



Recalibrando la Medición del Balance Estructural en Chile

Mario Marcel
Mabel Cabezas
Bernardita Piedrabuena

**Banco
Interamericano de
Desarrollo**

Sector de Instituciones
para el Desarrollo /
Departamento de
Países del Cono Sur

RESUMEN DE POLÍTICAS

IDB-PB-168

Julio 2012

Recalibrando la Medición del Balance Estructural en Chile

Mario Marcel
Mabel Cabezas
Bernardita Piedrabuena



Banco Interamericano de Desarrollo

2012

<http://www.iadb.org>

Cada publicación de la serie “Resúmenes de políticas” del Banco Interamericano de Desarrollo trata un tema de política determinado y plantea cursos de acción y recomendaciones específicas. La información y las opiniones que se presentan en estas publicaciones son exclusivamente de los autores y no expresan ni implican el aval del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representan.

Este documento de trabajo podrá ser distribuido y reproducido con previa autorización del autor.

RECALIBRANDO LA MEDICION DEL BALANCE ESTRUCTURAL EN CHILE

Mario Marcel

Mabel Cabezas

Bernardita Piedrabuena

Abstract

El presente resumen de políticas realiza una revisión sistemática de la metodología de estimación del Balance Estructural (BE) en Chile. Esta revisión no sólo recapitula y evalúa la justificación de la metodología de cálculo del BE actual o las pasadas, sino que explora diversas alternativas de mejoramiento, en la perspectiva de elevar la calidad, transparencia y estabilidad del BE como base de la política fiscal en Chile.

A casi 10 años del comienzo de la conducción de la política fiscal en Chile base a una regla de BE, es posible afirmar que se lograron los objetivos perseguidos al establecer la regla, cuales eran dar credibilidad a la política fiscal, ahorrar para financiar obligaciones futuras, y estabilizar el gasto fiscal.

La regla fiscal ha contado con cierta flexibilidad, ya que durante este período ésta ha experimentado importantes ajustes metodológicos. Aunque los cambios metodológicos que se han ido introduciendo han buscado elevar la precisión o la capacidad contracíclica del indicador, ello se ha producido a costa de una pérdida de simplicidad y transparencia. Los cambios metodológicos en el indicador de BE deberían ser producto de una rigurosa evaluación de sus costos y beneficios, informarse y justificarse públicamente y aplicarse retroactivamente para mantener la consistencia del indicador.

Un proceso de construcción y reforzamiento de las bases institucionales de la política fiscal en Chile debe incluir, en principio, tres elementos: (a) ajustes en las políticas de gastos y financiamiento que fortalezcan su capacidad contracíclica de manera cuantificable y predecible; (b) reducción de la discrecionalidad en el manejo de las dimensiones contables y metodológicas de las finanzas públicas, haciendo más transparente la gestión fiscal, y (c) un esfuerzo de explicación y difusión de la regla fiscal, que facilite su comprensión por los formadores de opinión y la población en general.

JEL clasificación: E61, E62, H61, H62

Palabras claves: Balance estructural, Balance fiscal, Chile, PIB tendencial

I. INTRODUCCION

Desde hace prácticamente 10 años Chile viene conduciendo su política fiscal sobre la base de una regla basada en el concepto de Balance Estructural (BE). Esta regla, formulada inicialmente como la generación anual de un superávit estructural equivalente a 1% del PIB, ha operado a lo largo de dos ciclos económicos completos y ha contribuido significativamente a la estabilización fiscal y macroeconómica en el país. Así como observadores externos y organismos internacionales han elogiado la aplicación de dicha regla como expresión de disciplina fiscal, diversos estudios han demostrado que ella ha tenido un impacto positivo sobre la estabilización del gasto público, la reducción de la volatilidad macroeconómica y la reducción del riesgo país y los costos de financiamiento.¹

Pese a que algunos han calificado la regla chilena como demasiado rígida, una revisión de su trayectoria a lo largo de los últimos 10 años indica que ésta no sólo ha permitido la operación de estabilizadores automáticos del presupuesto, sino que ha experimentado importantes ajustes metodológicos. El Cuadro 1 contrasta la metodología inicial de estimación del BE con la vigente en 2009. Dicha comparación indica que en los 10 años de aplicación de la regla, el BE ha multiplicado sus componentes, supuestos y elasticidades, así como la complejidad del algoritmo.

De esta manera, aunque los cambios metodológicos que se han ido introduciendo han buscado elevar la precisión o la capacidad contracíclica del indicador, ello se ha producido a costa de una pérdida de simplicidad y transparencia. Este problema se ha acentuado al introducirse algunos cambios de manera ex post, comprometiendo la consistencia temporal del indicador.

La volatilidad metodológica en la medición del BE es un tema particularmente sensible por cuanto éste corresponde a una variable no observada, que debe competir en la mente de las autoridades y los analistas con indicadores más simples, surgidos directamente de la contabilidad gubernamental, como el nivel de gasto, el déficit fiscal o la deuda pública. Por esta razón, los cambios metodológicos en el indicador de BE deberían ser producto de una rigurosa evaluación de sus costos y beneficios, informarse y justificarse públicamente y aplicarse retroactivamente para mantener la consistencia del indicador.

¹ Para una revisión de estos estudios, véase Marcel (2010), sección III.

Cuadro 1
Metodología de Estimación del Balance Estructural en Chile

COMPONENTE	METODOLOGIA ORIGINAL	METODOLOGIA ACTUAL
Balance efectivo (B)	Balance del gobierno central presupuestario en base de caja, con reclasificaciones para reflejar variación patrimonial neta (Balance corregido)	Balance del gobierno central consolidado (presupuestario y extrapresupuestario) sobre la base MEF 2001 (Adquisición neta de activos en estado de operaciones de gobierno)
PIB (Y)	PIB total a precios de mercado según cuentas nacionales con base 1996	PIB total a precios de mercado según cuentas nacionales con base 2003
Venta física de cobre (C)	Ventas físicas de CODELCO	Ventas físicas de CODELCO Recaudación impuesto a la renta e impuesto adicional de 10 principales empresas mineras Recaudación impuesto específico (royalty) a la minería privada
Ingresos tributarios (T)	Recaudación tributaria total más contribuciones de la seguridad social	Recaudación tributaria, menos impuesto a la renta e impuesto adicional de las 10 principales empresas mineras, menos impuesto específico (royalty) a la minería privada
Elasticidad ingreso de la recaudación tributaria (μ)	Elasticidad agregada de recaudación tributaria total más contribuciones de la seguridad social respecto del PIB	Elasticidad desagregada por cinco tipos de impuestos: renta anual, renta mensual, PPM, impuestos indirectos, otros impuestos, cotizaciones salud
PIB tendencial (Y^*)	PIB tendencial estimado en base a función de producción bajo metodología Stock–Watson Factores de producción corregidos por calidad PTF obtenida como residuo Filtro Hodrick–Prescott para suavizar fluctuaciones en factores de producción y PTF Observaciones fuera de la muestra obtenidas en base a supuestos elaborados por el Ministerio de Hacienda	PIB tendencial estimado en base a función de producción usando participación de capital y trabajo de Cuentas Nacionales Factores de producción ajustados por nuevo indicador de tasa de uso del capital, tasa de depreciación variable, horas trabajadas y calidad de la educación PTF obtenida como residuo Filtro Hodrick–Prescott para suavizar fluctuaciones en factores de producción y PTF Observaciones fuera de la muestra obtenidas de consulta a comité de expertos independientes
Precio del cobre efectivo (P_{Cu})	Precio promedio FOB de las exportaciones de CODELCO	Precio promedio FOB de las exportaciones de CODELCO
Precio del cobre de largo plazo (P_{Cu}^*)	Precio de referencia del Fondo de Compensación del Precio del Cobre (FCC), estimado por el Ministerio de Hacienda	Precio de largo plazo del cobre, estimado por comité de expertos independientes como promedio de próximos 10 años
Ingresos por molibdeno	No considerado	Ingresos provenientes de CODELCO por ventas de molibdeno, corregidos por diferencia con precio de largo plazo, calculado como promedio móvil de últimos 4 años
Intereses percibidos	No considerado	Intereses provenientes de activos financieros del Fisco, reestimados según tasa de interés nominal de largo plazo
Otros ingresos	No considerado	Ingresos de operación, rentas de la propiedad distintas de intereses y ganancias de capital sobre activos financieros en fondos soberanos, para los que se supone una elasticidad unitaria respecto del PIB

Fuente: Marcel (2010).

Sobre la base de los principios anteriores, este trabajo realiza una revisión sistemática de la metodología de estimación del BE en Chile. Esta revisión no sólo recapitula y evalúa la justificación de la metodología de cálculo del BE actual o las pasadas, sino que explora diversas alternativas de mejoramiento, en la perspectiva de elevar la calidad, transparencia y estabilidad del BE como base de la política fiscal en Chile.

Para este efecto, la sección II revisa las bases conceptuales y los principios ordenadores de la regla fiscal chilena y el papel del indicador de BE en ella. A continuación, la sección III revisa los componentes del BE, incluyendo su base contable y componentes. La sección IV revisa el método de ajuste cíclico, incluyendo la medición de la brecha respecto del PIB tendencial, las elasticidades de los ingresos fiscales no mineros y la posibilidad de un componente cíclico del gasto, en tanto que la sección V analiza los criterios para evaluar el cumplimiento de la meta estructural. Finalmente, la sección VI resume las conclusiones del análisis metodológico y realiza un balance sobre las perspectivas de fortalecimiento de la regla fiscal, concluyendo con una reflexión sobre las implicaciones institucionales de las alternativas propuestas. Cabe hacer presente que la evaluación y el análisis de alternativas metodológicas para el BE contenidas en este documento se concentran en los componentes asociados al ciclo económico y no incluyen los ajustes a los ingresos fiscales provenientes de la minería del cobre.

Los autores desean agradecer el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo en la realización de este estudio, así como la valiosa colaboración de la Dirección de Presupuestos de Chile, a través de su directora, Rosanna Costa y del jefe del Departamento de Estudios, Jorge Rodríguez. El trabajo se enriqueció con los valiosos comentarios de Eduardo Borensztein, Ana Corbacho y los integrantes del Comité Asesor para el Diseño de una Política Fiscal de BE de Segunda Generación en Chile, Vittorio Corbo (presidente), Ricardo Caballero, Francisco Rosende, Klaus Schmidt-Hebbel, Rodrigo Vergara y Joaquín Vial. En cualquier caso, las opiniones vertidas en este estudio son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no representan al Banco Interamericano de Desarrollo ni a otras entidades en que éstos se han desempeñado en el pasado.

II. PRINCIPIOS ORDENADORES

La regla fiscal en aplicación en Chile es más que el indicador de BE. Esta puede definirse como compuesta por cinco elementos, a saber: (i) un agregado fiscal de referencia (BE); (ii) una meta fijada sobre ese agregado (actualmente 0% del PIB); (iii) un principio de aplicación (ex ante o ex post); (iv) sus excepciones o cláusulas de escape, y (v) los mecanismos de rendición de cuentas o control. Junto con formar parte de este sistema, el BE tiene un valor en sí mismo como indicador de política fiscal, el que permite distinguir entre el efecto del ciclo y de las decisiones de política sobre el presupuesto. Por estas razones es importante que la medición del BE tenga una sólida base conceptual y una metodología lo más estable posible. Ello permite, al mismo tiempo, darle credibilidad a la regla y utilidad al indicador.

Marcel (2010) propone tres pilares conceptuales fundamentales para la construcción del BE y su utilización en la política fiscal en Chile: (a) la noción de BE como un balance cíclicamente ajustado; (b) la

prioridad de la estabilización del gasto público por sobre la estabilización macroeconómica, y (c) la complementación de la regla fiscal con mecanismos adicionales de estabilización macroeconómica.

