implica producto sobre el potencial.

**Gráfico 4**  
**Tasa de Desempleo Primario y Brecha PIB-PIB Potencial: 1986-2000**  
 (como % de la Fuerza de Trabajo y del PIB efectivo, respectivamente)





## Elasticidad Ingreso de la Recaudación Tributaria e Imposiciones Previsionales

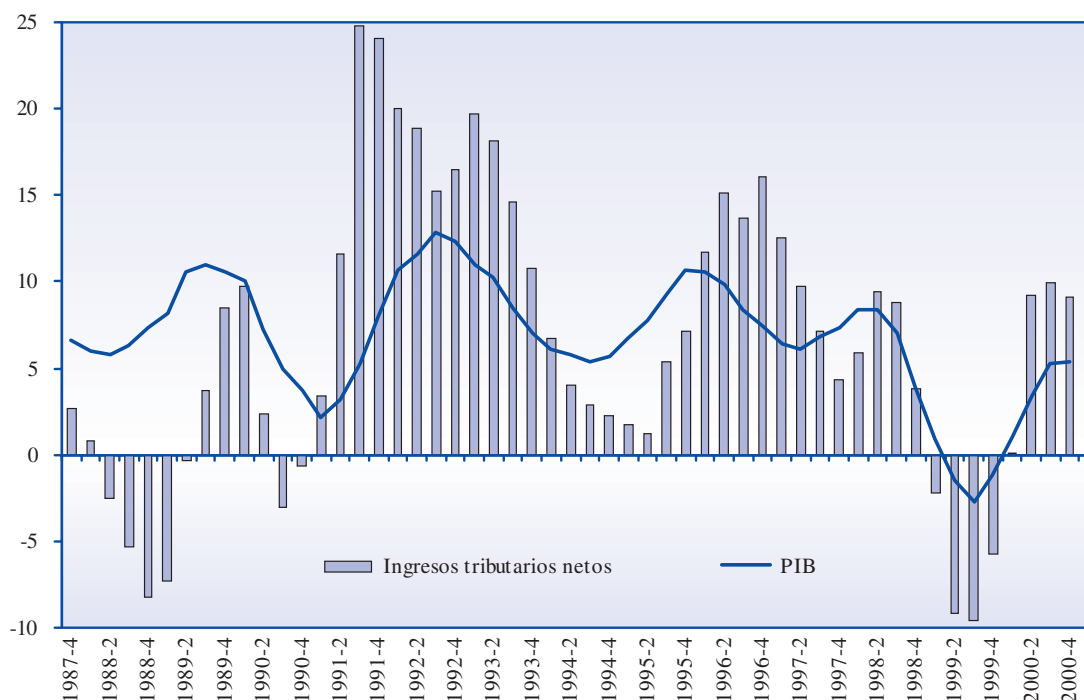
Como se señaló anteriormente, los ingresos tributarios y las imposiciones previsionales tienen una alta correlación con el PIB. El Gráfico 5, que presenta la variación en 12 meses de ambas variables en términos reales, confirma dicha relación<sup>73</sup>.

Para obtener los parámetros requeridos para el cálculo del balance estructural, se supone la siguiente relación lineal<sup>74</sup>:

$$\log (\text{Ingresos Tributarios Netos} + \text{Imposiciones Previsionales}) = \alpha + \varepsilon \log \text{PIB}$$

La estimación del parámetro  $\varepsilon$ , requerido para la construcción del Balance Estructural, se realiza utilizando series reales y desestacionalizadas<sup>75</sup>.

**Gráfico 5**  
**Ingresos Tributarios Netos y PIB 1987-2000**  
**(Variación % real acumulada 12 meses)**



<sup>73</sup> Los ingresos tributarios y las imposiciones previsionales reales se calculan utilizando el deflactor implícito del PIB.

<sup>74</sup> Adicionalmente, debido a la existencia de un rezago en la tributación que se produce a raíz de la declaración anual de la renta en abril del año siguiente al ejercicio, se evaluó incluir como variable explicativa el PIB rezagado pues la declaración anual depende del producto del período anterior. Ante esto se estimó también la ecuación  $\log \text{Ingresos Tributarios Netos} = a + b \log \text{PIB}_t + c \log \text{PIB}_{t-1}$ . El parámetro  $c$  resultó no significativo, lo que se explica porque la mayor parte del impuesto a la renta se paga en el mismo año a través de pagos previsionales mensuales.

<sup>75</sup> La desestacionalización se realiza con el método X-11.

Adicionalmente, debido a la existencia de una serie de cambios estructurales ocurridos durante el período de estimación, se consideran varias estimaciones alternativas. En particular, se consideran estimaciones OLS para 2 muestras distintas, una desde 1986-I a 2000-IV y otra desde 1991-I a 2000-IV. La segunda muestra corresponde a un período de relativa invariabilidad tributaria. Además, se consideran estimaciones de máxima verosimilitud (método de Johansen) y Stock-Watson para la muestra más pequeña (1991-I a 2000-IV) y OLS aumentada con dummies, que toman el valor 1 luego de cada uno de los cambios tributarios principales, para la muestra completa (1986-I a 2000-IV). En el Cuadro 7 se presenta un resumen de los principales cambios tributarios.

**Cuadro 7**  
**Principales Cambios Tributarios**

<b>Impuesto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción de Modificación</b>
<b>Renta Primera Categoría</b>	1989-I	Cambio en base imponible desde utilidades devengadas a distribuidas
	1990-III	Aumento de tasa de 10% a 15% y cambio de base a utilidades devengadas
<b>Renta Global Complementario</b>	1989-I	Disminución de tasa marginal máxima de 56% a 50% y de un punto en el resto de las tasas marginales
	1991-I	Tramo superior cambia de 150 y más UTA a 100 y más UTA. Aumento de tasas marginales desde el tercer tramo; la máxima se mantiene en 50% (*)
<b>IVA</b>	1988-III	Tasa cambia de 20% a 16%
	1990-III	Tasa cambia de 16% a 18%
<b>Aranceles</b>	1988-I	Tasa cambia de 20% a 15%
	1991-III	Tasa cambia de 15% a 11% (**)
	1998-IV	Se establece una rebaja gradual del arancel aduanero sin diferenciaciones desde el nivel de 11% a 6%
<p>* En 1993 se aprobaron modificaciones adicionales en la escala y los tramos de este impuesto y se rebaja la tasa marginal máxima de 50 a 45%, medida que entra en vigencia a partir de enero de 1994 y se aplica gradualmente en el plazo de dos años.</p> <p>** A partir de 1992 se produce una disminución continua en el arancel promedio efectivo debido a la entrada en vigencia de acuerdos comerciales con países de América Latina y Canadá.</p>		

El coeficiente estimado para la elasticidad producto es en todas las estimaciones algo mayor a 1, siendo robusto a todas las estimaciones efectuadas. Para los cálculos que se presentan a continuación, y siguiendo con una aproximación conservadora, se ha optado por utilizar el valor 1,05, cifra que se encuentra en el rango inferior de las estimaciones realizadas.

## Cálculo del Componente Cíclico de los Ingresos Tributarios en Moneda Nacional y las Imposiciones Previsionales

Los ingresos tributarios más las imposiciones previsionales se descomponen en ingresos estructurales y en ingresos cíclicos. Los ingresos estructurales corresponden a los ingresos tributarios en moneda nacional más las imposiciones previsionales para la salud que hubiese recibido el Gobierno Central si el producto hubiese estado en su nivel potencial. Por su parte, los ingresos cíclicos corresponden a los ingresos que se originan por la diferencia entre el producto efectivo y producto potencial.

El cálculo de los ingresos estructurales se realiza ajustando los ingresos efectivos proporcionalmente a la brecha entre el producto potencial y el producto efectivo. Esta proporción está determinada por la elasticidad producto estimada en la sección anterior.

$$(22) \quad T_{s,t} = T_t * \left( \frac{Y_t^*}{Y_t} \right)^\varepsilon$$

Donde:

$T_{s,t}$  = Ingresos Tributarios más Imposiciones Previsionales Estructurales en el período t.

$T_t$  = Ingresos Tributarios más Imposiciones Previsionales Efectivos en el período t.

$Y_t^*$  = Producto Potencial en el período t.

$Y_t$  = Producto Interno Bruto en el período t.

$\varepsilon$  = Elasticidad producto de los ingresos tributarios e imposiciones previsionales.

El componente cíclico de los ingresos tributarios e imposiciones previsionales ( $T_{c,t}$ ) se calcula como:

$$(23) \quad T_{c,t} = T_t - T_{s,t}$$

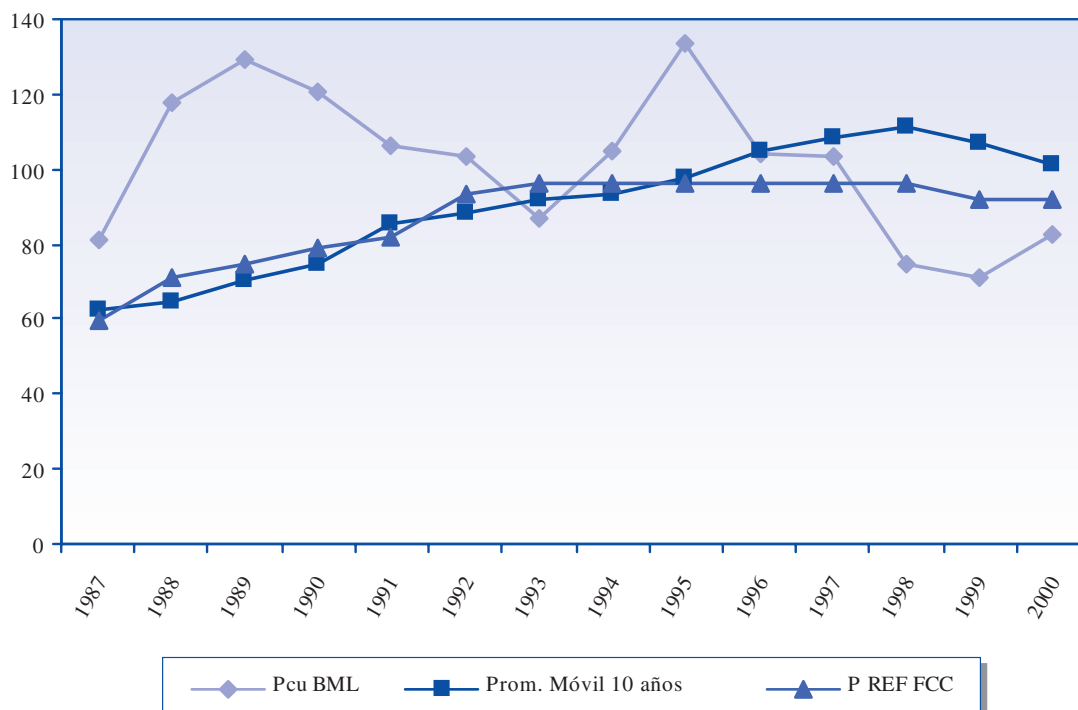
### 3.2 Componente Cíclico de los Ingresos del Cobre

El componente cíclico de los ingresos del cobre se ha estimado considerando las ventas físicas de cobre de CODELCO y las fluctuaciones cíclicas del precio del cobre. Si bien el concepto es similar al utilizado en el mecanismo del FCC, los resultados obtenidos son distintos pues este último, al funcionar por tramos, no incluye el impacto total de las fluctuaciones cíclicas del precio del cobre sobre los ingresos fiscales del cobre. En efecto, el FCC opera en base a un precio de referencia que se determina en la Dirección de Presupuestos de acuerdo a las pro-

yecciones de largo plazo del precio del cobre<sup>76</sup>. Por los primeros US¢ 4 de diferencia entre el precio FOB de las exportaciones de CODELCO y el precio de referencia fijado, no se realizan giros o depósitos al fondo. Por los siguientes US¢ 6 de diferencia se gira o deposita un 50% y por todo lo que exceda de los US¢ 10 se deposita o gira la totalidad. El funcionamiento por tramos del FCC impide capturar totalmente las fluctuaciones cíclicas de los ingresos del cobre pudiendo existir un componente cíclico no capturado de magnitud significativa.

Por esta razón, el componente cíclico de los ingresos del cobre se estima a partir de la diferencia total entre el precio FOB de las exportaciones de CODELCO y el precio de referencia del FCC. Este último corresponde al precio de largo plazo del cobre refinado ajustado por el descuento por calidad. La utilización del precio de referencia del FCC como precio de largo plazo para definir la tendencia de los ingresos del cobre se contrastó con la utilización del promedio móvil de los últimos 10 años, siendo la primera una estimación más conservadora, como se puede apreciar en el Gráfico 6 que describe la evolución del precio del cobre de la Bolsa de Metales de Londres (BML), el precio de referencia y el promedio móvil<sup>77</sup>.

**Gráfico 6**  
**Evolución del Precio del Cobre Refinado**  
**(Centavos de dólar por libra)**



<sup>76</sup> A contar del presupuesto para el 2002 el precio de referencia del cobre será determinado por una comisión de expertos.

<sup>77</sup> La posibilidad de utilizar los precios futuro del cobre fue descartada porque su evolución presenta un comportamiento altamente errático, similar al del precio spot y porque adicionalmente CODELCO realiza gran parte de sus ventas al precio futuro, siendo para CODELCO parte de su precio corriente.

En el Cuadro 8a se describe la diferencia entre la operatoria del FCC y el cálculo del componente cíclico de los ingresos del cobre. La magnitud de las diferencias entre ambos mecanismos se muestra a través de un ejemplo en el Cuadro 8b. Adicionalmente, en el Gráfico 7 se muestra la evolución trimestral de la senda de referencia del FCC y del precio FOB de las exportaciones de CODELCO en la década de los noventa, lo que permite apreciar su volatilidad y la importancia del impacto fiscal de las variaciones cíclicas del precio del cobre.

El componente cíclico de los ingresos del cobre se calcula como:

$$(24) \quad IC_{c,t} = VF_t * (P_{FOBt} - P_{REFt}) * 2204,62 / 100.000$$

$$(25) \quad P_{FOBt} = P_{BMLt} * (1 - dcode)$$

Donde:

$IC_{c,t}$  = Ingresos Cíclicos del Cobre en el período t (miles de dólares)

$VF_t$  = Ventas Físicas de CODELCO (toneladas métricas de cobre fino) en el período t.

$P_{FOBt}$  = Precio FOB de las Exportaciones de CODELCO en t.

Corresponde al precio de la Bolsa de Metales de Londres ( $P_{BML}$ ), en centavos de dólar por libra de cobre refinado, menos el descuento aplicado por la calidad del Cobre ( $dcode$ ).

$P_{REFt}$  = Precio de Referencia dado por el precio de largo plazo del cobre refinado menos el descuento por calidad.

2.204,62 = Factor de Conversión (toneladas métricas a libras).

El cálculo del componente cíclico se realiza considerando los balances trimestrales de las ventas de CODELCO, incluyendo una corrección para transformar los ingresos de base devengada a base caja y hacerlos consistentes con las demás partidas del balance efectivo que son contabilizadas en base caja. Esta corrección se realiza por la existencia de un desfase entre el momento en que se realizan las ventas de cobre y el momento en que CODELCO realiza el traspaso de los fondos al Tesoro Público. La corrección realizada es similar a la utilizada en el cálculo de los depósitos o giros al FCC que se incluyen en las estadísticas de las finanzas públicas. Esta aproximación consiste en considerar como efectivo un 66% del cálculo devengado en cada trimestre del año y un 34% del trimestre anterior.

**Cuadro 8a**  
**Funcionamiento del Fondo de Compensación del Cobre y**  
**Componente Cíclico de los Ingresos del Cobre**

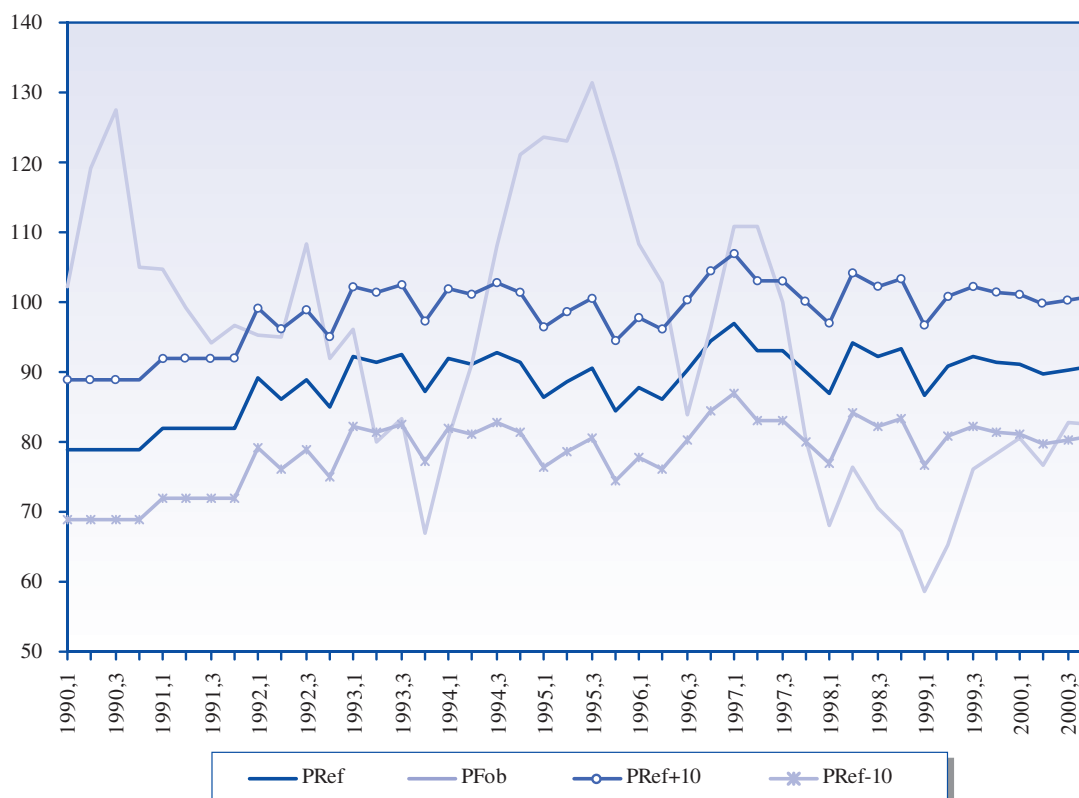
Depósitos al FCC por Tramo				
Si	[PR, PR+4]	[PR+4, PR+10]	[PR+10, PR+∞]	Total
PR <PF< PR +4	0	0	0	0
PR+4 <PF< PR +10	0	VF*(PF-4)*0.5	0	VF*(PF-4)*0.5
PR+10 <PF< PR+∞	0	VF*(10-4)*0.5	VF*(PF-10)	VF*6*0.5+ VF*(PF-10)
Componente Cíclico del Precio del Cobre				
Si	[PR, PR+4]	[PR.+4, PR+10]	[PR+10, PR+∞]	Total
PR <PF< PR +4	VF*(PF-PR)	0	0	VF*(PF-PR)
PR+4 <PF< PR +10	VF*(4-PR)	VF*(PF-4)	0	VF*(PF-PR)
PR+10 <PF< PR+∞	VF*(4-PR)	VF*(10-4)	VF*(PF-10)	VF*(PF-PR)

*Notas:*  
 El procedimiento opera en forma simétrica para los giros del FCC.  
 PF: Precio FOB de las exportaciones de CODELCO.  
 PR: Precio de Referencia, constituido por el precio de largo plazo menos el descuento respectivo a dicho trimestre.  
 El descuento se define como la diferencia entre el precio de la BML y el precio FOB obtenido por CODELCO.  
 VF: Ventas Físicas de CODELCO en libras.

**Cuadro 8b**  
**Ejemplo de la Diferencia entre el Fondo de Compensación del Cobre y el**  
**Componente Cíclico de los Ingresos del Cobre**

Diferencia de Precios Utilizada para Constituir el FCC						
	PF	PR	[PR, PR+4]	[PR.+4, PR+10]	[PR+10, PR+∞]	Total
1993 I	96,04	92,15	0	0	0	0
1997 III	100,06	93,15	0	(2,91)*0,5	0	1,46
1995 III	131,33	90,64	0	6*0,5	30,69	33,69
Diferencia de Precios del Componente Cíclico de los Ingresos del Cobre						
	PF	PR	[PR, PR+4]	[PR+4, PR+10]	[PR+10, PR+∞]	Total
1993 I	96,04	92,15	3,85	0	0	3,85
1997 III	100,06	93,15	4	2,91	0	6,91
1995 III	131,33	90,64	4	6	30,69	40,69

**Gráfico 7**  
**Evolución del Precio FOB de las Exportaciones de CODELCO y**  
**del Precio de Referencia del FCC**  
**(Centavos de dólar por libra)**



Una vez calculado el componente cíclico efectivo de los ingresos del cobre y el componente cíclico de los ingresos tributarios se obtiene el Presupuesto Estructural<sup>78</sup>.

#### 4. CÁLCULO DEL BALANCE ESTRUCTURAL

De acuerdo a lo señalado, el Balance Estructural ( $B_{s,t}$ ) se obtiene a partir del Balance efectivo ( $B_t$ ) realizando los ajustes ( $A_t$ ) de las partidas de bonos de reconocimiento, ingresos por privatizaciones, compra de títulos y valores, recuperación de préstamos, concesión de préstamos, FCC, FEPP y restando los componentes cíclicos de ingresos tributarios e ingresos del cobre.

<sup>78</sup> En el caso del FEPP no se estimó el componente cíclico de los créditos o impuestos fiscales que origina el mecanismo del Fondo ya que a diferencia del FCC, los precios de referencia se reajustan periódicamente considerando no sólo las proyecciones de mediano y largo plazo sino que también la evolución y el comportamiento reciente del precio del petróleo y sus derivados y las proyecciones de corto plazo.

$$(26) \quad B_{s,t} = B_t + A_t - T_{c,t} - IC_{c,t}$$

$$(27) \quad BA_t = B_t + A_t$$

$$(28) \quad B_{s,t} = BA_t - T_{c,t} - IC_{c,t}$$

Donde  $BA_t$  corresponde al Balance Ajustado en el período t.

O alternativamente:

$$(29) \quad B_{s,t} = BA_t - T_t + \left( T_t * \left( \frac{Y_t^*}{Y_t} \right)^\varepsilon \right) - IC_t + IC_{s,t}$$

Donde  $IC_t$  corresponden a los traspasos brutos de CODELCO en el período t.



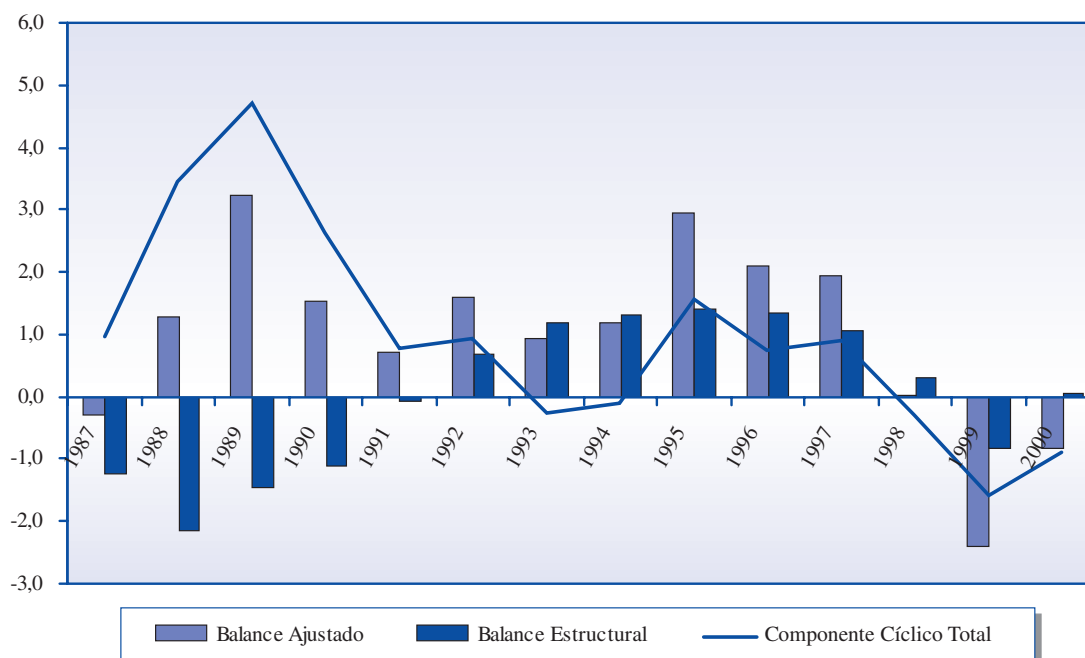
# IV

## ESTIMACIÓN DEL BALANCE ESTRUCTURAL PARA EL PERÍODO 1987-2000

### 1. ESTIMACIÓN BASE

La utilización del balance estructural como indicador de la posición financiera del Gobierno facilita la interpretación de los resultados fiscales al cuantificar mediante un concepto objetivo la magnitud del impacto del ciclo económico sobre el balance presupuestario. Los resultados de la aplicación de la metodología anteriormente expuesta para el caso de Chile 1987-2000 se presentan en el Cuadro 9 y el Gráfico 8<sup>79</sup>.