Los dos primeros pilares permiten acotar metodológicamente el diseño del indicador de base y evitar que la discrecionalidad en el manejo de las finanzas públicas se reintroduzca a través de modificaciones en el mecanismo de estimación del indicador de BE. Abandonar estas opciones abre un campo ilimitado a la especulación sobre qué componentes del presupuesto son transitorios en lugar de permanentes, así como a la forma de elevar la respuesta a fluctuaciones en la actividad económica.

Por su parte, el tercer pilar se apoya en el hecho de que la estabilización macroeconómica se puede lograr complementando la operación de los estabilizadores automáticos del presupuesto bajo la regla con: (i) la posibilidad de cambio en meta estructural; (ii) el uso de cláusulas de escape en circunstancias excepcionales, y (iii) otros instrumentos de política distintos de fiscal (política monetaria). Esto resuelve el problema de cómo compatibilizar los diversos requerimientos de estabilización macroeconómica con el BE como un indicador sintético de la política fiscal.

Además, un indicador de BE debe reflejar dos atributos adicionales: transparencia y consistencia intertemporal. La necesidad de transparencia en la estimación del BE surge especialmente cuando éste constituye la base de una regla de política fiscal que, por definición, busca reducir el grado de discrecionalidad de las autoridades. Esto significa que toda la información necesaria para estimar el BE debe estar disponible para el público y que su cálculo debe ser fácilmente reproducible por los analistas. En el caso de cambios metodológicos, éstos deben ser informados previamente, con su justificación respectiva.

En lo que se refiere a la consistencia intertemporal, el BE debe obtenerse a través de una metodología estable y reestimarse cada vez que se actualiza su metodología de cálculo o las bases estadísticas sobre las que se aplica. Esta corrección retroactiva no debe interferir en la capacidad del indicador para reflejar cambios estructurales en los ingresos y gastos públicos.²

III. COMPONENTES DEL BALANCE ESTRUCTURAL

El análisis que sigue sobre la metodología de estimación del BE en Chile se apoya en los principios ordenadores enunciados en la sección anterior y toma como referencia la metodología utilizada durante los últimos 10 años, descrita en Marcel et al. (2001), Velasco et al. (2010) y Marcel (2010).

Este análisis se estructura en torno a tres elementos: (a) base contable y cobertura institucional; (b) componentes de ajuste cíclico, y (c) método de ajuste cíclico.

III.1. Base contable y cobertura institucional

² Así, por ejemplo, cambios en las tasas o bases tributarias deben influir sobre la medición del BE sólo a partir del momento en que se aplican.

El BE debe construirse sobre una base contable e institucional definida y estable. La elección de esta base no es obvia por dos razones: primero, porque no existe una pauta universalmente aceptada de contabilidad fiscal, equivalente a la que se aplica en la contabilidad comercial, y, segundo, porque en la realidad existe un amplio rango de instituciones y organismos que tienen diversos grados de relación con el estado.

La base contable—institucional del BE debe definirse en relación a tres elementos: (a) la cobertura institucional; (b) la estructura contable de la cual se extraen los agregados fiscales, y (c) la base de valoración de las transacciones registradas en esa estructura contable. Dado que el BE constituye al mismo tiempo la base para la regla de política fiscal y un indicador de la misma, la elección de las opciones pertinentes para cada uno de estos tres elementos deben tener como referente los agregados sobre la base de los cuales se define y se informa la política fiscal macroeconómica.

En base a este principio, la actual metodología adopta como cobertura institucional el gobierno central consolidado, así como los principios contables y de valoración del Manual de Estadísticas de Finanzas Públicas del Fondo Monetario Internacional de 2001.

Cobertura institucional

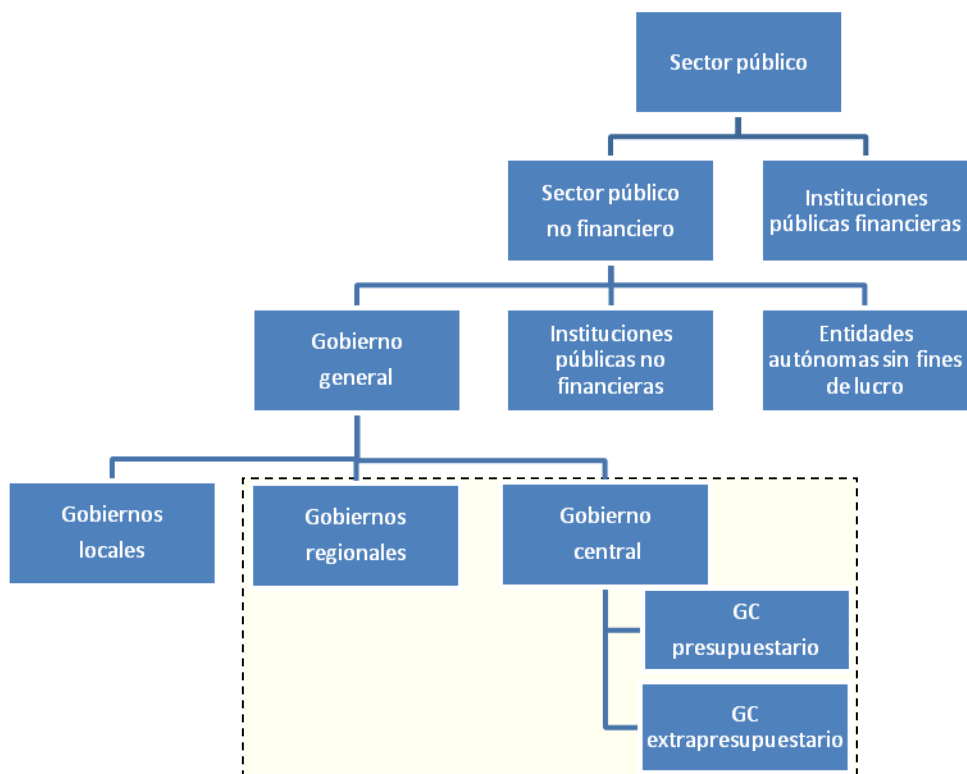
Las estadísticas fiscales generalmente se estructuran el torno a cuatro grandes agregados, asociados a distintos niveles de cobertura institucional:

- El **Gobierno General (GG)** está compuesto por todas las unidades de gobierno y entidades sin fines de lucro que son controladas y principalmente financiadas por unidades de gobierno.³
- El **Gobierno Central (GC)** es un subsector del gobierno general e incluye a aquellas instituciones que tienen un alcance nacional, en contraste con los gobiernos regionales y locales, cuyo alcance se limita a un territorio subnacional.
- El **Sector Público no Financiero (SPNF)** agrega al gobierno general las corporaciones públicas que son propiedad del estado, pero cumplen una función esencialmente comercial o empresarial.
- El **Sector Público Total (SP)** agrega al SPNF las instituciones financieras públicas, como los bancos comerciales, bancos de desarrollo y el banco central.

La figura 1 resume esta estructura. Cabe señalar que además es frecuente encontrar en los países instituciones públicas que, teniendo un alcance nacional y no teniendo fines comerciales, cuentan con regímenes de gobernanza y financiamiento independientes del gobierno central. En principio, estas unidades deberían ser incluidas en los niveles superiores de agregación institucional, vale decir, en el SPNF y SP.

³ IMF (2001), para. 2.28.

Figura 1
Agregados Fiscales según Cobertura Institucional



Fuente: elaboración propia, en base a MEFP FMI 2001.

En la actualidad, el Ministerio de Hacienda Chile formula e informa su política fiscal a nivel del gobierno central consolidado, que incluye las instituciones y transacciones incluidas en la Ley de Presupuestos, así como transacciones de las mismas instituciones no incluidas en la Ley de Presupuestos (área punteada de la figura 1). Esta definición incluye a los gobiernos regionales, que en Chile son considerados servicios públicos y sus recursos son aprobados en la Ley de Presupuestos del Sector Público, y excluye a las municipalidades, las empresas públicas, el Banco Central, las instituciones de educación superior del estado e institutos públicos de investigación, todos los cuales cuentan con autonomía política, institucional o financiera garantizada por alguna norma legal, sea esta la Constitución (Municipalidades y Banco Central), una ley orgánica (empresas públicas) o una ley especial (institutos de investigación). Estas normas permiten que dichas instituciones estén excluidas de la Ley de Presupuestos y queden fuera del alcance de la política fiscal.

Las transacciones extrapresupuestarias de organismos del gobierno central fueron incluidas en el cálculo del BE en 2003 como parte de un ajuste integral en la base contable de las estadísticas fiscales de Chile. En esa oportunidad no sólo se actualizó el cálculo del BE para los años anteriores, sino que se generó una serie estadística consistente a partir de 1997. Desde entonces las estadísticas fiscales del sector

público registran dos tipos de transacciones correspondientes al gobierno central extrapresupuestario: (i) los intereses devengados por los bonos de reconocimiento (BR), y (ii) los ingresos y gastos regidos por la Ley Reservada del Cobre (LRC). Mientras los primeros resultan de una estimación basada en el saldo insoluto de los Bonos de Reconocimiento y la tasa de interés establecida por el D.L. 3.551 generada por la Dirección de Presupuestos, los segundos se obtienen de los movimientos de la LRC informados por las Fuerzas Armadas a la misma Dirección en virtud del Título II de la Ley No 19.863, aprobada el mismo año 2003 (antes eran secretos).

La elección de qué entidades integran los agregados relevantes para la política fiscal en principio debe hacerse en base a tres criterios: (i) orientaciones de la gestión; (ii) respaldo fiscal, y, (iii) importancia macroeconómica. En el primer caso se trata de evaluar en qué medida la gestión de las instituciones pertenecientes a cada categoría están condicionadas por consideraciones fiscales y de política pública, en contraste con aquellas cuya gestión está dominada por criterios comerciales u orientaciones corporativas distintas del gobierno central. En el segundo caso, el respaldo fiscal está referido a las garantías sobre la deuda incurrida por las instituciones en su gestión. El tercer criterio, por último, se refiere a la magnitud relativa de los ingresos, gastos y balances financieros de cada sector.

Lo anterior indica que los agregados fiscales relevantes no son independientes de la gestión y las decisiones corporativas de las entidades estatales y, por tanto, no pueden ser definidos de la misma manera para países distintos. Así por ejemplo, muchos países en los que las empresas públicas o el Banco Central se han caracterizado por realizar operaciones cuasifiscales, tales como la entrega de subsidios o la realización de inversiones a fondo perdido, deben ser monitoreados a nivel del Sector Público total. En cambio, aquellos en los que las empresas públicas son gestionadas con criterios fundamentalmente comerciales y el Banco Central es estatutariamente autónomo pueden ser monitoreados a nivel del Gobierno General o Gobierno Central, pues éste nivel concentra las decisiones y obligaciones fiscales.⁴

De esta manera, los problemas de cobertura institucional de la política fiscal pueden resolverse de dos maneras: incorporando a los agregados fiscales instituciones públicas que realizan operaciones extrapresupuestarias —o cuasifiscales, o ajustando sus orientaciones institucionales de manera de diferenciar con mayor nitidez las entidades que hacen política fiscal de aquellas que siendo de propiedad pública, orientan su gestión con criterios distintos de los del gobierno central.

Para efecto de evaluar estas opciones, debe considerarse no sólo los beneficios, sino también los costos asociados a la expansión de la cobertura de los agregados fiscales. Estos costos no sólo tienen que ver con lo que demanda recopilar y mantener actualizada la información, sino también con la pérdida de consistencia conceptual de los agregados contables y la posibilidad de inducir comportamientos cuasifiscales donde no los había. El primer problema se produce cuando se incluye en los ítems de gasto e ingreso flujos que son propios de la actividad comercial (ventas de productos y compras de insumos), a diferencia de los flujos del gobierno central, compuestos esencialmente de valor agregado y

⁴ Así por ejemplo, el FMI monitorea la política fiscal en base a indicadores para el SPNF en la mayoría de los países latinoamericanos, en tanto que en los países desarrollados lo hace a nivel del gobierno central o gobierno general.

transferencias. El segundo problema se produce cuando entidades que operaban con criterios comerciales o autonomía institucional son incluidos en agregados de política fiscal, lo que puede conducir a que primen los criterios fiscales por sobre los propios de su gestión corporativa.⁵

El cuadro 2 resume la información relevante para evaluar la cobertura institucional del BE en Chile más allá del gobierno central presupuestario. De acuerdo a lo recién indicado, los riesgos principales de la exclusión de cada agregado residen en la pérdida de control sobre las operaciones cuasifiscales que éste realice así como el efecto macroeconómico y el pasivo patrimonial implícito asociado a su endeudamiento.

Estos riesgos son especialmente significativos para las transacciones con cargo a la Ley Reservada del Cobre. Estas transacciones corresponden a la compra de equipamiento para las fuerzas armadas con recursos provenientes de las ventas de CODELCO en el exterior. Siendo la defensa nacional una función pública básica, no cabe duda que deben formar parte de los agregados fiscales que se consideran en el cálculo del BE. Idealmente, esta integración debería hacerse incorporando estos recursos en la Ley de Presupuestos y terminando con el régimen de excepción que los rige. Si esto no es posible, debería al menos adoptarse medidas para asegurar que estas transacciones están registradas en las estadísticas fiscales de manera análoga a las del gobierno central presupuestario. Para ello sería necesario garantizar un tratamiento homogéneo del devengo contable y registrar el crédito de proveedores como deuda pública.

Las demás operaciones del gobierno central extrapresupuestario corresponden a hechos económicos que no son fácilmente capturables por el Presupuesto. En cuanto a los intereses devengados de los bonos de reconocimiento, parece conveniente seguirlos incluyendo en el cálculo del BE, aunque las estimaciones deberían revisarse en atención al progresivo redimensionamiento del valor del stock de bonos. Por su parte, aunque el consumo de capital fijo afecta el patrimonio neto del estado y cuenta con estimaciones desde hace varios años, no puede incluirse en los agregados fiscales mientras la inversión bruta se siga clasificando como gasto para obtener el balance total del gobierno central consolidado (ver acápite siguiente).

En el otro extremo del espectro de instituciones públicas se encuentra el Banco Central, que cuenta con un estatuto que le otorga autonomía, un mandato corporativo claro y que está protegido por normas constitucionales que prohíben que éste adquiera deuda pública. Este conjunto de normas garantiza que episodios como el del rescate del sector financiero en 1983 no volverán a repetirse, al menos como operaciones cuasifiscales. Incluso las secuelas de aquel han ido desapareciendo, con la licuación de la deuda subordinada de los bancos y la capitalización del Banco Central por el gobierno a partir de la Ley de Responsabilidad Fiscal de 2006.

⁵ Un buen ejemplo de lo último lo constituye la experiencia de PEMEX —la empresa petrolera estatal de México, que ha visto sus decisiones de exploración y crecimiento subordinadas a otras prioridades políticas de gasto del Congreso por el hecho de que la inversión de la compañía se incluye en la ley de presupuestos de la Federación. Esto ha hecho que frente a gastos más rentables políticamente —como la construcción de caminos o el pago de subsidios— las inversiones de PEMEX hayan sido sistemáticamente recortadas en el proceso legislativo para reasignarlas a estos usos alternativos.

Cuadro 2

Entidades Públicas no incluidas en el Gobierno Central Presupuestario: riesgos para la formulación y medición de la política fiscal y propuestas de tratamiento

Sector	Descripción	Problemas/riesgos fiscales	Problemas contables	Factores mitigantes	Propuesta
Gobierno central extrapresupuestario	- Operaciones de la LRC - Intereses devengados de BR - Consumo de capital fijo del GC	- LRC opera bajo reserva aunque financia una función del gobierno central como la Defensa - Crédito de proveedores como fuente regular de financiamiento de adquisiciones de armamento - Intereses devengados de BR y CCF corresponden a flujos económicos de operaciones de gobierno, pero no están incluidos en el presupuesto	- Ingresos y gastos de la LRC no se obtienen de la contabilidad gubernamental sino de informes entregados por MDN - Intereses devengados dependientes de stock de obligaciones BR cambiante - Intereses devengados y consumo de capital fijo obtenidos como estimaciones	- Desde 2003 LRC se administra bajo principios de BE y existe facultad para publicar estadísticas - Estimación de intereses devengados BR basado en legislación y validado metodológicamente - Estimación de CCF apoyada en MEFP FMI 2001	- Sustituir LRC por mecanismo de administración financiera de la defensa consistente con MEFP FMI 2001 - Alternativamente, definir criterio de devengo, limitar o cuantificar crédito de proveedores - Revisar serie de intereses devengados BR en base a stock revisado de bonos - Mantener CCF fuera de computo de BE, mientras se mantenga seguimiento a nivel de balance global
Municipalidades	345 municipalidades, con autonomía política y administrativa del gobierno central - Financian 1/3 de sus gastos con ingresos propios y los 2/3 restantes con transferencias del gobierno central (incluyendo servicios traspasados de educación y salud)	- Presupuestos municipales pueden tener incidencia macroeconómica - Deuda municipal puede tener aval implícito del estado	Deuda flotante de municipalidades no es registrada ni dimensionada	- Contabilidad de municipios preparada de acuerdo a clasificador presupuestario del sector público - Endeudamiento financiero de municipalidades sólo puede producirse si una ley lo autoriza - Transferencias fiscales registradas en cuentas del gobierno central	- Regular deuda flotante municipal para prevenir desequilibrios no reconocidos en la contabilidad gubernamental - Eliminar, sustituir o fijar criterios para aportes del fisco al FCM - Prohibir aportes discrecionales del gobierno central a municipalidades individuales - Establecer responsabilidad civil de alcaldes por su gestión y facilitar denuncias - Clasificación pública de riesgo financiero municipal
Empresas públicas no financieras	29 empresas públicas, incluyendo empresas SAE, empresas creadas por ley y empresas del sector de la defensa	- Empresas públicas pueden realizar operaciones cuasifiscales - Deuda de empresas públicas puede contar con aval implícito del estado	- Balances comerciales reflejan de mejor manera situación patrimonial, valor económico de las empresas y activo estatal que presupuestos - Valor patrimonial distorsionado por	- Mayor parte de empresas chilenas son administradas con criterios de mercado - Operaciones cuasifiscales tienden a financiarse con transferencias del gobierno central - Deuda de empresas	- Incluir a todas las empresas públicas en estadísticas fiscales e informes sobre deuda (faltan empresas de FFAA) - Regular gobierno corporativo de empresas que no son S.A., especialmente las de la

			capitalizaciones y anticipos de utilidades al fisco • Anticipo de utilidades de empresas constituye endeudamiento encubierto del gobierno • Ingresos y gastos corrientes de empresas compuestos de compras de insumos y ventas • Transferencias a empresas pueden clasificarse como inversión financiera y registrarse bajo la línea	públicas incluido en informes sobre deuda del sector público	defensa • Eliminar artículo de LAFE que permite retiros anticipados de utilidades de EEPP • Definir políticas de distribución de utilidades • Establecer normativa que obligue a que operaciones cuasifiscales se registren en el presupuesto como transferencias sobre la línea
Empresas públicas financieras	• Banco Estado	• Puede realizar operaciones cuasifiscales • Presión política para intervención del BE en sectores con problemas • Deuda puede contar con aval implícito del estado • BE obtiene ingresos de monopolio en administración de CUF	• Similar a empresas públicas • Manejo de CUF y altos saldos de caja generaban fuentes de financiamiento para BancoEstado vía spreads	• BE se ha administrado con criterios de mercado y es supervisado por Superintendencia de Bancos • Desde 2002 ministerio de Hacienda realiza gestión activa de caja	• Aplicar normas propuestas para otras empresas públicas • Seguir identificando mecanismos más eficientes de administración de la caja fiscal
Banco Central	• Constituido como organismo público autónomo del gobierno	• Operaciones cuasifiscales • Presión sobre macroeconomía y finanzas públicas cuando hay déficit operacional	• Presupuesto sólo tiene rol auxiliar en la gestión de las empresas • Balances reflejan de mejor manera situación patrimonial, valor económico de las empresas y activo estatal, pero no coinciden con estados de ejecución presupuestaria	• Institución fue capitalizada por el estado en 2003–2006 y ha reducido drásticamente déficit operacional	• No se requiere
Instituciones públicas de educación superior e investigación	• 16 universidades estatales • 5 institutos de investigación	• Operaciones cuasifiscales • Deuda con aval implícito del estado • Presiones para aporte de financiamiento del GC		• Llevan contabilidad presupuestaria de acuerdo al mismo clasificados que organismos del gobierno central	• Incluir en estadísticas de las finanzas públicas • Prohibir aportes discrecionales del gobierno central a entidades individuales

Fuente: elaboración propia.

En el caso de las municipalidades, la importancia de sus operaciones está limitada por dos elementos: su autonomía política y administrativa y las restricciones a la emisión de deuda. En este último caso, la Constitución chilena establece que las municipalidades no pueden endeudarse salvo que una ley explícitamente las autorice,⁶ cosa que no ha ocurrido en varias décadas. Esto obliga a las municipalidades a manejar presupuestos equilibrados, con balances presupuestarios que han fluctuado entre +0,2% y -0,1% del PIB en la última década. Aún así, las municipalidades incurren en obligaciones con sus proveedores que no son registradas como gasto ni deuda en virtud de diversos resquicios contables y que podrían alcanzar magnitudes significativas. De esta manera, aunque excluir a las Municipalidades del cálculo del BE es factible en virtud del actual ordenamiento institucional, sería importante adoptar medidas que fortalezcan la disciplina fiscal en ese nivel, incluyendo un diseño estable de los aportes del gobierno al Fondo Común Municipal, la prohibición de aportes discrecionales a municipios individuales, la eliminación de los resquicios legales para la generación de obligaciones no registradas como deuda y, sobre todo, la generación de información pública sobre la calidad de la gestión financiera de las autoridades locales.

Las empresas públicas son sin lugar a dudas más importantes que las municipalidades en cuanto a la magnitud de su deuda, aunque sólo en escasas oportunidades ésta ha contado con el aval explícito del estado, el que, en cualquier caso, tiene que ser otorgado en virtud de una ley, generalmente la propia Ley de Presupuestos. Asimismo, las empresas públicas más importantes en Chile, como CODELCO, ENAP y BancoEstado son administradas con criterios fundamentalmente comerciales. Incluso en el caso de empresas deficitarias que cumplen funciones cuasifiscales, como Correos, Metro S.A. y la empresa de ferrocarriles, EFE, éstas han sido financiadas con transferencias del Gobierno Central, que son debidamente registradas en la Ley de Presupuestos y, por tanto, en los agregados fiscales del GC y el BE. En este contexto, incluir a las empresas públicas en los agregados sobre los que se formula la política fiscal tiene más costos que beneficios, dadas las distorsiones que pueden producirse en las estadísticas fiscales y la posibilidad de que este sólo hecho induzca a una gestión más política y fiscal de las empresas que en la actualidad. Aún así, existen indicios de un aumento de operaciones cuasifiscales de empresas públicas en los últimos años, como los préstamos de Metro y BancoEstado a Transantiago y la intervención de ENAP en los precios de los combustibles. A este respecto, la acción más efectiva desde el punto fiscal sería fortalecer la autonomía y profesionalismo de la gestión de las empresas públicas en la regulación de sus gobiernos corporativos, establecer la obligación de financiar sus operaciones cuasifiscales con transferencias desde el presupuesto, eliminar las facultades discrecionales del Fisco para financiarse mediante anticipo de utilidades de las empresas, establecer políticas definidas de distribución de utilidades y contabilizar íntegramente las operaciones de las empresas en los informes anexos a las estadísticas de finanzas públicas. Especial cuidado debería ponerse en la clasificación de transferencias de recursos que se clasifican como préstamos o inversiones cuando no existe la

⁶ Artículo 63, No 7 de la Constitución Política de la República.

posibilidad de un retorno financiero de las mismas.⁷ Algo similar debería hacerse —en lo pertinente— respecto a las instituciones públicas de educación superior e institutos de investigación.