**Gráfico 8**  
**Evolución del Balance Estructural**  
(como % del PIB efectivo)



<sup>79</sup> Si bien en la metodología estándar internacional los resultados del Balance Estructural se presentan como porcentajes del PIB potencial, en el caso de Chile se ha optado por presentarlos como porcentajes del PIB efectivo por las siguientes razones: (i) el PIB potencial será continuamente reestimado en la medida que nueva información esté disponible, lo que afectaría además del componente cíclico al numerador; (ii) como las cuentas fiscales se presentan como porcentajes del PIB efectivo, los resultados no serían directamente comparables ya que las diferencias no sólo se deberían al componente cíclico sino a los diferentes numeradores, y (iii) las diferencias que se producen entre ambas series son mínimas y no distorsionan el análisis.

**Cuadro 9**  
**Balance Estructural: 1987-2000**  
**(Porcentajes del PIB en base a series no deflactadas)**

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Niveles</b>														
(1) Balance Efectivo	1,9	1,0	1,5	0,8	1,5	2,3	2,0	1,7	2,6	2,3	2,0	0,4	-1,5	0,1
(2) Balance Ajustado	-0,3	1,3	3,2	1,5	0,7	1,6	0,9	1,2	3,0	2,1	2,0	0,0	-2,4	-0,8
(3) Componente Cíclico ITN + IMP. PREV.	-0,4	-0,3	0,2	-0,3	-0,3	0,3	0,1	-0,3	0,2	0,4	0,6	0,5	-0,6	-0,4
(4) Componente Cíclico Ingresos del Cobre	1,3	3,7	4,5	2,9	1,1	0,6	-0,4	0,2	1,3	0,4	0,3	-0,7	-1,0	-0,5
(5) Componente Cíclico Total	0,9	3,5	4,7	2,6	0,8	0,9	-0,3	-0,1	1,6	0,8	0,9	-0,3	-1,6	-0,9
(6) Balance Estructural = (2) - (5)	-1,2	-2,2	-1,5	-1,1	-0,1	0,7	1,2	1,3	1,4	1,4	1,1	0,3	-0,8	0,1
<b>Variaciones anuales</b>														
(1) Balance Efectivo	-	-0,9	0,4	-0,7	0,7	0,7	-0,3	-0,3	0,9	-0,3	-0,4	-1,6	-1,9	1,6
(2) Balance Ajustado	-	1,6	1,9	-1,7	-0,8	0,9	-0,7	0,3	1,8	-0,9	-0,1	-1,9	-2,4	1,6
(3) Componente Cíclico ITN + IMP. PREV.	-	0,1	0,5	-0,5	-0,1	0,7	-0,2	-0,4	0,5	0,1	0,3	-0,2	-1,0	0,2
(4) Componente Cíclico Ingresos del Cobre	-	2,4	0,7	-1,6	-1,8	-0,5	-1,0	0,6	1,1	-1,0	-0,1	-1,0	-0,3	0,5
(5) Componente Cíclico Total	-	2,5	1,2	-2,1	-1,9	0,1	-1,2	0,1	1,7	-0,8	0,1	-1,2	-1,3	0,7
(6) Balance Estructural = (2) - (5)	-	-0,9	0,7	0,4	1,0	0,7	0,5	0,1	0,1	0,0	-0,3	-0,8	-1,1	0,9
(1)	Ingresos Totales - Gastos Totales.													
(2)	Ingresos Totales - Gastos Totales + Compra de Títulos y Valores + Gasto Bonos de Reconocimiento - Intereses Bonos de Reconocimiento - Uso FEPP + FCC - Ingreso Privatizaciones GG K - Ingreso Privatizaciones Vta. Act. Financieros - Recuperación de Préstamos + Concesión de Préstamos + Ajuste Devolución Anticipada de Impuestos.													
(3)	Balance Ajustado - Ingresos Tributarios Efectivos - Imposiciones Previsionales Salud + Ingresos Tributarios Estructurales + Imposiciones Previsionales Salud Estructurales - Ingresos Cobre Brutos + Ingresos Cobre Estructurales.													

**Cuadro 10**  
**Balance Estructural Ingresos y Gastos: 1987-2000**  
**(Porcentajes del PIB en base a series no deflactadas)**

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Niveles</b>														
(1) Ingresos Efectivos	27,4	25,0	23,7	21,8	23,2	23,9	24,0	23,2	22,9	24,0	23,8	23,5	23,0	24,1
(2) Ingresos Ajustados	25,9	25,6	25,7	23,1	23,0	23,3	23,0	22,7	23,3	23,7	23,5	22,5	21,6	22,8
(3) Gastos Efectivos	25,5	23,9	22,2	21,0	21,6	21,6	22,0	21,5	20,3	21,7	21,9	23,1	24,4	24,0
(4) Gastos Ajustados	26,2	24,3	22,5	21,5	22,3	21,7	22,1	21,5	20,3	21,6	21,5	22,5	24,0	23,7
(5) Componente Cíclico Total	0,9	3,5	4,7	2,6	0,8	0,9	-0,3	-0,1	1,6	0,8	0,9	-0,3	-1,6	-0,9
(6) Ingresos Estructurales = (2)-(5)	25,0	22,1	21,0	20,4	22,2	22,3	23,3	22,8	21,7	23,0	22,5	22,8	23,2	23,7
(7) Balance Estructural = (6) -(4)	-1,2	-2,2	-1,5	-1,1	-0,1	0,7	1,2	1,3	1,4	1,4	1,1	0,3	-0,8	0,1
<b>Variaciones anuales</b>														
(1) Ingresos Efectivos	-	-2,5	-1,2	-1,9	1,4	0,7	0,1	-0,7	-0,3	1,1	-0,2	-0,3	-0,5	1,1
(2) Ingresos Ajustados	-	-0,3	0,1	-2,7	-0,1	0,3	-0,2	-0,3	0,6	0,4	-0,3	-1,0	-0,9	1,2
(3) Gastos Efectivos	-	-1,6	-1,7	-1,2	0,6	0,0	0,4	-0,5	-1,2	1,4	0,2	1,3	1,3	-0,5
(4) Gastos Ajustados	-	-1,9	-1,8	-1,0	0,8	-0,6	0,4	-0,6	-1,2	1,3	-0,1	1,0	1,5	-0,3
(5) Componente Cíclico Total	-	2,5	1,2	-2,1	-1,9	0,1	-1,2	0,1	1,7	-0,8	0,1	-1,2	-1,3	0,7
(6) Ingresos Estructurales = (2)-(5)	-	-0,9	-1,1	-0,6	1,8	0,1	0,9	-0,5	-1,1	1,2	-0,4	0,2	0,4	0,6
(7) Balance Estructural = (6) -(4)		-0,9	0,7	0,4	1,0	0,7	0,5	0,1	0,1	0,0	-0,3	-0,8	-1,1	0,9

La importancia de utilizar el indicador de balance estructural resulta evidente al comparar su evolución con la del balance ajustado y el balance convencional en el período 1987-2000. Por ejemplo, en el año 1989 si bien se registró en la contabilidad convencional un superávit efectivo de 1,5% del PIB, si la economía hubiese estado en su nivel de producto potencial y el precio del cobre hubiese sido el precio de largo plazo se hubiese registrado un déficit estructural de -1,5% del PIB. Las cuentas fiscales ajustadas a la definición del VPN muestran un superávit de 3,2%, el que se explica fundamentalmente por el elevado nivel de los depósitos devengados al FCC y por el efecto del ajuste a la serie de bonos de reconocimiento. Sin embargo, mientras el balance efectivo y el balance ajustado mostraban un saldo superavitario, estructuralmente las cuentas fiscales se encontraban en déficit debido a una bonanza cíclica transitoria en los ingresos fiscales de dicho año. En 1989 los ingresos tributarios e imposiciones previsionales efectivos fueron superiores a los ingresos tributarios e imposiciones previsionales estructurales, ya que la economía se encontraba en un ciclo expansivo en que el producto efectivo superó significativamente al producto potencial. Adicionalmente, el precio del cobre fue muy superior a su precio de largo plazo. De hecho, hacia fines de 1988 y principios de 1989 el precio FOB de las exportaciones de cobre de CODELCO era superior a los 145 US\$/lb, por lo que los ingresos del cobre efectivos fueron considerablemente superiores a los ingresos del cobre estructurales. En total, el componente cíclico de 1989 ascendió a un 4,7% del PIB.

En el año 1999 se dio una situación inversa, mientras que el resultado fiscal se redujo fuertemente alcanzando un déficit de 1,5% del PIB en el balance efectivo y un 2,4% del PIB en el balance ajustado, el déficit estructural fue de sólo 0,8% del PIB. Esto se debió, por una parte, a que los ingresos tributarios percibidos por el Gobierno fueron un 0,6% del PIB inferiores a los ingresos tributarios e imposiciones previsionales que hubiese percibido si el producto hubiese alcanzado su nivel potencial y, por otra parte, a que los ingresos del cobre fueron un 1,0% del PIB inferiores a los que el Gobierno hubiese recibido si el precio del cobre hubiese sido el precio de largo plazo.

Lo anterior indica que si bien entre 1997 y 1999 se produjo una reducción en la posición estructural de las finanzas públicas, ésta se vio magnificada por el efecto coyuntural de la caída en la actividad económica y el fuerte deterioro experimentado por el precio del cobre en el mismo período. De hecho, el impulso fiscal sólo explica la mitad del deterioro en el balance fiscal convencional entre 1997 y 1999; más aún, si la comparación se efectúa con el balance ajustado la relación se reduce a un tercio. En el año 2000, la trayectoria del balance estructural se revierte, recuperando un valor positivo. Dicho ajuste es más fuerte que el componente cíclico del presupuesto, el que mantiene aún valores negativos debido a que el PIB se mantenía bajo la trayectoria potencial y el precio del cobre por debajo de su valor de largo plazo.

Para el período completo 1987-2000 el Balance Ajustado alcanzó un superávit promedio de 1,0% del PIB, mientras que el superávit estructural promedio fue 0% del PIB. El componente

cíclico promedio fue 1,0% del PIB, el cual se descompone en un componente cíclico de los ingresos tributarios que en promedio se anula en el período y un componente cíclico de los ingresos del cobre que en promedio alcanza un 1,0% del PIB.

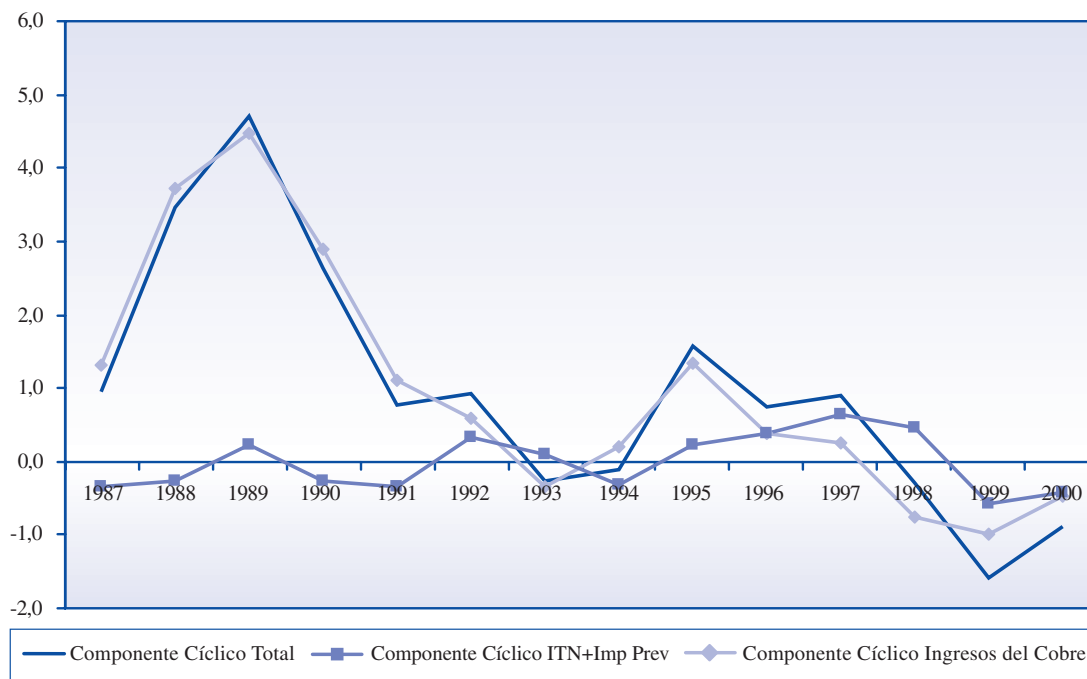
La evolución del balance estructural, presentada en el Gráfico 8, muestra una tendencia positiva entre 1988 y 1993, un período de estabilidad entre 1994 y 1996 y una reducción del superávit estructural a partir de 1997, la cual se acelera hacia el final del período culminando con un déficit estructural de 0,8% del PIB en 1999. En el año 2000 éste se revierte, cerrando el año con un leve superávit de 0,1% del PIB.