En síntesis, en Chile no se observa en Chile un volumen de actividades cuasifiscales fuera del gobierno central que justifiquen una ampliación de la actual cobertura institucional del BE. No obstante, diversos antecedentes sugieren la conveniencia de adoptar medidas que separen con mayor nitidez las funciones del gobierno central y estos organismos y que eleven la transparencia sobre el volumen de sus pasivos, de manera de reducir adicionalmente los pasivos contingentes del estado.

Estructura contable y agregados fiscales

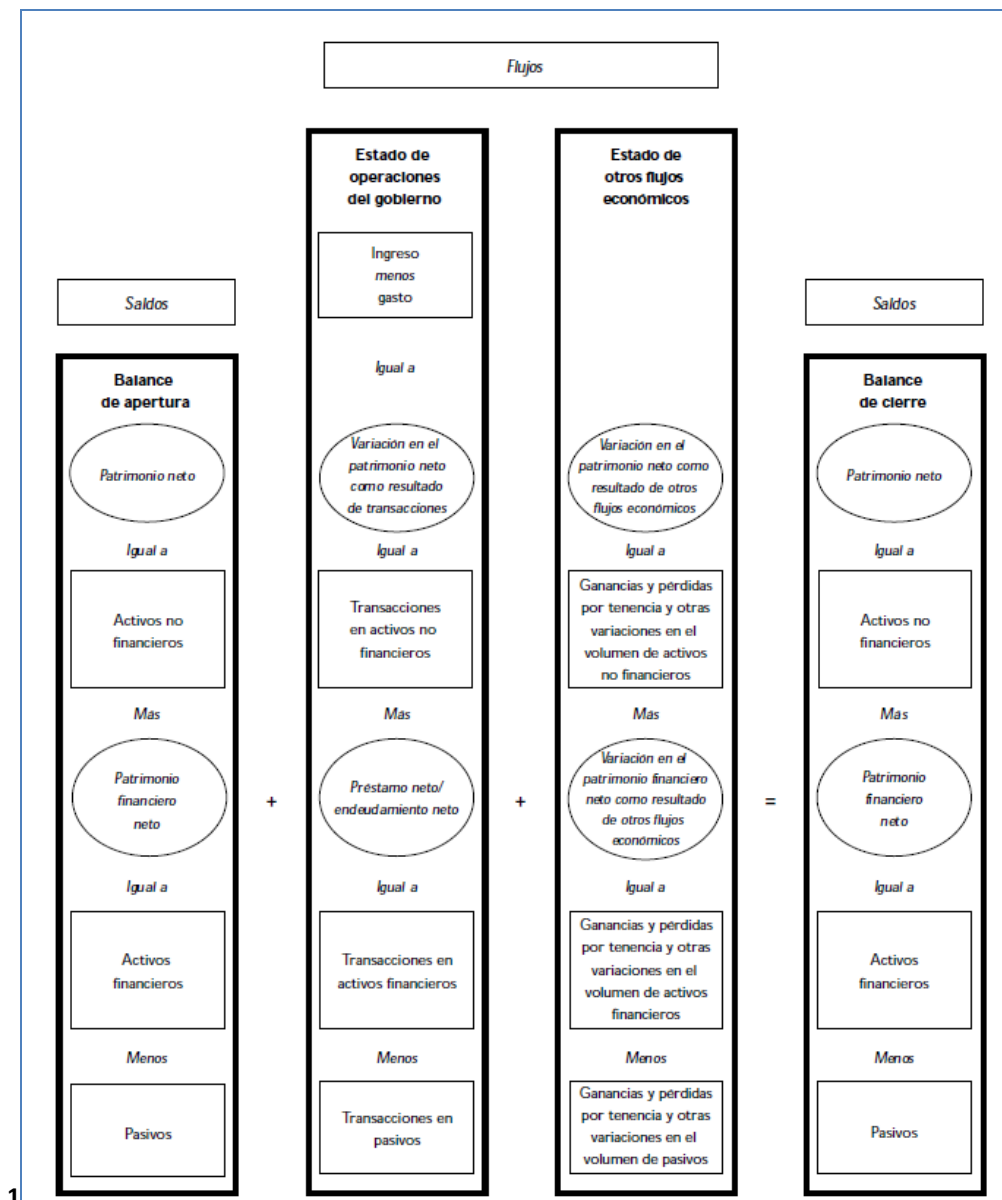
Tal como se señalara anteriormente, desde 2003 el Ministerio de Hacienda de Chile adoptó como base de sus estadísticas fiscales el Manual de Estadísticas Finanzas Públicas (MEFP) del FMI, de 2001. Los criterios aplicados en la adaptación de las pautas del MEFP a las estadísticas chilenas fueron inicialmente especificados en DIPRES (2004) y han sido registrados en la sección metodológica del Informe de Estadísticas de Finanzas Públicas desde entonces.

El MEFP tiene como base dos definiciones fundamentales: (a) una valoración de las transacciones sobre base devengada, y (b) una estructura de cuentas consistente de flujos y stocks. Esta estructura se ilustra en la Figura 2, con un balance de apertura del ejercicio fiscal, un balance de cierre y dos cuentas de flujos: el estado de operaciones de gobierno y el estado de otros flujos económicos. De estas dos cuentas, la primera refleja la variación en el patrimonio neto público asociadas con flujos de ingresos y gastos del gobierno, mientras que la segunda contiene variaciones patrimoniales que resultan de cambios de precios o variaciones de activos o pasivos que no son producto de operaciones del gobierno.

A partir del estado de operaciones de gobierno debe determinarse el balance en base al cual se define la política fiscal (Cuadro 3). A este respecto pueden identificarse tres alternativas: (a) el resultado operativo neto, (b) el préstamo neto/endeudamiento neto (balance global), y (c) el balance global primario, que excluye de préstamo neto/endeudamiento neto los ingresos y gastos por concepto de intereses.

⁷ Una prevención en tal sentido se ha formulado en el contexto de la aplicación de una regla fiscal en Alemania, sugiriéndose que la clasificación de estas operaciones sea regida por las normas contables europeas (Koske, 2010, p. 13).

Figura 2
Estructura de Cuentas del Sistema de Estadísticas Fiscales
Manual de Estadísticas de Finanzas Públicas del FMI 2001



Fuente: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/gfs/manual/esl/pdf/all.pdf>

El resultado operativo neto corresponde más directamente a la variación patrimonial neta que es producto de operaciones gubernamentales. En el caso de Chile este agregado se encuentra disponible desde 1999, fecha a partir de la cual se cuenta con cifras de consumo de capital fijo. Estas cifras, sin embargo, son presentadas en las estadísticas fiscales anuales como de carácter provisorio.

Cuadro 3
Estado de Operaciones de Gobierno

TRANSACCIONES QUE AFECTAN EL PATRIMONIO NETO:
INGRESO
Impuestos
Contribuciones sociales [EFP]
Donaciones
Otros ingresos
GASTO
Remuneración a los empleados [EFP]
Uso de bienes y servicios
Consumo de capital fijo [EFP]
Intereses [EFP]
Subsidios
Donaciones
Prestaciones sociales [EFP]
Otros gastos
<i>RESULTADO OPERATIVO NETO/BRUTO¹</i>
TRANSACCIONES EN ACTIVOS NO FINANCIEROS:
ADQUISICIÓN NETA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS ²
Activos fijos
Variación en las existencias
Objetos de valor
Activos no producidos
<i>PRÉSTAMO NETO/ENDEUDAMIENTO NETO [EFP]³</i>
TRANSACCIONES EN ACTIVOS Y PASIVOS FINANCIEROS (FINANCIAMIENTO):
ADQUISICIÓN NETA DE ACTIVOS FINANCIEROS
Internos
Externos
PASIVOS NETOS INCURRIDOS
Internos
Externos
¹El resultado operativo neto es igual al ingreso menos el gasto. El resultado operativo bruto es igual al ingreso menos el gasto, excluido el consumo de capital fijo.
²Adquisiciones menos disposiciones y consumo de capital fijo.
³Préstamo neto/endeudamiento neto es igual al resultado operativo neto menos la adquisición neta de activos no financieros. También es igual a la adquisición neta de activos financieros menos los pasivos netos incurridos.

Fuente: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/gfs/manual/esl/pdf/all.pdf>

El segundo agregado es la suma del resultado operativo neto, menos la adquisición neta de activos no financieros, que abarca toda la inversión pública y corresponde a las necesidades de financiamiento del sector público. Este agregado es el que con mayor frecuencia se utiliza en el diseño y monitoreo de la política fiscal en diversos países, por el hecho de tener como contraparte las necesidades de financiamiento fiscal, las que, sobre todo en países emergentes, suele estar expuesta a restricciones, y por reflejar de mejor manera los agregados fiscales que inciden sobre la demanda agregada.

El tercer agregado corresponde al préstamo neto/endeudamiento neto menos el flujo neto de intereses y es referido también como balance primario del sector público. Este agregado ha ganado relevancia como base de la política fiscal en varios países por el hecho de reflejar los flujos de ingresos y gastos que

resultan de operaciones del período, en contraste con los ingresos y gastos en intereses, que resultan de operaciones de períodos anteriores. La fijación de metas fiscales en base al balance primario permite, por un lado, reflejar las acciones del gobierno durante el año fiscal y, por otro, las contribuciones o beneficios que obtiene la población de los mismos. Asimismo, el balance primario del sector facilita los análisis de sostenibilidad de deuda de largo plazo.

Actualmente Chile conduce e informa su política fiscal sobre la base de balance global (préstamo neto/endeudamiento neto), base que se utiliza también para el cálculo del BE del gobierno central. Dada la importancia de la continuidad y transparencia que debe existir en las estadísticas fiscales, cualquier cambio en esta materia debería estar muy bien justificado.

Un cambio en la dirección de utilizar el resultado operativo neto del gobierno central tendría la ventaja de utilizar un agregado más consistente con la variación patrimonial neta del sector público, que se asocia a la restricción presupuestaria de largo plazo del sector público. Su mayor desventaja es que requeriría una redefinición significativa de los criterios y metas de la política fiscal. En particular, un indicador de este tipo es más consistente con una política fiscal del tipo “regla de oro”, utilizada por el Reino Unido durante la pasada década, donde se segmenta la política fiscal entre sus componentes corrientes y de capital. Esta segmentación se apoya en el supuesto de que los gastos de capital o inversión pública tienen un rendimiento suficiente para financiar el servicio de la deuda incurrida para su financiamiento. No obstante, este supuesto debe ser contrastado con dos datos de la realidad: primero, que muchos proyectos de inversión pública no tienen un retorno fiscal significativo o éste se realiza en plazos muy largos, y, segundo, que los requerimientos de inversión pública en un país emergente como Chile son muy superiores a los de un país desarrollado como el Reino Unido. En tales circunstancias, la credibilidad de una política fiscal del tipo “regla de oro” en Chile podría ser muy limitada.

Por su parte, un cambio en la dirección de utilizar el balance primario del sector público como base de la política fiscal tendría efectos limitados en Chile debido a que la deuda neta del sector público es cercana a cero. Aún así, el balance primario tiene algunas ventajas como indicador de política fiscal,⁸ pues (i) refleja las decisiones presentes de la autoridad, ya que excluye el pago de intereses sobre la deuda, los cuales son consecuencia de decisiones tomadas en el pasado, y (ii) es un indicador relativamente más controlable por la autoridad fiscal, ya que está menos expuesto a los choques de las tasas de interés y de la tasa de cambio. Posiblemente por estas razones, el balance primario tiende a ser utilizado por países altamente endeudados que están en el proceso de mejorar la sostenibilidad de las finanzas públicas.

En el caso de la regla de BE en Chile la exclusión de los ingresos y gastos por concepto de intereses tiene una ventaja adicional que vale la pena considerar. Esta surge del hecho de que los ingresos y gastos por concepto de intereses responden en gran medida al cambio en los saldos de activos y pasivos financieros del gobierno, los que a su vez, son producto de los cambios pasados en el balance del sector

⁸ Para una discusión de las ventajas y desventajas del balance primario como base de una regla fiscal estructural, véase Comité Técnico Interinstitucional de Colombia (2010).

público. En tales circunstancias, al incluirse los ingresos y gastos por intereses en el cálculo del BE se introduce un efecto cíclico rezagado, endógeno a la política fiscal. Como se comenta en Marcel (2010), esta opción respondió en buena medida a la necesidad política de mostrar los dividendos generados por la disciplina fiscal, expresada en la reasignación de ahorros de gastos financieros para financiar programas sociales. No obstante, ello ha generado problemas en la aplicación de la regla que se han expresado en cambios en el criterio de registro de ingresos por intereses y en la introducción de un ajuste cíclico adicional por variación de tasas de interés en la estimación del BE.

En tales circunstancias, vale la pena evaluar la conveniencia de medir el BE a nivel de balance primario, excluyendo los ingresos y gastos por intereses en el proceso de fijación de los límites anuales de gasto para cumplir la meta de política fiscal. Este cambio no obligaría a cambiar las estadísticas fiscales ni el seguimiento del balance devengado del gobierno central como préstamo neto/endeudamiento neto, pero elevaría la capacidad contracíclica de la política fiscal y simplificaría la estimación del BE.

Una consecuencia de conducir la política fiscal a través de un BE primario en Chile sería la necesidad de revisar el valor de la meta estructural. En efecto, aunque el balance primario es independiente del nivel de deuda, la meta estructural no podría serlo, dado que los flujos de intereses de todos modos inciden sobre la demanda interna y el patrimonio neto del sector público. Asimismo, la regla fiscal debe preocuparse también de prevenir dinámicas de deuda insostenibles dadas las restricciones de liquidez. Por esta razón, la meta fiscal estructural, medida sobre un balance primario, debería fijarse con referencia a un nivel de endeudamiento neto de largo plazo. Para este efecto, ambas variables pueden relacionarse a través de la ecuación:

$$BP(t) - IP(t) + IR(t) = BE(t) = A(t) - A(t-1) - (D(t) - D(t-1))$$

Donde: BP: Balance Primario Estructural; BT: Balance Total Estructural (préstamo neto/endeudamiento neto); IP: Intereses Pagados; IR: Intereses Percibidos; A: Activos Financieros; D: Deuda Bruta.

Bajo los siguientes supuestos y aplicando una meta de balance estructural igual a cero:

$$IP(t) = (i+m+rp) D(t-1)$$

$$IR(t) = i A(t-1)$$

$$A(t) = a D(t)$$

Resulta:

$$BP^* = D^* i (m+rp-a)$$

Donde: i: tasa de interés pasiva de largo plazo; D: deuda bruta de largo plazo; m: margen de intermediación (tasa activa-pasiva), y rp: spread por riesgo país, que se supone variable según relación Deuda bruta/PIB.

Aplicando esta ecuación tomando una tasa de interés pasiva de largo plazo de 6%, un margen de intermediación de 0.5% y un spread soberano de 150 puntos básicos, incrementados a una razón de 20 p.b. por cada 10% de Deuda bruta/PIB se obtienen los resultados del Cuadro 4.

Cuadro 4
Meta de Balance Estructural Primario
para diversos valores Deuda/PIB

Deuda neta (% del PIB)	Deuda bruta (% del PIB)	Balance estructural primario para BE total igual a 0 (% del PIB)
0	0	0.0
5	18	0.7
10	35	1.5
15	53	2.5
20	70	3.6
25	88	4.8
30	105	6.1
35	123	7.6

Fuente: estimaciones propias.

Cabe hacer notar que la estabilidad de la relación anterior depende del supuesto de un BE total igual a cero. Cualquier cifra distinta a esta involucra un cambio en el tamaño y trayectoria de la deuda pública.

Clasificación de operaciones y base de valoración

Las estadísticas fiscales se diferencian de la contabilidad gubernamental en que las primeras tienen un propósito esencialmente macroeconómico, en lugar del propósito fiduciario de la segunda. Aún así, no es posible construir estadísticas fiscales sin una buena contabilidad gubernamental. La existencia de estos dos referentes hace necesario tener claridad respecto de sus diferencias en cuanto a la base de valoración y clasificación de operaciones. Esto es importante porque, a diferencia de lo que ocurre con la contabilidad gubernamental, las estadísticas fiscales no están sujetas a auditoría externa.

Históricamente las estadísticas fiscales se elaboraron sobre la base de los movimientos de caja. Ello ocurrió porque la liquidez constituía una restricción importante para la gestión financiera pública y porque la lógica del presupuesto nacional era la de fuentes y usos de fondos. Con el desarrollo de los mercados financieros, la importancia macroeconómica de la política fiscal, la necesidad de mayor coherencia en los agregados macroeconómicos y la constatación de serias distorsiones en las estadísticas fiscales, la base de caja ha ido perdiendo sustento vis a vis la contabilidad sobre base devengada. El MEFP del 2001 lideró un viraje fundamental en las estadísticas fiscales en este sentido,

reduciendo con ello la distancia con la contabilidad gubernamental, que tradicionalmente se ha elaborado sobre una base devengada.⁹

La aplicación del esquema del MEFP en Chile involucró la adopción de una valoración en base devengada modificada en las estadísticas fiscales. Ello no requirió modificaciones en la Ley de Administración Financiera por cuanto ésta ya definía el gasto en base a un concepto devengado, pero sí hizo necesario mejorar los sistemas de información para registrar las transacciones en el momento de producirse la obligación fiscal. La aplicación de este principio fue especialmente consistente con la regla de BE, dada la perspectiva económica de mediano plazo que supone la regla. Por esta razón, este principio contable debe mantenerse en la aplicación futura de la regla.

La aplicación del principio de base devengada generó desafíos importantes para las estadísticas de las finanzas públicas en Chile, algunos de los cuales han sido resueltos y otros no. Entre los primeros cabe destacar la incorporación a las estadísticas fiscales de hechos económicos que no tienen una expresión en la caja fiscal y en el presupuesto, como es el caso del consumo de capital y los intereses devengados por bonos de reconocimiento.

Del lado de los desafíos pendientes, debe destacarse el caso de los movimientos de la Ley Reservada del Cobre. Al respecto debe señalarse que pese a la autorización legal y la voluntad de las autoridades de publicar esta información como parte de las cuentas del gobierno central extrapresupuestario, el carácter agregado de la misma, el hecho de que ésta deba corresponder a la informada por las FFAA, el que la contabilidad de la LRC esté eximida del control de la Contraloría General de la República y la importancia del crédito de proveedores como fuente de financiamiento de las adquisiciones militares no permiten garantizar una base uniforme de valoración de los flujos de gasto. Posiblemente este factor explica las significativas divergencias entre los gastos estimados y la ejecución informada de los gastos del gobierno central extrapresupuestario que pueden observarse en el cuadro 5. El establecimiento de criterios uniformes y auditables de registro de las operaciones con cargo a la LRC como se propuso en la sección anterior debería formar parte de la recalibración de la regla fiscal, fortaleciendo la calidad de la información subyacente a ésta.

De manera similar, la aplicación futura de la regla fiscal requiere especial cuidado en lo que se refiere a la clasificación de transacciones del gobierno central, evitando algunos errores cometidos a través del tiempo en la materia. Entre éstos cabe destacar dos casos: (a) el registro de ganancias de capital de los fondos soberanos como ingresos en el estado de operaciones de gobierno; (b) el registro como préstamos (bajo la línea del balance) de transferencias a organismos públicos o semi-públicos fuera de la cobertura del gobierno central.¹⁰

⁹ En estricto rigor, el MEFP de 2001 propone un sistema de base devengada modificada, en virtud del cual los gastos se registran en el momento en que nace la obligación financiera y los ingresos —especialmente tributarios— se registran cuando se produce la recaudación efectiva.

¹⁰ En el cuadro se incluyen bajo esta categoría los aportes financieros a Transantiago y a ENAP, registradas como operaciones de préstamo, bajo la línea.

Cuadro 5
Gastos del Gobierno Central Extrapresupuestario
2004–2009 (millones de \$ de cada año)

	Estimado (a)	Informado (b)	Dif %
2004	n/a	504.159	n/a
2005	n/a	529.351	n/a
2006	506.539	556.318	9,8%
2007	487.657	623.456	27,8%
2008	468.355	390.241	–16,7%
2009	575.815	462.367	–19,7%

(a) Según Informe de Finanzas Públicas.

(b) Según informes de ejecución presupuestaria de diciembre de cada año.

El cuadro 6 recoge la magnitud de estas operaciones, indicando que éstas fueron significativas en 2007 y 2008,¹¹ promediando más de 0,5% del PIB, lo que representa más que el superávit estructural informado para esos años. La recalibración de la regla de BE exige desarrollar procedimientos institucionales que revisen estas clasificaciones y eventualmente las corrijan. Asimismo, por una necesidad de consistencia, las estadísticas históricas también deberían ser depuradas de estos errores.

Cuadro 6
Errores de Clasificación de Transacciones del Gobierno Central 2007–2008

	2007		2008	
	Millones de \$	% del PIB	Millones de \$	% del PIB
Ganancias de Capital de los Fondos Soberano (a)	358.249	0,4	320.612	0,4
Préstamos a Transantiago (b)	98.739	0,1	270.734	0,3
Servicio de deuda a ENAP (c)			246.384	0,3
TOTAL		0,5		1,0

- (a) DIPRES (2007a), (2007b), (2008a) y (2008b). Los ingresos por intereses de los fondos soberanos calculados incluyen tanto los intereses como las ganancias de capital. De acuerdo a la metodología de clasificación de los ingresos públicos las ganancias de capital no se incluyen en los ingresos de operación sino que constituyen un movimiento bajo la línea. En el cuadro se consigna el valor de las ganancias de capital que fue incluido en los ingresos por intereses de estos años de acuerdo a la información de los rendimientos de los fondos.
- (b) Para su operación el Transantiago utilizó ingresos por endeudamiento que fueron condonados luego de la aprobación de la ley 20.378 establecida para determinar el financiamiento de sistema de transporte. Los valores consignados como endeudamiento por dicha institución corresponden en el 2007 al aporte reembolsable Transantiago Ley 20.2006 y en el 2008 al crédito BID y BancoEstado, los que fueron pagados por el gobierno en diciembre del 2009 y febrero del 2010 respectivamente.
- (c) Pago de Crédito Fiscal acumulado hasta al 30.06.2008 a favor de la empresa nacional del Petróleo ENAP por aplicación art. 6° Ley N°20.063, referido al fondo de compensación del precio del petróleo.