Es importante destacar que la serie del balance estructural muestra un comportamiento mucho menos errático que la del balance ajustado, ya que la eliminación del componente cíclico presente en los agregados fiscales convencionales permite capturar una evolución más gradual del balance fiscal, explicada por los cambios estructurales de las cuentas fiscales. La diferencia entre el balance estructural y el balance ajustado se explica, por lo tanto, por la evolución del componente cíclico de los agregados fiscales.

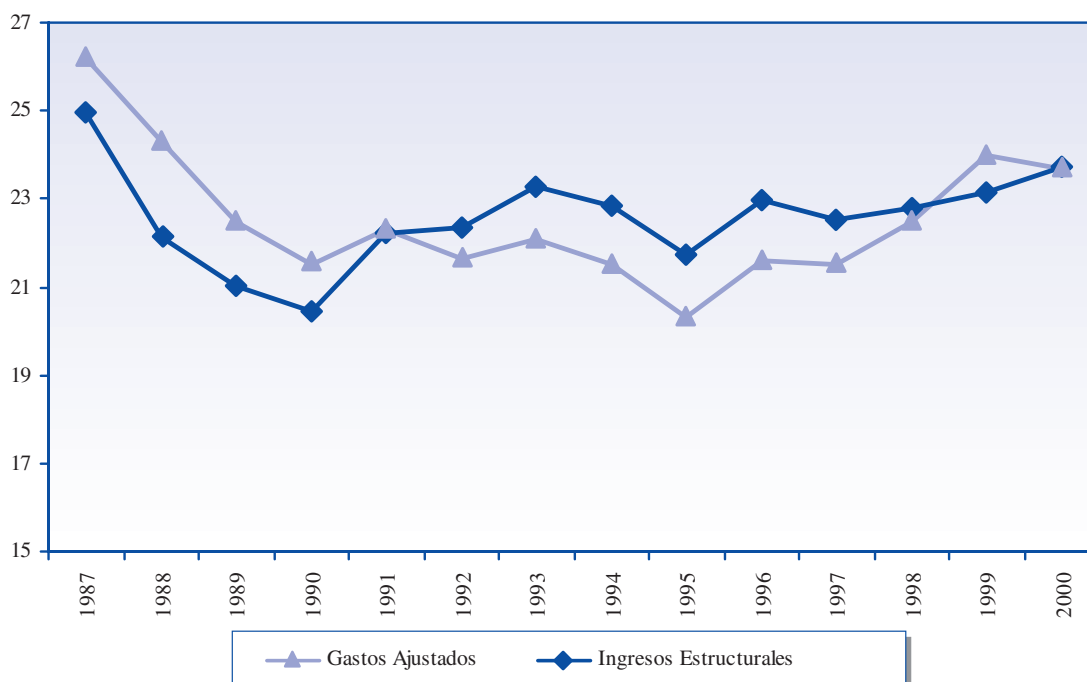
La desagregación del componente cíclico estimado en los agregados fiscales confirma la importancia de incluir en la estimación del balance estructural no sólo el componente cíclico de los ingresos tributarios netos e imposiciones previsionales, sino que también el componente cíclico de los ingresos del cobre. En el Gráfico 9 se puede apreciar la magnitud de este componente. El promedio del valor absoluto del componente cíclico de los ingresos del cobre de cada año es de un 1,3% del PIB.

Por último, se pueden obtener interesantes conclusiones al observar la evolución del balance estructural descomponiendo el resultado en ingresos estructurales y gastos ajustados. En este sentido, durante 1998 y 1999 se observa una caída del Balance Ajustado marcada por un incremento de los gastos ajustados como porcentaje del PIB en 1998, una leve reducción de éstos en 1999 y una caída en los ingresos ajustados como porcentaje del PIB en ambos años. Sin embargo, al sustraer el componente cíclico de los ingresos se observa que en ambos años existió un incremento de los ingresos estructurales como porcentaje del PIB, el cual al estar acompañado de un incremento de mayor magnitud en los gastos ajustados se tradujo en una caída del balance estructural. Durante el año 2000 se mantiene el crecimiento de los ingresos estructurales, lo cual es ahora acompañado de una caída en los gastos ajustados que permite recuperar el equilibrio en el balance estructural. La descomposición del balance estructural en ingresos y gastos se presenta en el Cuadro 10 y en el Gráfico 10.

**Gráfico 9**  
**Composición del Componente Cíclico del Balance Estructural**  
 (% PIB)



**Gráfico 10**  
**Evolución del Balance Estructural**  
**Ingresos Estructurales y Gastos Ajustados**  
 (% PIB)



## 2. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En esta sección se sensibilizan los resultados del balance estructural frente a cambios en las variables explicativas no observables. Mediante este ejercicio se busca cuantificar la importancia y magnitud del impacto que provoca un cambio en ellas. Este análisis se realiza para cambios en la elasticidad producto de los ingresos tributarios e imposiciones previsionales y para cambios en la estimación del producto potencial.

Asimismo, en esta sección se presenta la comparación de los resultados del balance estructural que se obtienen utilizando la serie de intereses de bonos de reconocimientos y la serie de flujos generados por los bonos de reconocimiento. Si bien esta última fue descartada al optar por la definición contable de variación patrimonial neta, las principales conclusiones y la tendencia del indicador de balance estructural no se ven afectadas por el cambio en la metodología de contabilización de los bonos de reconocimiento.

### 2.1. Sensibilidad a Variables Exógenas

La interpretación de los resultados y la utilización de este indicador para la orientación de mediano plazo de la política fiscal descansa en los numerosos supuestos implícitos en su metodología. Uno de los supuestos utilizados es el de una elasticidad producto de los ingresos tributarios e imposiciones previsionales constante durante todo el período. Sin embargo, frente a cambios estructurales en la economía o a reformas tributarias importantes, la sensibilidad de los ingresos al ciclo puede cambiar y afectar por lo tanto las consideraciones de política. Por otra parte, el cálculo del componente cíclico y por ende el del balance estructural, dependerá de la metodología y los supuestos utilizados en la estimación del producto potencial.

El balance estructural fue reestimado utilizando diferentes valores de elasticidad producto de los ingresos tributarios, observándose que los resultados muestran una baja sensibilidad frente a cambios en la elasticidad. Si se calcula el balance estructural utilizando la elasticidad estimada por González y Marfán para el período 1974-1987 de 1,06, se produce una diferencia promedio en el presupuesto estructural de 0,003% del PIB en el período 1987-2000. Es decir, el promedio del valor absoluto de las diferencias entre el presupuesto estructural estimado usando una elasticidad de 1,06 y aquel estimado usando una elasticidad de 1,05 es de 0,003% del PIB. Si se utilizan los valores máximos y mínimos de las elasticidades ingreso utilizadas por el FMI<sup>80</sup> para países de la Unión Europea, se producen cambios en promedio inferiores al 0,2% del PIB en el superávit estructural. Para una elasticidad de 0,7 el superávit estructural difiere en promedio un 0,12% del PIB con respecto al calculado con la elasticidad estimada en este documento. Para una elasticidad de 1,25 el superávit estructural difiere en un promedio un 0,07% del PIB.

<sup>80</sup> Hagemann (1999).

Sin embargo, para un año en particular la sensibilidad puede ser superior, lo cual dependerá de la magnitud de la brecha entre el producto potencial y el producto efectivo de dicho año y, por lo tanto, de la magnitud del componente cíclico. Así por ejemplo, en el año 1999 en que se estimó una brecha del producto en torno al 3% y un balance estructural de -0,8% del PIB, al utilizar elasticidades de 0,7 y 1,25 se obtendría un presupuesto estructural de -1,02% del PIB y -0,71% del PIB respectivamente. En todo caso, la máxima diferencia respecto del balance estructural estimado con elasticidad de 1,05 es de 0,21% del PIB, la que se produce en 1997 al utilizar una elasticidad de 0,7. En el Cuadro 11 puede observarse que las diferencias entre las series del balance estructural estimadas con las elasticidades de 1,05, 1,25 y 0,7 son de una magnitud menor y, de producirse, no afectarían considerablemente las conclusiones de política derivadas del análisis.

**Cuadro 11**  
**Sensibilidad del Balance Estructural a la Elasticidad Producto**  
**de los Ingresos Tributarios e Imposiciones Previsionales**  
**(Balance Estructural % PIB)**

Año	Elasticidad = 0,7	Elasticidad = 1,05	Elasticidad = 1,25
1987	-1,36	-1,24	-1,17
1988	-2,25	-2,16	-2,11
1989	-1,39	-1,46	-1,51
1990	-1,19	-1,10	-1,05
1991	-0,19	-0,08	-0,01
1992	0,78	0,67	0,61
1993	1,23	1,19	1,17
1994	1,20	1,30	1,36
1995	1,47	1,40	1,35
1996	1,48	1,35	1,28
1997	1,26	1,05	0,94
1998	0,45	0,30	0,22
1999	-1,02	-0,82	-0,71
2000	-0,09	0,06	0,14

*Fuente:* Elaboración propia.

Asimismo, se estimó la sensibilidad de los resultados del balance estructural frente a variaciones en la brecha entre producto efectivo y producto potencial. Al incrementar o reducir esta brecha en un 10%, el presupuesto estructural resultante difiere en promedio en 0,03% del PIB con respecto al presupuesto estructural estimado a partir de la serie de producto potencial original. Es decir, el promedio del valor absoluto de las diferencias entre el presupuesto estructural esti-



mado con la serie de producto potencial original y el presupuesto estructural estimado con la serie de producto potencial disminuyendo o aumentando la brecha en 10% es de 0,03% del PIB entre 1987 y 2000. Estos resultados se presentan en el Cuadro 12, en el cual puede observarse que la magnitud de los cambios en las estimaciones del balance estructural frente a cambios en la estimación del producto potencial, al igual que frente a cambios en la elasticidad producto, no afecta significativamente el análisis de política que se desprende de este indicador.

**Cuadro 12**  
**Sensibilidad del Presupuesto Estructural**  
**a la Brecha entre Producto Efectivo y Producto Potencial**  
**(Balance Estructural % PIB)**

Año	Brecha +10%	Brecha Estimada	Brecha -10%
1987	-1,20	-1,24	-1,27
1988	-2,13	-2,16	-2,19
1989	-1,49	-1,46	-1,44
1990	-1,07	-1,10	-1,13
1991	-0,04	-0,08	-0,11
1992	0,64	0,67	0,70
1993	1,18	1,19	1,20
1994	1,33	1,30	1,27
1995	1,37	1,40	1,42
1996	1,31	1,35	1,39
1997	0,99	1,05	1,12
1998	0,26	0,30	0,35
1999	-0,76	-0,82	-0,88
2000	0,10	0,06	0,01

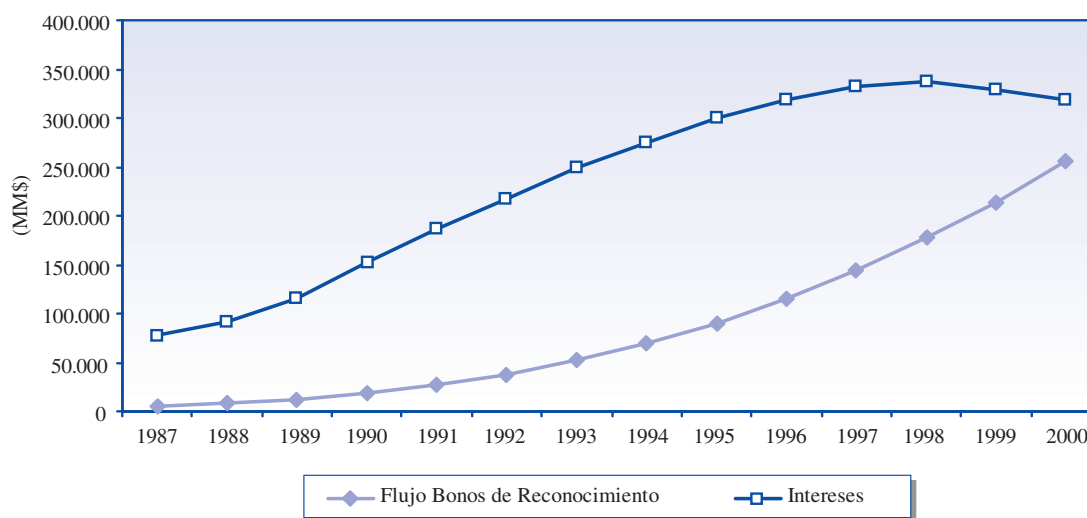
*Fuente:* Elaboración propia.

## 2.2. Sensibilidad al Cambio en Metodología de Bonos de Reconocimiento

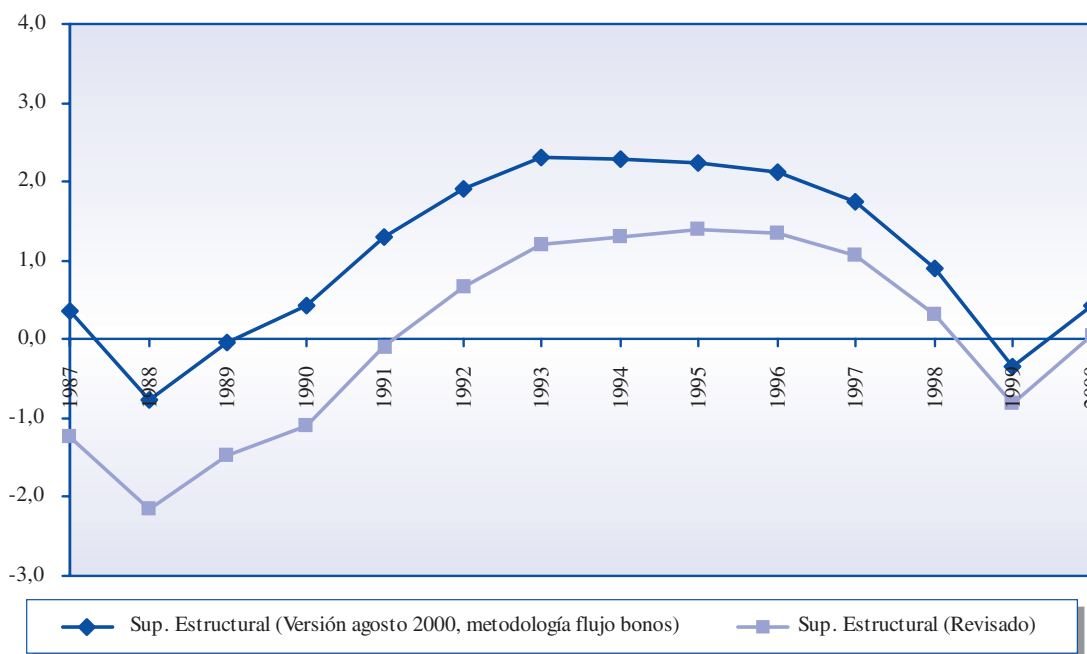
La diferencia nominal que surge al usar las series de bonos de reconocimiento estimadas según las distintas metodologías se aprecia en el siguiente gráfico. Puede observarse que al comienzo de la serie el flujo con impacto macroeconómico es pequeño, coincidentemente con la existencia de un bajo número de bonos liquidados. No obstante, como estos bonos fueron emitidos con anterioridad y devengan intereses desde el momento de su emisión, el gasto por intereses es superior en dicho período. Posteriormente, a medida que el número de bonos liquidados aumenta, se observa que el flujo de bonos de reconocimiento crece proporcionalmente. Los intereses,

por su parte, si bien aumentan nominalmente, se ven afectados a la baja cuando el pasivo y sus intereses se extinguen como consecuencia de la liquidación de bonos.

**Gráfico 11**  
**Bonos de Reconocimiento Series Comparadas: 1987-2000**  
 (Millones de pesos)



**Gráfico 12**  
**Balance Estructural Comparado: 1987-2000**  
 (% PIB)



El efecto que causa el cambio de metodología en la serie de bonos de reconocimiento sobre la serie de balance estructural puede apreciarse en el Gráfico 12. Respecto a las diferencias observadas, cabe señalar que éstas no se deben sólo al cambio de metodología de bonos de reconocimiento, ya que en esta versión adicionalmente se reestimó la serie de PIB potencial. No obstante, debe resaltarse que la principal diferencia es explicada por la modificación de la serie de bonos de reconocimiento, más que por la reestimación del PIB potencial.

Al comparar la serie del balance estructural estimada en agosto de 2000 –que utilizó la serie de flujo de bonos de reconocimiento– con la serie revisada –que utiliza la metodología de intereses por concepto de bonos de reconocimiento–, se observa una brecha superior a 1,5% del PIB en 1987. Esta brecha disminuye paulatinamente hasta prácticamente cerrarse en el año 2000, cuando ambas series tienden a converger. Esto implica que el cambio en la metodología en la serie de bonos de reconocimiento afecta principalmente las estimaciones para el comienzo de la serie, y prácticamente no altera las estimaciones para los últimos años de la misma. En el futuro, sin embargo, la diferencia entre ambas series de bonos de reconocimiento tendrá el signo contrario del actual. Esto se debe a que se estima que ambas series se cruzarán en el año 2001 y posteriormente, con un alto número de bonos liquidados, los intereses devengados serán inferiores al flujo de bonos de reconocimiento.

## V

---

### USO DEL BALANCE ESTRUCTURAL PARA EL ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LA POLÍTICA FISCAL

La descripción de la metodología para el cálculo del Balance Estructural tiene por objetivo facilitar su utilización para el análisis prospectivo de la política fiscal a un público general. De este modo, si bien en este documento se realiza el ejercicio de reestimar las cuentas fiscales *ex post*, de acuerdo a la metodología del balance estructural, para mostrar con ello el significado y la utilidad de este indicador, el verdadero interés y la utilidad de esta metodología están en el análisis y formulación *ex ante* de la política fiscal, para lo cual se ha detallado transparentemente la metodología utilizada.

En este sentido, la discusión de la Ley de Presupuestos del Sector Público cada año estará enriquecida por un elemento adicional constituido por la evolución del presupuesto estructural. Para este efecto, se requiere que los antecedentes necesarios estén disponibles en la Ley de Presupuestos.

Al elaborar un presupuesto utilizando la metodología del Balance Estructural, cada año el primer paso consistirá en establecer el objetivo de política fiscal en términos del Balance Estructural deseado, expresado como porcentaje del PIB<sup>81</sup>. Luego será necesario determinar el crecimiento máximo del gasto estructural compatible con el objetivo de balance estructural, para cuyo efecto será necesario contar con una proyección de los ingresos estructurales del período. Estos últimos, por su parte, dependen de las brechas proyectadas entre PIB potencial y efectivo y entre el precio del cobre de corto y largo plazo.

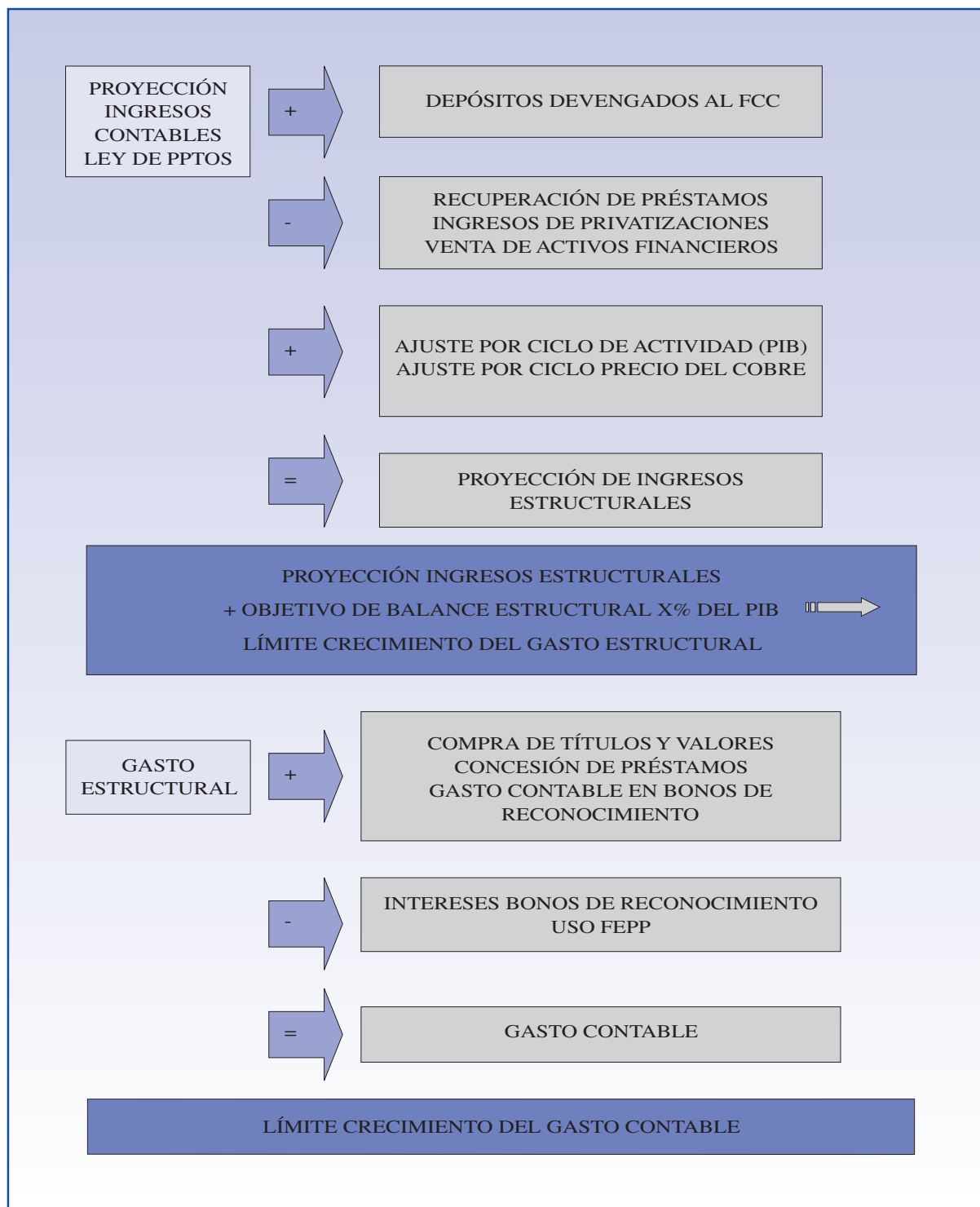
Una vez estimada la evolución de los ingresos estructurales, realizando los ajustes contables pertinentes y los ajustes por ciclo del PIB y del precio del cobre, se determinan los gastos estructurales que permiten cumplir el balance estructural deseado. A partir del gasto estructural que satisface la condición anterior, se deriva el gasto contable, compatible con la meta fiscal, realizando los ajustes necesarios para pasar desde el gasto estructural al gasto contable. De este modo, se obtiene un límite de crecimiento máximo para el gasto contable sobre la base de la ejecución del año anterior.

La metodología del Balance Estructural utilizada en la elaboración de la Ley de Presupuestos se detalla, en la siguiente figura.

---

<sup>81</sup> Alternativamente al establecimiento anual de un resultado estructural deseado, puede adoptarse una regla fiscal que establezca un objetivo de balance estructural para todos los ejercicios.

### Metodología de preparación del presupuesto sobre la base de un objetivo de balance estructural de X% del PIB



Por otra parte, al interpretar la evolución del balance estructural representado en la Ley de Presupuestos se debe tener en consideración que durante los noventa el gasto fiscal no se ha ejecutado en un 100%. De este modo, para lograr una mejor aproximación del resultado estructural involucrado en el Proyecto de Ley se deberá considerar alguna medida de la subejecución histórica de la Ley de Presupuestos. El siguiente cuadro muestra la ejecución de la Ley de Presupuestos desde 1990, en el cual se puede observar una ejecución promedio del gasto aprobado incluyendo reajustes o rebajas aprobados a la Ley de 99,1%.

**Cuadro 13**  
**Ejecución de la Ley de Presupuestos**

<b>Año</b>	<b>(%) de Ejecución</b>
1990	99,5
1991	99,8
1992	100,3
1993	98,9
1994	98,0
1995	97,9
1996	98,1
1997	98,1
1998	99,3
1999	99,5
2000	100,4
Promedio	99,1
<i>Fuente:</i> Dirección de Presupuestos	
<i>Nota:</i> El porcentaje de ejecución corresponde a la ejecución del gasto total sobre Ley aprobada + reajuste + (rebajas + leyes especiales y medidas si las hubiere en el respectivo año).	

La subejecución promedio en los noventa, que alcanza a un 0,9% del gasto, es en este sentido un antecedente que permite mayor exactitud en la aproximación al balance estructural implícito en la Ley de Presupuestos.