¹¹ El cuadro no incluye cifras para los años anteriores a 2004 porque no se cuenta con estimaciones previas a la ejecución presupuestaria.

De esta manera, se constata que la contabilidad sobre base devengada sigue constituyendo la base más sólida para la estimación del BE. Por esa misma razón deberían adoptarse medidas complementarias para asegurar la aplicación consistente de los principios de valoración y registro de transacciones en todo el espectro de transacciones del gobierno central.

III.2. Componentes cíclicos del presupuesto

Para el cálculo del BE, es necesario identificar el efecto del ciclo económico sobre el presupuesto. Ello requiere determinar qué agregados de ingresos y gastos evidencian un componente cíclico más significativo y en qué medida éste opera automáticamente. En otras palabras, los componentes cíclicos del presupuesto que deben ser ajustados para generar una estimación de BE son aquellos que, como producto de su propio marco regulatorio, tienden a seguir al ciclo económico de actividad, sin intervención de las autoridades.

III.2.a. Ingresos

Variabilidad de ingresos

Los ingresos tributarios son el componente más importante de los ingresos fiscales, con una participación promedio de 74% entre 1990 y 2009. De éstos, los impuestos indirectos aportan casi el 50% de la recaudación total. Por otra parte, los ingresos tributario mineros y del cobre alcanzaron su máximo el 2006 y 2007 constituyendo un tercio del total de ingresos lo que equivalente a casi 9% del PIB esos años.

Para medir la contribución relativa de los distintos componentes del ingreso a la variabilidad de este, el Cuadro 7 considera el promedio del valor absoluto de las diferencias entre la partida presupuestaria y su tendencia calculada en base al filtro de HP (100) para 1990–2009 en valor real del 2009.¹²

¹² Para cada partida de ingresos se considera su tendencia y ciclo. El promedio absoluto de los ciclos se computa individualmente y luego se compra con el agregado para obtener la relevancia y en relación al PIB. El total de la variación de los componentes no es igual a la variación agregada.

Cuadro 7
Sensibilidad de los Ingresos del Gobierno Central al Ciclo Económico

	Promedio desviaciones	Relevancia	% PIB 2009
Ingresos tributarios netos	871.369	62	0,95%
Ingresos tributarios no mineros	501.755	36	0,55%
Renta	192.480	14	0,21%
Indirectos	298.115	21	0,33%
Otros	81.212	6	0,09%
Ingresos tributarios mineros	392.765	28	0,43%
Cobre	625.287	45	0,68%
Imposiciones previsionales	20.832	1	0,02%
Salud	15.171	1	0,02%
Varios	91.520	7	0,10%
Venta de activos	7.568	1	0,01%
TOTAL	1.403.857	100	1,53%

Fuente: Elaborado en base a cifras del Banco Central de Chile y DIPRES.

Para el periodo 1990–2009 los ingresos tributarios netos son los que presentan una mayor desviación respecto a su tendencia, contribuyendo en un mayor porcentaje al ciclo de los ingresos del Gobierno Central. De los ingresos tributarios no mineros que han contribuido en forma importante al ciclo se observa que los impuestos indirectos muestran la mayor desviación promedio en el periodo. La contribución de los ingresos tributarios mineros al ciclo de ingresos está especialmente influida por su comportamiento en los últimos años.

El ciclo asociado a los ingresos del cobre presenta, junto a los ingresos tributarios, la mayor contribución a la variabilidad de los ingresos. Los ingresos por imposiciones previsionales y por la venta de activos son las variables que muestran un menor componente cíclico en el periodo.

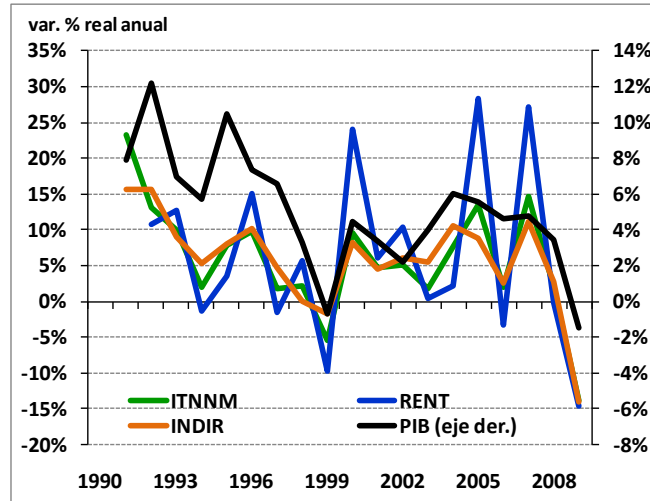
Sensibilidad al ciclo económico

Una vez identificados los componentes de las finanzas públicas que tienen una mayor incidencia en la varianza de los agregados de gastos e ingresos se debe evaluar su correlación con el ciclo económico.

Las figuras 4a, 4b y 4c grafican las variaciones reales anuales del PIB en relación a las de los ingresos tributarios no mineros, imposiciones previsionales y otros ingresos,¹³ respectivamente, entre 1990 y 2009. La mera inspección visual sugiere una correlación entre la recaudación tributaria y la actividad económica tanto a nivel agregado como desagregando entre impuestos directos e indirectos. Esta correlación parece ser más débil para las cotizaciones previsionales y virtualmente inexistente para el resto de los ingresos no mineros del gobierno central.

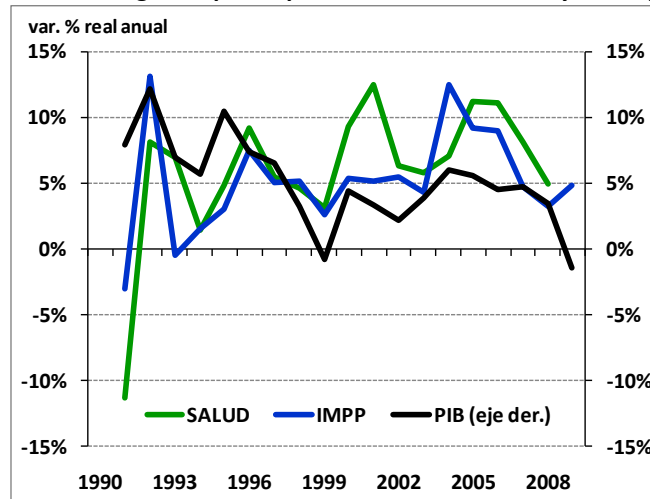
¹³ Los “otros ingresos” no mineros incluyen ingresos derivados de donaciones, operaciones, renta de propiedad y otros a lo que se descontó los ingresos por rentas de inversiones.

Figura 4a
Variación de los Ingresos Tributarios No Mineros, Renta e Indirectos, y del PIB



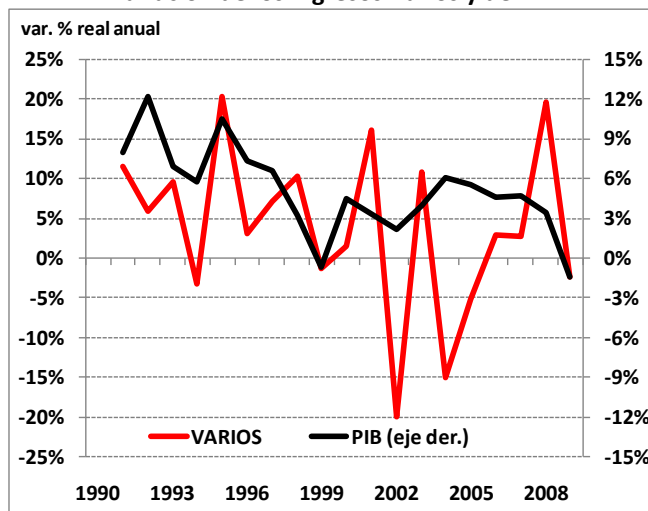
Fuente: Elaborado en base a cifras del Banco Central de Chile y DIPRES.

Figura 4b
Variación de los Ingresos por Imposiciones Previsionales y Salud y del PIB



Fuente: Elaborado en base a cifras del Banco Central de Chile y DIPRES.

Figura 4c
Variación de los Ingresos Varios y del PIB



Fuente: Elaborado en base a cifras del Banco Central de Chile y DIPRES.

El Cuadro 8 muestra las correlaciones estadísticas entre el ciclo de los mismos agregados de ingresos y el PIB considerando valores anuales entre 1990 y 2009.^{14 15} Los resultados constatan una relación estadística positiva y robusta entre los ingresos tributarios no mineros y la actividad económica con un coeficiente de correlación de 0,7780, significativa al 1%. Esta correlación positiva se mantiene para las tres desagregaciones de ingresos tributarios, aunque es más baja y menos significativa para los impuestos a la renta, posiblemente por el efecto rezagado que se produce con la Operación Renta.

Cuadro 8
Correlación Estadística entre Ingresos del Gobierno Central y el PIB, 1990-2009

	Coefficiente de Correlación	p value
Ingresos tributarios totales	0,8	0,01 (*)
Ingresos tributarios no mineros	0,8	0,00 (*)
Impuestos a la renta	0,6	0,01 (*)
Indirectos	0,8	0,00 (*)
Otros	0,6	0,01 (*)
Imposiciones previsionales	0,5	0,02
Salud	0,3	0,22
Varios	-0,1	0,78

* significativo al 1%

Fuente: Elaborado en base a cifras del Banco Central de Chile y DIPRES.

¹⁴ Se calculó el coeficiente de correlación y su significancia para el componente cíclico de las partidas de ingreso o gasto y componente cíclico del PIB considerando cifras anuales para el periodo 1990–2009. El componente cíclico se estimó utilizando el filtro de Hodrick–Prescott.

¹⁵ El cuadro excluye a los ingresos provenientes del cobre, por cuanto éstos están relacionados fundamentalmente con la evolución del precio del metal, tema que no es abordado en este documento.

En cuanto a los ingresos por imposiciones previsionales y cotizaciones para salud y PIB, ambas variables presentan una correlación positiva, aunque esta no es alta ni significativa. Por su parte, el resto de los ingresos no mineros muestran una correlación negativa y no significativa con el PIB.

En síntesis, el análisis del comportamiento de los diversos componentes de ingresos tiende a ratificar las conclusiones de Marcel et al. (2001) en el sentido de que los ingresos tributarios no mineros y, en menor medida, los ingresos por cotizaciones previsionales no sólo explican una mayor proporción de la varianza de los ingresos y gastos totales, sino que se encuentran positivamente correlacionados con el ciclo económico, lo que justifica su identificación como componentes cíclicos para efectos del cálculo del BE. Al mismo tiempo, la evidencia parece clara en el sentido de que los otros ingresos no mineros no sólo tienen una incidencia menor sobre la varianza del total de ingresos, sino que no se encuentran correlacionados con el ciclo económico. Esto sugiere que la inclusión de un ajuste cíclico de estos ingresos como el aplicado en 2009 no tiene una justificación estadística.

III.2.b. Gastos

Aunque en su formulación actual la estimación del BE no contempla un ajuste por comportamiento cíclico de gastos, muchos países desarrollados si lo hacen, motivados fundamentalmente por el comportamiento cíclico del gasto de los subsidios de desempleo. Por tanto, en un ejercicio de recalibración del BE chileno vale la pena revisar este tema.

El cuadro 9 resume los antecedentes sobre el comportamiento de los principales agregados de gasto en el ciclo económico. Este revela un patrón de comportamiento considerablemente más estable que el de los ingresos durante el periodo analizado. Ello no es extraño considerando que éste incluye 10 años de aplicación del BE, en que la regla ha ayudado a estabilizar la evolución del gasto público. Entre los componentes del gasto que muestran un mayor comportamiento cíclico destacan los subsidios y donaciones y la inversión. No obstante, no es evidente que este comportamiento cíclico responda al funcionamiento automático de estabilizadores fiscales, sino más bien a la forma en que el gobierno ha aplicado la política fiscal.

Cuadro 9
Sensibilidad de los Gastos del Gobierno Central al Ciclo Económico, 1990-2009

	Promedio Desviaciones	Relevancia	% PIB 2009
Personal	63.038	18	0,07%
Bienes y servicios	63.668	18	0,07%
Intereses	42.116	12	0,05%
Subsidios y donaciones	156.293	45	0,17%
Prestaciones previsionales	51.644	15	0,06%
Otros	31.547	9	0,03%
Inversion	154.832	45	0,17%
Transferencias de capital	55.149	16	0,06%
TOTAL	346.268	100	0,38%

Fuente: Elaborado en base a cifras del Banco Central de Chile y DIPRES.

Por su parte el análisis estadístico sugiere que el comportamiento cíclico observado para los subsidios y donaciones y la inversión está influenciado por comportamiento del gasto de los últimos años. Al aplicar el filtro Hodrick–Prescott a los gastos, se observa un gasto cíclico muy positivo el 2009, en tanto que entre 2001 y 2007 se presenta un ciclo negativo del gasto en relación a la tendencia. Esta situación hace que la relación entre el ciclo del gasto y el producto sea negativa especialmente en estos años. Estos elementos quedan corroborados en la correlación negativa y no significativa encontrada entre las variables y que alcanza un valor de $-0,13$. De esta manera, no se observa una relación significativa de los tradicionales agregados de gastos —correspondientes a la clasificación económica o por objeto del gasto— con el ciclo del PIB que justifique un ajuste cíclico del lado del gasto en la estimación del BE.

Aún así, cabe preguntarse si puede existir un componente cíclico en el gasto que no esté siendo capturado en los niveles nivel de agregación utilizado. En particular, vale la pena analizar si existe o puede existir en el futuro esta relación a nivel de gastos asociados al desempleo, como se ha observado en todos los países desarrollados. Esta pregunta es válida en el caso de Chile, porque los principales componentes de gasto por este concepto están asociados a políticas y programas desarrollados desde 2000, lo que puede limitar su detección por métodos estadísticos.

Para este análisis cabe revisar tres mecanismos: (a) el Seguro de Cesantía; (b) el Fondo de Contingencia contra el Desempleo y (c) otros programas especiales ligados al desempleo.

El Seguro de Cesantía creado por la Ley No 19.728 de 2001, si bien está basado en un sistema de cuentas individuales de capitalización, cuenta con un fondo solidario destinado a cubrir las brechas respecto de los beneficios mínimos garantizados a los afiliados. Este fondo puede a su vez reducirse en casos de aumento generalizado del desempleo, producto del ciclo económico, lo que podría requerir de aportes del estado. No obstante, el artículo 26 de la Ley establece que en casos de reducción crítica del fondo solidario deberá ajustarse los beneficios a los afiliados, lo que protege al Fisco. De esta manera, el seguro de cesantía chileno, bajo sus reglas actuales, no genera demanda de recursos públicos de la forma que lo hacen los seguros de desempleo en países desarrollados y por lo tanto no se justifica un ajuste cíclico por este concepto en el cálculo del BE.

El Fondo de Contingencia Contra el Desempleo (FCCD), por su parte, fue creado en 2001 como un mecanismo presupuestario para financiar los programas de empleo (directo e indirecto) del gobierno. Los programas de empleo tienen, por cierto, una larga trayectoria como instrumento de política pública para paliar el desempleo en Chile: fueron creados en la segunda mitad de la década del 70 con motivo de la primera crisis petrolera; tuvieron su apogeo en la década del 80, con la crisis de 1982–83; fueron reactivados a fines de los 90 con la crisis asiática bajo mejores condiciones laborales y salariales, y se adecuaron en 2001 para hacerlos más consistentes con la creación de empleo en el sector privado¹⁶. Entre 2001 y 2005 el FCCD estuvo regulado por glosas incluidas en el ítem correspondiente del Programa de Operaciones Complementarios del Tesoro Público. En 2006, la Ley de Responsabilidad Fiscal le dio un

¹⁶ Las principales adecuaciones consistieron en limitarlos a medias jornadas para facilitar la búsqueda de empleo, aumentar su cobertura en períodos de baja estacionalidad en el empleo y crear una bonificación a la contratación de personal adicional en el sector privado.

carácter automático al funcionamiento del FCCD al establecer que éste se activaría en la medida que la tasa de desempleo nacional o regional subiera de un cierto umbral.

Como puede observarse en el Cuadro 10, el gasto en programas de empleo ha tendido a seguir al ciclo económico desde comienzos de la década del 2000, independientemente de su fuente de financiamiento. Esto sugiere que podría justificarse incluir un componente cíclico del gasto por este concepto en la estimación del BE aún cuando ello requeriría una mayor formalización de las políticas del gobierno en la materia y una centralización de los recursos para su financiamiento en el FCCD.

Cuadro 10
Gasto en Programas de Empleo de Emergencia y Utilización del Fondo de Contingencia

	Gasto Programas de Empleo		Utilizacion Fondo de Contingencia	
	Mill de \$	% del PIB	Mill de \$	% del PIB
2003	47.806	0,09%	13.761	0,03%
2004	49.940	0,09%	23.914	0,04%
2005	69.022	0,10%	17.008	0,03%
2006	66.591	0,09%	17.051	0,02%
2007	74.103	0,09%	18.605	0,02%
2008	77.102	0,09%	33.751	0,04%
2009	116.023	0,13%	45.132	0,05%

Fuente: DIPRES.

Por último, el gobierno expande algunos programas o crea beneficios especiales en momentos de mayor desempleo cuando éste afecta al país en su conjunto o a una región en particular. Entre estos destaca el Fondo Nacional de Capacitación, creado en la década del 90 con el objeto de contar con un instrumento que pudiera dirigirse a grupos de desempleados, inactivos o trabajadores de microempresas que no tuvieran acceso a la franquicia tributaria para capacitación, programas de intermediación laboral y de retención escolar.

Una intervención que ha adquirido especial relevancia en la respuesta a coyunturas económicas que afectan a familias de escasos recursos es el pago de bonos compensatorios. La asignación y distribución de estos bonos se ha apoyado en la elegibilidad y mecanismos de pago del sistema de beneficios dirigidos a familias de bajos recursos, particularmente el Subsidio Unico Familiar, el Bono Familiar Solidario del sistema Chile Solidario y las Pensiones Asistenciales. Entre 2000 y 2010 estos bonos se han distribuido con el objeto de compensar aumentos en el costo de la vida (por ejemplo, ante el alza de precios de los alimentos o el transporte) y aumentos del desempleo. Como se puede observar en el Cuadro 11, el mayor esfuerzo de compensación a través de bonos se efectuó en 2009, período en el cual se destinó cerca de US\$ 600 millones al pago de dos bono de \$ 40.000 por persona cada uno, para compensar los efectos de la crisis internacional en el empleo y los ingresos familiares. Dicho gasto supera ampliamente el gasto en programas especiales de empleo el mismo año.

Cuadro 11
Bonos Especiales Compensatorios otorgados a población de menores recursos 2000–2010

	Número de bonos	Beneficiarios (miles)	Gasto (millones de \$ de cada año)	Explicación
2000	1	801	8.013	Bono extraordinario de \$10.000 septiembre
2001	0	0	0	
2002	0	0	0	
2003	1	875	8.753	Bono extraordinario de \$ 10.000 noviembre
2004	1	961	9.606	Bono extraordinario de \$ 10.000 julio
2005	2	1.370	21.760	Bono extraordinario de \$ 16.000, en dos cuotas (mayo y julio)
2006	1	822	14.799	Bono extraordinario de \$ 18.000 junio
2007	0	0	0	
2008	2	1.734	34.676	Dos bonos extraordinarios de \$ 20.000 cada uno, mayo y julio
2009	2	4.175	324.491	Dos bonos extraordinarios de \$ 40.000 cada uno, marzo y agosto
2010	1	4.123	164.931	Un bono extraordinario de \$ 40.000 marzo

Fuente: DIPRES.

De esta manera, aunque en Chile no existe un seguro de desempleo que genere incrementos automáticos del gasto en beneficios durante períodos de baja en la actividad económica, sí existen otros programas e intervenciones públicas que se han venido activando en respuesta a aumentos del desempleo y que han ido comprometiendo un volumen creciente de recursos en lo que podría entenderse como las bases de una política activa de empleo. El problema para identificar estos programas como un componente cíclico del gasto es la alta discrecionalidad en su gestión y, en consecuencia, la baja predictibilidad de su evolución en el tiempo. Ello sugiere que para generar un gasto cíclico en programas de compensación del desempleo que pudiera incorporarse al cálculo del BE se requeriría una construcción institucional y presupuestaria más sólida que la actual. En la sección siguiente se formula una propuesta en tal sentido.

IV. ESTIMACION DEL BALANCE ESTRUCTURAL

El BE se define como el balance fiscal que prevalecería si la economía se ubicara en su trayectoria de mediano plazo, abstrayendo de los factores cíclicos que inciden sobre las finanzas públicas. En el caso de Chile, este se estimó inicialmente como:

$$BE = B - R (Y^*/Y)^\mu - C (P_{Cu} - P_{Cu}^*)$$

Donde: B es el balance efectivo; R es la recaudación de impuestos no minera, μ elasticidad de ingresos y gastos respecto del PIB; Y el PIB efectivo; Y^* el PIB de tendencia; C las ventas físicas de cobre; P_{Cu} el precio efectivo del cobre, y P_{Cu}^* el precio del cobre de largo plazo.

Abstrayendo de los ingresos estructurales del cobre, que no se analizan en este documento, de la expresión anterior se desprende que para calcular el BE se requiere medir adecuadamente el balance efectivo, la brecha entre PIB efectivo y tendencial y la elasticidad de los ingresos fiscales respecto de la actividad económica.

Habiéndose analizado el primer componente en la sección anterior, en esta sección se discuten las opciones metodológicas para estimar el PIB tendencial y las elasticidades de los ingresos fiscales al PIB. Al final de la sección se incluye además una alternativa para incorporar un componente cíclico del lado del gasto.

IV.1. Metodología de ajuste cíclico

Cuando se propuso la regla de BE existían diversos métodos para estimar el crecimiento del PIB tendencial, unos más sofisticados que otros, pero la elección de la metodología pasó básicamente por dos filtros. El primero se basaba en la idea de dar credibilidad a la política fiscal, por lo que dichas estimaciones debían ser claras, simples y transparentes. El segundo apuntaba a tener un gasto fiscal estable a lo largo del tiempo, cuya trayectoria se ligaba a los parámetros estructurales.

IV.1.a. Definición del PIB tendencial¹⁷

De la lectura de documento del Ministerio de Hacienda (Marcel et al., 2001) se deduce que los objetivos que se perseguían al adoptar la metodología de función de producción para calcular el PIB tendencial eran por un lado mantener una trayectoria estable del gasto público, y por otro lado tener estimaciones claras, sencillas y transparentes.¹⁸

El problema con la metodología estándar de cálculo del PIB tendencial es que limpiar el crecimiento tendencial del ciclo no es fácil. Lo anterior obedece a que existen problemas de medición en las variables y a que los filtros disponibles no entrega una descomposición fidedigna hacia el final de la muestra entre ciclo y tendencia (que es precisamente el cálculo que interesa para el cálculo del BE). Sin embargo, un problema mayor con la definición estándar de PIB tendencial, y por tanto la metodología estándar, se vislumbra al leer el trabajo de Aguiar y Gopinath (2004). En él, los autores muestran que las economías emergentes estarían sujetas a una mayor volatilidad de la tendencia del crecimiento que las economías desarrolladas. Es decir, choques a la tendencia del crecimiento son las principales fuentes de fluctuación de la economía emergentes antes que fluctuaciones transitorias alrededor de una tendencia estable. Este comportamiento se explicaría porque las economías emergentes han sufrido frecuentes cambios de regímenes dado los fuertes cambios observados en la política fiscal, la política monetaria y la política comercial.