Finalmente, es importante señalar que la interpretación en tiempo real del balance estructural debe poner especial cuidado con las estimaciones del gasto anual en intereses por concepto de bonos de reconocimiento y de la brecha entre PIB efectivo y PIB potencial. Como se señala en el Anexo 1a, la estimación de los intereses devengados por los bonos de reconocimiento se realiza basándose en la información disponible hasta la fecha de estimación. Esta información es incompleta debido a que continuamente se realizan nuevas emisiones de nuevos bonos con

fecha de afiliación anterior a la fecha de estimación y debido a la existencia de un porcentaje de registros en el INP que se encuentran con problemas de información. Por ello, cada vez que se disponga de nueva información y se actualicen las estimaciones, también será necesario corregir las estimaciones efectuadas para años anteriores.

Respecto a la estimación de la brecha entre el PIB efectivo y el potencial, se debe poner especial cuidado no sólo por la metodología y los supuestos utilizados, sino porque al ser este último por definición una variable no observable, su estimación también podrá variar en la medida en que nueva información esté disponible. Por esta razón, cada vez que se disponga de nueva información será necesario actualizar las estimaciones pasadas de PIB potencial así como las proyecciones utilizadas para el análisis prospectivo. En este sentido, el FMI al publicar el balance estructural de los países desarrollados recomienda considerarlo como una orden de magnitud aproximada dada la incertidumbre implícita en su estimación. Esta incertidumbre, sin embargo, no limita la utilidad del concepto.

# VI

---

## CONSIDERACIONES FINALES

La visión económica sobre las finanzas públicas ha experimentado cambios muy significativos a lo largo de la última década. Destaca entre estos cambios la creciente importancia asignada a la dimensión intertemporal de las finanzas públicas y a sus efectos de mediano plazo. Esto contrasta con las visiones de corto plazo que caracterizaron a la política fiscal y a la contabilidad en base a flujos de caja. Los cambios de énfasis, no obstante, no implican que el efecto macroeconómico del presupuesto haya dejado de ser importante. Consideraciones de credibilidad asociadas al análisis intertemporal, así como de economía política, han hecho más complejo el análisis del efecto macroeconómico de la política fiscal, pero dado el tamaño del sector público es imposible aislar el presupuesto de la discusión macroeconómica.

La dimensión intertemporal de las finanzas públicas, junto con ser reconocida por la teoría económica, ha adquirido creciente relevancia en la experiencia práctica de la gestión financiera del Estado. Se reconoce ampliamente que cada presupuesto público no representa un ejercicio financiero aislado, sino que está íntimamente ligado a los ejercicios anteriores tanto a través del servicio de la deuda pública acumulada –generada a la vez por los balances fiscales pasados– como a través de los compromisos intertemporales de recursos asumidos a través de programas como los de la seguridad social.

Otro aspecto que ha adquirido gran relevancia es el rol microeconómico del ejercicio presupuestario en lo relativo al uso y entrega eficiente de recursos. Hoy en día tiende a generalizarse la visión de que la responsabilidad de la autoridad financiera del sector público no consiste sólo en velar porque no se gaste en exceso, sino que porque se gaste bien. Para ello es importante reconocer que las propias normas sobre administración financiera ejercen una influencia determinante sobre la gestión de las instituciones públicas. Es así como la forma en que se entreguen los recursos, y las responsabilidades y compromisos que ligan a la autoridad financiera con los órganos gestores, determinan en gran medida la eficiencia global en la asignación y el uso de los fondos públicos.

Un tercer cambio incorporado a la visión económica sobre las finanzas públicas es el reconocimiento de que hoy la ciudadanía pone cada vez más atención en la responsabilidad y transparencia en la administración de los recursos públicos. Los ciudadanos exigen que el gobierno sea



capaz de dar cuenta de cómo ha utilizado los recursos aportados por la propia ciudadanía a través del sistema tributario. En último término, esa rendición de cuentas se ha ido consolidando como un componente central de las democracias modernas y ningún país está en condiciones de marginarse de esta corriente.

En Chile se han seguido con atención las experiencias internacionales exitosas y la evolución de la teoría sobre las finanzas públicas con el propósito de adecuarlas a las necesidades del país. De este modo, el manejo presupuestario ha experimentado un número significativo de innovaciones en los últimos años. Cabe destacar el reforzamiento de la responsabilidad del Ejecutivo en la gestión de los recursos públicos mediante la incorporación de un límite absoluto al nivel agregado del gasto en la Ley de Presupuestos (el llamado Artículo 4°). Asimismo, el Ministerio de Hacienda ha entregado en forma regular al Congreso la información sobre ejecución presupuestaria, la que en los últimos años ha quedado a disposición del público general a través de Internet y a través de publicaciones en la prensa.

En materia de gestión y rendición de cuentas también se han producido avances significativos. Es así como desde el año 1995 se ha generado un conjunto de indicadores de desempeño en el sector público y, desde 1997, se han efectuado evaluaciones de resultados a más de 100 programas gubernamentales en diversas áreas, cuyas conclusiones son de carácter público.

Los progresos de los últimos años en el manejo de las finanzas públicas no han sido acompañados por un desarrollo similar en el debate sobre los efectos macroeconómicos de la política fiscal, tema que ha girado casi exclusivamente en torno a comparar el crecimiento efectivo del PIB y del gasto del gobierno. El uso de este indicador, que en verdad mide el tamaño del gasto público, ha teñido el debate sobre política fiscal con elementos políticos e ideológicos. En todo caso es necesario reconocer que el debate sobre política fiscal se ha visto limitado además por dos dificultades centrales que enfrentan los analistas y observadores en relación al análisis, seguimiento y evaluación de la política fiscal.

Por una parte, dado que la contabilidad gubernamental corresponde en verdad a un registro de fuentes y usos de fondos, los agregados fiscales resultan de convenciones sobre qué partidas se clasifican sobre o bajo la línea del balance. Como la incorporación o eliminación de cada partida de ingresos y gastos puede modificar sustancialmente los balances fiscales y su evolución en el tiempo, la interpretación respecto de la orientación y evolución de la política fiscal depende fundamentalmente de los criterios con los que dichos balances hayan sido contruidos.

Por otra parte, los gastos e ingresos públicos no dependen exclusivamente de las actuales decisiones de la autoridad presupuestaria. Muchos gastos no son sino la expresión de compromisos legales o contractuales asumidos con anterioridad por el Estado, frente a los cuales el gobierno de turno tiene escaso o nulo control. Asimismo, importantes componentes de los gastos públicos y, en especial, de los ingresos, se ajustan automáticamente según la evolución de la coyuntura

económica, quedando así sujetos a fluctuaciones que, lejos de expresar decisiones de política fiscal, reflejan fenómenos que sobrepasan su voluntad. La simultaneidad en los movimientos de las cuentas fiscales originados en decisiones de política y en factores exógenos genera evidentes problemas para la interpretación de la política fiscal.

Como una forma de enfrentar estas dificultades y contribuir al análisis y seguimiento de la política fiscal, este documento ha presentado la metodología de cálculo del BESP. Este indicador refleja el balance presupuestario que hubiese existido en el Gobierno Central si el producto estuviese en su nivel potencial y el precio del cobre fuese el de mediano plazo, por lo tanto excluye los efectos cíclicos y aleatorios de dos factores de principal importancia: la actividad económica y el precio del cobre. Asimismo, el indicador está basado en el concepto de variación patrimonial neta del sector público, por lo que considera como determinantes del déficit todas aquellas operaciones que modifican la situación patrimonial del sector público y como financiamiento las transacciones netas de activos del sector público con el sector privado, aun cuando éstas no constituyan propiamente deuda pública.

La principal contribución de este documento al análisis y seguimiento de la política fiscal es la introducción, mediante el desarrollo de la metodología del BESP, de un indicador simple y comprensible para el público general. Este indicador permite extraer conclusiones más relevantes y apropiadas sobre la orientación y los resultados de la política fiscal que aquellas que se extraen del análisis del déficit fiscal convencional o de la comparación de la tasas de crecimiento del gasto público y el PIB efectivo.

El análisis del período 1987-2000 entrega varios ejemplos de cómo cambia la evaluación de la política fiscal al utilizar el BESP. Quizás el más notable es el caso del año 1989. En efecto, un análisis basado en los indicadores tradicionales indicaría que el manejo fiscal fue prudente ya que en la contabilidad convencional se registró un superávit efectivo de 1,5% del PIB y la tasa de crecimiento del gasto público, de -1,3%, fue significativamente inferior a la tasa de crecimiento de la economía, de 10,6%. Sin embargo, la conclusión que se desprende del análisis basado en el BESP es diametralmente opuesta. Si la economía hubiese estado en su nivel de producto potencial y el precio del cobre hubiese sido el precio de largo plazo se hubiese registrado un déficit de 1,5% del PIB. Mientras que el balance efectivo y el Balance Ajustado mostraban un saldo superavitario, estructuralmente las cuentas fiscales se encontraban con un déficit debido a una bonanza cíclica transitoria en los ingresos fiscales de dicho año.

En la presentación de este trabajo deliberadamente se ha querido describir el indicador del BESP evitando mezclar el análisis con el tema de reglas de política fiscal, en particular respecto del tema del diseño de una regla para el caso chileno<sup>82</sup>. Ambos temas están estrechamente ligados,

---

<sup>82</sup> Kopits y Symansky (1998) revisan la racionalidad, efectos y experiencias de la adopción de una regla fiscal.

toda vez que el gobierno ha implementado desde el año 2000 una regla fiscal basada en mantener un superávit equivalente a un punto porcentual del PIB. Sin embargo, a nivel conceptual la construcción del indicador así como sus características son un paso previo e independiente de la decisión de adoptar una regla que puede basarse en este u otro indicador alternativo. Un paso ulterior es el establecimiento de los parámetros de dicha regla<sup>83</sup>.

Independientemente de los posibles beneficios y costos que puede generar la adopción de una regla para la política fiscal, es interesante notar que el indicador de balance estructural provee un marco de gran atractivo sobre el cual basar una regla al permitir que operen estabilizadores automáticos a lo largo del ciclo<sup>84</sup>. En efecto, si se guía la política fiscal por un objetivo de BESP, el balance efectivo se torna relativamente más deficitario en momentos en que la economía pasa por un momento de mayor debilidad. Este ajuste se produce por el lado de los ingresos efectivos del fisco, que se debilitan con el ciclo de la economía, mientras que el gasto se mantiene creciendo de acuerdo al ritmo de los ingresos estructurales.

Estos estabilizadores automáticos no existen en el caso de reglas fiscales simples basadas, por ejemplo, en que el gasto aumente de acuerdo al crecimiento del producto o en que se mantenga el balance contable en un nivel fijo. En estos dos casos particulares la política fiscal arriesga ser procíclica ya que los ingresos fiscales adicionales que se generan en momentos de sobrecalentamiento de la economía deben ser completamente gastados, mientras que el gasto debe ser ajustado en momentos bajos del ciclo.

Es justamente este rol estabilizador acotado de la política fiscal lo que explica que algunos países hayan adoptado reglas fiscales basadas en medidas estructurales del balance<sup>85</sup>. Los ejemplos más notables en este sentido son los casos del Reino Unido y de Suiza. En el primer caso se utiliza el balance estructural para determinar la proporción del balance que obedece al uso de los estabilizadores automáticos, aunque la autoridad en este caso mantiene poder discrecional adicional que debe compensarse a lo largo del ciclo y que se identifica como movimientos en el balance estructural<sup>86</sup>. En el segundo caso se discute la implementación por vía legislativa de la adopción de una regla fiscal basada en el balance estructural del Gobierno Central.

---

<sup>83</sup> Véase la Exposición sobre el Estado de la Hacienda Pública de 2000 para una argumentación sobre la elección de los parámetros que gobiernan la regla de política que se utiliza en Chile, en particular el 1%.

<sup>84</sup> El diseño de una regla fiscal debe realizarse como parte de un todo coherente, incluyendo la política monetaria, financiera y cambiaria. Analizar reglas fiscales en el vacío no tiene mayor sentido.

<sup>85</sup> Una alternativa al balance estructural utilizada en algunos países desarrollados es el balance en base plurianual. En este no sólo operan los estabilizadores automáticos, sino que también es posible acomodar manejos contracíclicos discretionales. Véase Kopits y Symansky (1998).

<sup>86</sup> La regla se basa en mantener un balance positivo para el balance corriente y la mantención de la razón deuda-PIB a niveles razonables. Véase HM Treasury (2000) y Kell (2001).

Además de incluir grados preanunciados de activismo contracíclico por parte de la política fiscal, una regla basada en el BESP minimiza el riesgo de problemas de credibilidad o dobles interpretaciones de la política, toda vez que los agentes económicos son capaces de anticipar el curso del accionar fiscal. Además, en la medida que el diseño contemple parámetros adecuados, se garantiza una dinámica de deuda consistente con la restricción presupuestaria intertemporal.

De este modo, el BESP eleva tanto la transparencia como la flexibilidad en el manejo coyuntural de las finanzas públicas, contribuyendo a transformar a la política fiscal en un instrumento central para la promoción de la estabilidad macroeconómica y el crecimiento en el mediano y largo plazo. Ambos objetivos han sido reconocidos como centrales en el manejo de la política macroeconómica de los gobiernos democráticos en Chile en los noventa. El desarrollo del BESP y su aplicación a una regla de política fiscal por la Administración del Presidente Lagos constituye así una consecuencia de los avances logrados en años anteriores y una expresión de los esfuerzos por profundizarlos y consolidarlos en los próximos años.

# Referencias

---

- Arenas de Mesa, A. y M. Marcel** (1993). “Proyecciones del Gasto Previsional 1992-2038: Un Modelo de Simulación para los Bonos de Reconocimiento”, Documento de Trabajo, Dirección de Presupuestos.
- Alessina, A. y R. Perotti** (1999). “Budget Deficits and Budget Institutions”, *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*. Poterba, James M., and Jurgenvon Hagen, eds., Chicago: the University of Chicago Press, 1999.
- Barro, R.** (1991). “Economic Growth in a Cross Section of Countries”, *Quarterly Journal of Economics* 106.
- Biehl, D., G. Hagemann, K. Jüttemeier y H. Legler** (1973). “Measuring the Demand Effects of Fiscal Policy”, en H. Giersh, *Fiscal Policy and Demand Management. Symposium 1972*, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen.
- Biswas, R., C. Johns y D. Savage** (1985). “The Measurement of Fiscal Stance”, *National Institute Economic Review*, agosto.
- Blanchard, O. J.** (1990). “Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators”, OECD Economics and Statistics Department, *Working Papers* N° 79, abril.
- \_\_\_\_\_, **J. C. Chouraqui, R. P. Hagemann y N. Sartor** (1990). “The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to Old Questions. *OECD Economic Studies*, N° 15, junio.
- Blinder, A. S. y R. M. Solow** (1973). “Analytical Foundations of Fiscal Policy”, en A.S. Blinder *et al.*, *The Economics of Public Finance*, Washington D.C., The Brookings Institution.
- Brown, E. C.** (1956). “Fiscal Policy in the ‘Thirties’: a Reappraisal”, *American Economic Review*, diciembre.
- Buiter, W. H.** (1983). “Measurement of the Public Sector Deficit and its Implications for Policy Evaluation and Design”, *International Monetary Fund Staff Papers*, vol. 30, N° 2, junio.
- \_\_\_\_\_. (1985). “A Guide to Public Sector Debt and Deficits”, *Economic Policy*, Noviembre 1985.
- Chand, S.** (1978). “Summary Measures of Fiscal Influence”, *IMF Staff Papers*, N° 24, Washington D.C.
- Chouraqui, J. C., B. Jones y R. B. Montador** (1986). “Public Debt in a Medium-Term Perspective”, *OECD Economic Studies*, N° 7, Fall.

- Christ, C. F.** (1966) "A Short Run Aggregate-Demand Model of the Interdependence and Effects of Monetary and Fiscal Policies with Keynesian and Classical Interest Elasticities", *American Economic Review*, 57, pp. 434-43.
- Cuddington, J. T.** (1997). "Analyzing the Sustainability of Fiscal Deficits in Developing Countries", World Bank, *Policy Research Working Paper* N° 1784.
- De Leeuw, F. y T. M. Holloway** (1983). "Cyclical Adjustment of the Federal Budget and Federal Debt", *Survey of Current Business*, diciembre.
- De Gregorio, J.** (1997). "Crecimiento Potencial en Chile: Una Síntesis". En *Análisis Empírico del Crecimiento Chileno*. (CEP-ILADES.)
- Dernburg, T.** (1975). "Fiscal Analysis in the Federal Republic of Germany: the Cyclically Neutral Budget", *IMF Staff Papers*, vol. 22, N° 3, noviembre.
- Dirección de Presupuestos** (1996). *Estadísticas de las Finanzas Públicas 1987-1995*, Ministerio de Hacienda, Santiago.
- \_\_\_\_\_ (1998). *Estadísticas de las Finanzas Públicas 1988-1997*, Ministerio de Hacienda, Santiago.
- \_\_\_\_\_ (2000). Aspectos Macroeconómicos del Proyecto de Ley de Presupuestos del Sector Público 2000, octubre 2000, Santiago.
- \_\_\_\_\_ (2001). *Estadísticas de las Finanzas Públicas 1991-2000*, Ministerio de Hacienda, Santiago.
- Easterly, W. y K. Schmidt-Hebbel** (1992). "The Macroeconomics of Public Sector Deficits: a Synthesis", Multicop., The World Bank.
- Eisner, R.** (1986). *How Real is the Federal Deficit?*, Free Press, New York.
- \_\_\_\_\_ y **P. J. Pieper** (1984). "A New View of the Federal Debt and Budget Deficits", *American Economic Review*, vol. 74, N° 1, marzo.
- Fernández, M. J., M. Nadal y J. C. Sanz** (1993). "Indicadores de Discrecionalidad Fiscal. Metodologías Alternativas", Documento de la Dirección General de Planificación del Ministerio de Economía y Hacienda de España, reproducido para el Primer Curso Internacional sobre Reformas Económicas y Gestión Pública Estratégica, ILPES-IIAP-ASIP.
- Fondo Monetario Internacional** (1996). *World Economic Outlook*, mayo.
- \_\_\_\_\_ (1998). *World Economic Outlook*, octubre.
- Giorno, C., P. Richardstone, D. Roseveare, P. van den Noord** (1995). "Estimating Potential Output Gaps and Structural Budget Balances". OECD Economics. Working Paper N° 152.
- Gramlich, E. M.** (1968). "Measures of the Aggregate Demand Impact of the Federal Budget", en W. Lewis Jr. *Budget Concepts for Economic Analysis*, The Brookings Institution, Washington D.C.
- Hagemann, R.** (1999). "The Structural Budget Balance. The IMF's Methodology". IMF Working Paper N° 95, Julio.
- HM Treasury** (2000). "Analysing UK Fiscal Policy." Disponible en [www.hm-treasury.gov.uk](http://www.hm-treasury.gov.uk).

- Hansen B.** (1969). *Fiscal Policy in Seven Countries*, OECD.
- Heller, P. S., R. D. Haas y A. S. Mansur** (1986). *A Review of the Fiscal Impulse Measure*, IMF, Occasional Paper N° 44, Washington D.C.
- Horne, J.** (1991). "Indicators of Fiscal Sustainability", *IMF Working Papers* N° 91/1995.
- Kaldor, N.** (1944). "The Quantitative Aspects of the Full Employment Problem in Britain", en W.H. Beveridge, *Full Employment in a Free Society* (The Beveridge Report), Allen and Unwin.
- Kell, M.** (2001). "An Assessment of Fiscal Rules in the United Kingdom." IMF, *Working Paper* 01/91, julio.
- Keynes, J. M.** (1940). *How to Pay for the War?*, MacMillan.
- Kopits, G. y S. Symansky** (1998). "Fiscal Policy Rules." IMF, Occasional Paper N° 162.
- Lotz, J.** (1971). "Techniques of Measuring the Effects of Fiscal Policy", *OECD Economic Outlook Occasional Studies*, July.
- Mansoor** (1988). "The Budgetary Impact of Privatization", en M. Blejer y Ke-Young Chu, *Measurement of Fiscal Impact. Methodological Issues*, IMF, Occasional Paper N° 59, Washington D.C.
- Marcel, M.** (1989). "Privatización y Finanzas Públicas. El Caso de Chile 1985-88", *Colección Estudios CIEPLAN*, N° 26, junio.
- \_\_\_\_\_ (1993). "Gobernabilidad Fiscal, Presupuestos y Finanzas Públicas: Un Estudio a partir de la Experiencia Chilena" Mimeo. Julio.
- \_\_\_\_\_ (1997). "Indicadores para la medición y evaluación de la política fiscal macroeconómica: una aplicación para Chile" Mimeo. Julio.
- \_\_\_\_\_ y **J. G. Palma** (1989). "Kaldor on the 'Discreet Charm' of the Chilean Bourgeoisie", *Cambridge Journal of Economics*.
- Marfán, M.** (1986). "La Política Fiscal Macroeconómica", en R. Cortázar (ed.), *Políticas Macroeconómicas. Una perspectiva Latinoamericana*, CIEPLAN.
- \_\_\_\_\_ y **P. Artiagoitia** (1989). "Estimación del PGB Potencial, Chile 1960-88", *Colección Estudios CIEPLAN*, N° 27, diciembre.
- Marshall, J. y K. Schmidt-Hebbel** (1988). "Un Marco Analítico-Contable para la Evaluación de la Política Fiscal en América Latina", CEPAL, *Serie Política Fiscal*, N° 1.
- Martner, R.** (1996). "Indicadores de la Política Fiscal: Diseño y Aplicaciones para Chile", *Revista de la Cepal* N° 58, abril.
- Miller, M.** (1982). "Inflation-adjusting the Public Sector Financial Deficit", en J. Kay (ed.), *The 1982 Budget*, Institute of Fiscal Studies-Basil Blackwell, Oxford.
- \_\_\_\_\_ (1985). "Measuring the Stance of Fiscal Policy", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 1, N° 1.
- Ministerio de Hacienda** (2000). "Estimación del PIB Potencial en Chile: 1986-2006". Mimeo.

- Muller, P. y R. W. R. Price** (1984). “Structural Budget Deficits and Fiscal Stance”, OECD Economics and Statistics Department, *Working Papers* N° 15, julio.
- Musgrave R.** (1964). “On Measuring Fiscal Performance”, *Review of Economics and Statistics*, vol. 46.
- OECD** (1992). *Economic Outlook* N° 31, junio.
- \_\_\_\_\_ (1996). *Economic Outlook* N° 60, diciembre.
- Okun, A. M. y N. H. Teeters** (1970). “The Full Employment Surplus Revisited”, *Brookings Papers of Economic Activity*, N° 1.
- Ott, D. J. y A. Ott** (1965). “Budget Balance and Equilibrium Income”, *Journal of Finance*, XX, pp. 71-77.
- Price, R. W. R. y P. Muller** (1984). “Structural Budget Indicators and the Interpretation of Fiscal Policy Stance in OECD Economies”, *OECD Economic Studies*, N° 3, Fall.
- Roldós, J.** (1997). “El Crecimiento del Producto Potencial en Mercados Emergentes: El Caso de Chile”. En *Análisis Empírico del Crecimiento Chileno*. (CEP-ILADES.)
- Sargent, T. J. y N. Wallace** (1981). “Some Unpleasant Monetarist Arithmetic”, *The Federal Bank of Minneapolis Quarterly Review*, N° 5, Otoño.
- Tanzi, V.** (1977). “Inflation, Lags in Collection, and the Real Value of Tax Revenue”, *IMF Staff Papers*, vol. 24, N° 1, marzo.
- \_\_\_\_\_, **M. Blejer y M. O. Teijeiro** (1988). “The effects of Inflation on the Measurement of Fiscal Deficits”, en M. Blejer y Ke-Young Chu, *op. cit.*
- Tobin, J.** (1981). “Money and Finance in the Macroeconomic Process”, Nobel Lecture, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 14, N° 2.
- \_\_\_\_\_ y **W. H. Buiter** (1980). “Long-Run Effects of Fiscal and Monetary Policy on Aggregate Demand”, en J.L. Stein (ed.) *Monetarism*, North-Holland, New York.



# Anexos

---

## ANEXO 1A: METODOLOGÍA PARA LA CONVERSIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN BONOS DE RECONOCIMIENTO EN UN FLUJO DE GASTO ANUAL EN INTERESES

La estimación del flujo de gasto anual en intereses por la existencia de los bonos de reconocimiento fue realizada por la División Bono de Reconocimiento del Instituto de Normalización Previsional (INP). A continuación se describe la metodología utilizada por el INP.

### Estimación del flujo de gasto en intereses período 1981-2000

El INP procedió a estimar el flujo de gasto anual por concepto de intereses reales, separando el flujo generado por los bonos que estaban activos a diciembre del año 2000 y el flujo generado por los bonos que ya fueron liquidados antes de dicha fecha.

Para conformar la base de bonos activos, se construyó la sumatoria de los valores nominales (o valores de emisión), por fecha de afiliación desde mayo de 1981 hasta diciembre del 2000, de todos aquellos bonos que aún no habían sido liquidados a diciembre del 2000.

Para conformar la base de los bonos liquidados, se construyó la sumatoria de los valores nominales, por fecha de afiliación desde mayo de 1981 hasta diciembre del 2000, de todos aquellos bonos que habían sido liquidados antes de diciembre del 2000.

Básicamente, el procedimiento fue el siguiente:

1. Se procedió a reajustar cada sumatoria del valor nominal según inflación y ganancia de intereses reales (4% anual) para cada año de la estimación (1981-2000).
2. Se estimó el gasto en intereses reales en el año t para cada sumatoria del valor nominal como:

$$\text{Gasto en Intereses Reales}_{\text{Año } t} = B_{t-1} * (1 + \Pi_t) * (4\%)$$

Donde:

$B_{t-1}$  : Sumatoria valor reajustado de los bonos hasta diciembre del año t-1, según inflación e intereses reales anteriores al año t

$\Pi_t$  : Inflación del año t

4% : Intereses reales anuales aplicados por ley a los bonos de reconocimiento

3. Se realizaron ajustes en el número de meses de cálculo de intereses y reajuste, correspondientes para cada sumatoria.

### Consideraciones Generales

Es fundamental precisar que el ejercicio realizado refleja los antecedentes disponibles hasta la fecha de la estimación. Esto implica que en los años sucesivos las estimaciones efectuadas para los años anteriores se verán modificadas en un porcentaje indeterminado, debido a los siguientes motivos:

- a) *Por la emisión de nuevos bonos con fecha de afiliación anterior a la fecha de estimación:* por ejemplo, si se emite un bono con fecha de afiliación de 1981, deberá ser incorporado en la estimación del flujo de gasto en intereses de todo el período de estimación (1981 en adelante), alterando las estimaciones efectuadas en años anteriores. Los antecedentes disponibles indican que a la fecha existe un flujo relativamente estable de 13.000 nuevos bonos emitidos cada año.
- b) *Por el cambio de valor nominal al momento del pago:* este cambio corresponde a las correcciones efectuadas al valor de emisión del bono al momento de su liquidación.
- c) *Por el cambio de alternativa de cálculo, específicamente las llamadas alternativas 9, es decir, valor cero, que cambian al momento del pago a montos mayores a cero:* corrección similar a la anterior, pero referida a los bonos que en la actualidad están registrados con valor cero, siendo corregidos al momento de su liquidación.

## ANEXO 1B: METODOLOGÍA PARA LA CONVERSIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN BONOS DE RECONOCIMIENTO EN UN FLUJO DE BENEFICIO ANUAL

El Estado, todos los años a contar de 1981, ha realizado un gasto correspondiente al pago de Bonos de Reconocimiento. Si bien para el Fisco la transferencia de dichos fondos disminuye el espacio presupuestario disponible para un año en particular, ello no constituye más que la amortización de una deuda con quienes realizaron cotizaciones en el antiguo sistema previsional de reparto y que se trasladaron al nuevo sistema de capitalización individual. De lo anterior se desprende que para estas personas el pago del Bono de Reconocimiento corresponde a la entrega en propiedad de un activo financiero para su uso con fines previsionales.

Por lo tanto, este activo permite al pensionado derivar un flujo de ingresos que representa más propiamente el efecto macro del gasto fiscal en Bonos de Reconocimiento para un período específico. Si lo que interesa es construir balances anuales de gasto, entonces es necesario determinar el flujo anual de beneficios monetarios derivados por los pensionados a partir del gasto en Bonos de Reconocimiento que el Estado ha realizado desde 1981 hasta el año para el que se realiza la estimación del flujo de beneficios.

La construcción de los flujos anuales de beneficios se realiza aplicando una metodología simple de asignación anual del gasto, la que utiliza como elemento básico la cifra que se calcula como capital necesario. El valor de esta cifra depende básicamente de tres variables: (i) la tasa de interés relevante, (ii) el género y edad del pensionado, y (iii) la composición (género y edad) del grupo de potenciales beneficiarios de pensiones de sobrevivencia.

Las dos últimas variables afectan el cálculo del capital necesario, pues determinan el tiempo esperado promedio que el pensionado y sus potenciales sobrevivientes serán beneficiarios de pensión. Dado que la expectativa de vida de las mujeres es más alta y que se jubilan a una edad más temprana, requieren un mayor saldo acumulado que los hombres para financiar una pensión de igual valor. Ello se refleja en que, independiente de la tasa de interés relevante, el capital necesario es mayor para las mujeres que para los hombres. Por lo tanto, un primer paso en la elaboración de los flujos requiere distinguir entre el monto de Bonos de Reconocimiento pagados a hombres y mujeres. Los datos de la composición por género del gasto se obtuvieron del estudio de Arenas de Mesa y Marcel (1993), proporciones que se aplicaron al gasto efectivo informado por el Sector Social para el período 1981-1999 y al gasto proyectado para el período 2000-2006<sup>87</sup>.

La siguiente etapa consiste en determinar los capitales necesarios aplicables a hombres y mujeres, para lo que se debe definir la tasa de interés relevante, la condición bajo la cual el pensionado se acoge a jubilación y la composición de su grupo familiar.

<sup>87</sup> Este gasto proyectado se construyó aplicando las tasas de crecimiento del gasto estimadas por Arenas de Mesa y Marcel (1993) al gasto efectivo de 1999.

La tasa de interés relevante fue fijada en 6%, que corresponde a una aproximación de la tasa promedio utilizada para actualizar los pagos provenientes de retiros programados a efectos de igualarlos con el saldo disponible al momento de comenzar el pago de la pensión. Asimismo, se asumió que tanto hombres como mujeres se pensionaban al cumplir la edad legal de retiro (60 años las mujeres y 65 años los hombres) y que no existían hijos en condiciones de percibir pensiones de sobrevivencia. Adicionalmente, para el caso de los hombres se asumió que todos ellos estaban casados al momento de pensionarse, que eran cinco años mayores que sus esposas y que éstas siempre los sobreviven.

En función de estos supuestos, los capitales necesarios calculados son de 11,6531 para los hombres y 12,2671 para las mujeres. Además, se determinó que la expectativa promedio de vida después de jubilar alcanzaba a 16,65 años para los hombres y a 24,32 para las mujeres, lo que implica, asimismo, que las viudas sobreviven a sus maridos durante 7,67 años.

El siguiente paso consiste en anualizar el gasto en Bonos de Reconocimiento. Para ello, y para cada género por separado, se toma el gasto correspondiente y se divide por el capital necesario, lo cual permite obtener el flujo de gasto anual que los pensionados derivan del stock financiero representado por el Bono de Reconocimiento, tal como lo indican las ecuaciones (1) y (2).

$$(1) \text{FAB}_M = \text{GBR}_M / 12,2671$$

$$(2) \text{FAB}_H = \text{GBR}_H / 11,6531$$

Donde:

$\text{FAB}_M$  es el flujo anual de beneficios para las mujeres.

$\text{GBR}_M$  es el Gasto en Bonos de Reconocimiento asignado a las mujeres.

$\text{FAB}_H$  es el flujo anual de beneficios para los hombres.

$\text{GBR}_H$  es el Gasto en Bonos de Reconocimiento asignado a los hombres.

En el caso de las mujeres, este flujo se mantiene constante durante los 24,32 años que en promedio ellas viven disponiendo de la pensión, lo que implica que desde el año 1 al 24 se asume un flujo equivalente al gasto en Bonos de Reconocimiento dividido por 24,32 y, en el año 25 dicho gasto es ponderado por 0,32 (fracción del año en que aún vive la pensionada).

En el caso de los hombres, aunque el horizonte de gasto también se extiende por 24,32 años, se deben realizar algunos ajustes. En primer lugar, dado que la expectativa promedio de vida de los hombres de 65 años alcanza a 16,65 años, el flujo calculado en la ecuación (2) se mantiene

constante desde el año 1 al 16; en el año 17 el flujo es ponderado por 0,65, representando la fracción del año en que vive aún el pensionado, lo que se suma al flujo ponderado por 0,35 (fracción del año en que sólo vive la viuda) y por 0,6 (proporción de la pensión del causante que se paga como pensión de viudez); entre los años 18 y 24 los beneficios corresponden sólo a los originados por las pensiones de viudez, por lo que se estiman como el 60% de  $FAB_H$ ; finalmente, en el año 25 el flujo corresponde al 60% de  $FAB_H$  ponderado por 0,32.

Obviamente, este procedimiento se repite para todos los años cuyo gasto en Bonos de Reconocimiento, ya sea efectivo o proyectado, se ha considerado, por lo que para obtener el flujo total anual de beneficios se deben sumar los flujos anuales correspondientes a distintos años.

## ANEXO 2: ESTIMACIÓN PRODUCTO POTENCIAL<sup>88</sup>

### 1. Estimación de la Función de Producción

El PIB de la economía está definido por una función de producción del tipo  $y = f(k, l, a)$ , donde  $k$  corresponde al capital,  $l$  al trabajo y  $a$  a un factor de tecnología, que toma en cuenta la productividad de los factores<sup>89</sup>. A este enfoque estándar, la literatura agrega consideraciones de calidad de los factores, que en este caso se incorporan a través de ponderar el nivel de empleo por el nivel promedio de escolaridad. Además se incorpora la tasa de desempleo como un determinante del PIB efectivo.

Debido a que las variables PIB, Stock de Capital y Empleo corregido por educación, presentan raíz unitaria para el período 1965-1999, se utilizan métodos de cointegración<sup>90</sup>. La existencia de un único vector de cointegración permite estimar la función de producción según métodos estándar. En este caso usamos el método de Stock-Watson (1993).

La ecuación estimada corresponde a:

$$\ln Y = 0.749 * \ln K + 0.301 * \ln L + \ln PTF$$

Con lo que la PTF residual sería:

$$\ln PTF = \ln Y - 0.749 * \ln K - 0.301 * \ln L$$

### 2. Construcción del PIB Potencial

Para calcular el PIB potencial, las series de empleo corregido, capital y PTF son suavizadas con el filtro de Hodrick-Prescott, con lo que se tiene:

$$\ln Y^p = 0.749 * \ln K^{hp} + 0.301 * \ln L^{hp} + \ln PTF^{hp}$$

donde los superíndices  $p$  y  $hp$  significan “potencial” y “de tendencia”, respectivamente.

<sup>88</sup> En la estimación del PIB potencial se sigue la metodología desarrollada por Roldós (1997).

<sup>89</sup> La productividad de los factores no es medible y se construye de manera residual. En la sección siguiente se detalla el procedimiento para recuperar la productividad total de factores (PTF).

<sup>90</sup> En el test de ADF no se puede rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria, considerando tendencia y constante, a un 10% de significancia. En la especificación se incorpora una dummy de tendencia a partir de 1985, lo que permite encontrar un vector de cointegración robusto entre las variables.

A partir de la ecuación anterior se construye la brecha de PIB efectivo PIB potencial, para los años 1960-2000 y el PIB potencial 2001-2006, haciendo supuestos acerca de la evolución de los insumos para dicho período. El cuadro A2-1 presenta los supuestos para las variables de interés. El cuadro A2-2 presenta las tasas de crecimiento efectivas y estimadas, según corresponda para el PIB efectivo y potencial, además de la brecha producto. El filtro HP utilizado considera un parámetro de 10.

**Cuadro A2-1**  
**Tasas de crecimiento anual<sup>(1)</sup>**  
**(en porcentaje)**

	<b>K<sup>(2)</sup></b>	<b>L</b>	<b>FT</b>	<b>Factor educacional</b>	<b>PTF</b>
1990-1998	7.1	3.3	3.2	1.0	0.7
1999	5.5	-1.2	2.6	1.1	-4.9
2000	5.3	2.1	1.3	1.0	0.6
2001	5.0	-0.3	-0.4	1.0	0.2
2002	6.1	2.2	1.5	1.0	1.0
2003	6.3	2.6	1.6	1.0	1.2
2004	6.4	1.6	1.5	1.0	0.9
2005	6.3	1.5	1.5	1.0	0.7
2006	6.3	0.4	1.0	1.0	0.7

(1) Promedio efectivo para 1990-2000. Proyecciones para 2001-2006  
(2) Tasa de depreciación constante en 3.9%

**Cuadro A2-2**  
**Tasas de crecimiento anual<sup>(1)</sup>**  
**(en porcentaje)**

	<b>PIB</b>	<b>PIB potencial</b>	<b>Brecha (efectivo/potencial)</b>
1990-1998	7.3	7.3	-3.1
1999	-1.1	4.4	-2.2
2000	5.4	4.4	-2.6
2001	4.5	4.8	-2.4
2002	5.2	5.2	-2.5

(1) Promedio efectivo para 1990-2000. Proyecciones para 2001-2002