¹⁷ Se agradecen los comentarios de Rodrigo Valdés en torno a este tema.

¹⁸ Cabe recordar que el contexto en que se aplicó la regla de Superávit Estructural era uno donde la política fiscal estaba siendo fuertemente cuestionada producto de los déficits alcanzados luego de la crisis asiática. Adicionalmente, asumía un Presidente socialista, lo que hacía recordar la expansión fiscal e hiperinflación de principios de los 70s. Luego, la prioridad en ese momento era al mismo tiempo dar credibilidad a política fiscal y evitar un ajuste brusco y significativo del gasto.

Más allá de la validez de sus explicaciones económicas detrás de este peculiar comportamiento de las economías emergentes, sus resultados entregan un mensaje claro: el crecimiento tendencial en el caso de las economías emergentes es algo que cambia en el tiempo, es decir, tiene cambios estructurales frecuentes. El caso de Chile no es diferente. Mientras a mediados de los 90s se estimaba un crecimiento tendencial de la economía en torno al 7%, luego de la crisis asiática este se ha ubicado entre 3,5% y 5,3%, comportándose además de forma por cíclica.

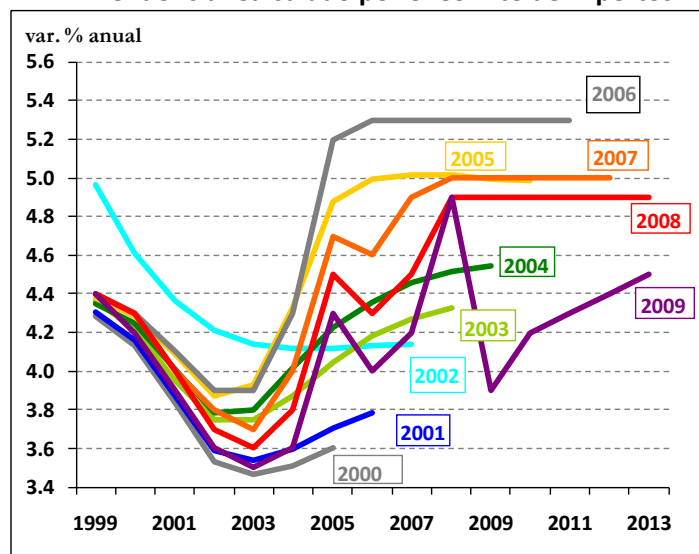
IV.1.b. Aspectos Metodológicos del Cálculo Estándar del PIB Tendencial

La metodología estándar usada por el FMI y la OECD para el cálculo de PIB tendencial se basa en una función de producción Cobb–Douglas con retornos constantes a escala, cuyos insumos de producción son el capital físico (inversión), el capital humano (horas trabajadas y educación) y la Productividad Total de los Factores PTF (residuo). La función es alimentada con las proyecciones de los expertos para los próximos 5 años de los insumos mencionados (ver Anexo 2).

A casi 10 años de establecidos los Comités de Expertos, la evidencia ex–post señala que dichas estimaciones han estado contaminadas por el ciclo. En efecto, la Figura 5 muestra que el crecimiento del PIB tendencial ha cambiado de acuerdo al ciclo del momento. Así, en los años posteriores a la crisis Asiática–Rusa–Brasilera, esto es 2000 y 2001, las estimaciones de crecimiento de PIB tendencial disminuyeron y presentaban trayectorias a la baja; en tanto que en los años posteriores al inicio del auge económico mundial, esto es 2004, 2005 y 2006, las proyecciones de crecimiento de PIB tendencial aumentaron y presentaban trayectorias al alza. En el 2009 se observa nuevamente una caída de las estimaciones en línea con la crisis financiera internacional.

El resultado anterior pudo deberse a tres factores. En primer lugar se tiene que las proyecciones futuras de crecimiento de la inversión se ven influenciadas por el ánimo del momento. Por ejemplo, cuando la economía está en auge las proyecciones de inversión son optimistas. En segundo lugar, se observa que la PTF muestra un comportamiento pro cíclico dado que la metodología de cálculo no permite separar completamente los componentes cíclicos de los permanentes. Por último, si el origen de las fluctuaciones económicas se debe a choques en la tendencia, es esperable ver cambios procíclicos en la tasa de crecimiento del PIB tendencial.

Figura 5
PIB Tendencial Calculado por el Comité de Expertos



Fuente: Ministerio de Hacienda.

Dicho lo anterior, si bien es posible realizar algunos refinamientos tendientes a dar mayor estabilidad a las estimaciones del crecimiento del PIB tendencial, hay dos consideraciones a tener en mente: (a) existe evidencia que sugiere que el crecimiento del PIB tendencial cambia en el tiempo, por lo que pedirle estabilidad a estas proyecciones resulta difícil, y (b) que las ganancias en estabilidad en la proyección de crecimiento del PIB tendencial deben cotejarse con la pérdida de claridad, sencillez y transparencia que dichos refinamientos puedan conllevar.

IV.1.c. Alternativas bajo la actual metodología de estimación del PIB tendencial

Función de Producción

La definición de la función de producción pasa por decidir cuatro aspectos: el valor de la elasticidad de sustitución, los rendimientos a escala, la participación del capital versus trabajo y la desagregación de los factores de producción.

Con respecto al primer punto, la metodología estándar es usar elasticidad de sustitución igual a 1, lo que transforma una función de producción cual CES en una función Cobb–Douglas. Mantener este supuesto pareciera estar en línea con lo que normalmente se usa en la literatura de contabilidad del crecimiento.¹⁹

En relación de los retornos a escala, la metodología estándar asume que en el agregado la economía presenta retornos constantes a escala. Sin embargo, de acuerdo a la teoría de crecimiento endógeno una economía podría presentar retornos crecientes, constantes o decrecientes a escala. Existe alguna evidencia internacional de retornos crecientes a escala a nivel de sectores (industrias). Sin embargo,

¹⁹ Otra pregunta adicional es si la elasticidad sustitución es constante en el tiempo, en cuyo caso abandonaríamos el mundo de las funciones de producción CES.

para el caso de Chile, no se dispone de evidencia con respecto a los retornos agregados de la economía. Una forma de dilucidar este punto sería seguir lo expuesto por Djivire y Menashe (2009), quienes aplican el test de Hall para determinar los retornos de la producción agregada en Israel. En el caso de Israel, los autores encuentran que la economía en su conjunto presenta retornos constantes a escala y que no existiría poder de mercado.

En cuanto a la participación del capital y del trabajo, usar los valores provenientes de Cuentas Nacionales es un supuesto de trabajo correcto si es que se cree que la función de producción agregada presenta retornos constantes a escala. Por otro lado, el problema de optar por estimar estos parámetros es que los problemas de endogeneidad y de variables omitidas (que se recogen en la PTF) no son fáciles de resolver y hacen que los estimadores sean inconsistentes. Ambas alternativas tienen falencias, pero es más claro y transparente optar por los valores de Cuentas Nacionales, a menos que el test de Hall antes propuesto entregue fuerte evidencia de la ausencia de retornos constantes a escala en la economía. Cabe señalar que la participación de los factores utilizada corresponde a la información de las Cuentas Nacionales de 1996.

Por último, en cuanto a nivel de agregación de los factores, podría desagregarse el stock de capital diferenciando entre maquinarias y equipos y construcción, siguiendo lo expuesto por Henríquez (2008). Asimismo, podría desagregarse el capital humano por tipo de calificación o educación. Sin embargo, este enfoque conlleva dos problemas. El primero es que se necesita hacer un supuesto sobre la elasticidad sustitución entre los distintos tipos de factores. El segundo, que la metodología va perdiendo sencillez en pos de una ganancia —más estabilidad en el crecimiento del PIB tendencial— que queda por cuantificar.

Ajustes a los factores de producción

La metodología del FMI y la OECD ajusta los factores de producción por utilización y/o calidad. En el caso de Chile no se dispone de un indicador agregado de utilización de capital, con lo cual se optó por usar la tasa de desempleo efectiva como factor de ajuste. Sin información disponible, es poco lo que se puede avanzar en este punto.

En cuanto al factor trabajo, este se corrige por un índice de escolaridad el cual intenta medir el stock de capital humano. Sin embargo, es claro que la calidad de la educación poco se relaciona con la cantidad de horas en las salas de clases. Si bien se podría perfeccionar esta corrección con una medida asociada a calidad, habría que evaluar si al corregir por un factor que debiera presentar cierta histéresis en el tiempo se logra eliminar la ciclicidad de la estimación del PIB tendencial (a costa de perder sencillez y transparencia).

Suavización de las series: elección del filtro

Existen diversas maneras de filtrar las series de tiempo de forma de separar el componente cíclico del tendencial. La forma más simple es usar promedios móviles de las variables, y entre las metodologías más complejas se puede mencionar el filtro de Kalman, el filtro de Hodrick–Prescott, los modelos de cambios

Markov, la descomposición de Blanchard y Quah, el modelo de Harvey (1998) y los filtros cuyo dominio son las frecuencias (frequency domain filters).²⁰ Un problema común a todos ellos es el problema del punto final, es decir, que la descomposición hacia el final de la muestra dependen fuertemente de las últimas observaciones. Una forma de solucionar dicho problema es extender la muestra hacia el futuro con proyecciones. En el caso del Comité se pide a los expertos sus proyecciones para los próximos 5 años de las variables relevantes. El problema es que las proyecciones futuras están fuertemente influenciadas por la historia pasada, lo que agrega ciclicidad a las estimaciones hacia el final de la muestra del PIB tendencial.

La elección del filtro de Hodrick–Prescott se basó en los criterios de sencillez y transparencia. En efecto, la mayoría de los paquetes computacionales estadísticos cuentan con la función Hodrick–Prescott ya programada y es de fácil aplicación por parte de los interesados. Además se optó por el valor de lambda de 100 que es el valor estándar usado en el caso de series de frecuencia anual. Sin embargo, cabe señalar que el filtro fue calibrado (factor de suavización) para el ciclo de la economía americana, por lo que su aplicación directa al caso de Chile puede no ser del todo correcta. Es claro que valores diferente de lambda entregan distintas descomposiciones de la serie.

Un análisis interesante en este punto sería comparar los resultados sobre el PIB tendencial de aplicar los distintos filtros, y evaluar si la ganancia en reducción de la ciclicidad en el crecimiento del PIB tendencial se compensa con la pérdida de simplicidad y transparencia.

Proyección de datos fuera de muestra

Como se indicó anteriormente, en la actualidad la proyección de datos fuera de la muestra para generar una estimación contemporánea de PIB tendencial se efectúa consultando a un comité de expertos. A estos se les requiere una estimación de la evolución durante los 5 años siguientes de los insumos de la función de producción: fuerza de trabajo, inversión y productividad total de factores (PTF). Estas estimaciones son depuradas de sus extremos, promediadas y reemplazadas en la función de producción para obtener el PIB tendencial y la brecha respecto del PIB efectivo.

La mecánica de estimación de la brecha PIB por el Ministerio de Hacienda ha sido aplicar la variación del PIB tendencial proyectada para el año fiscal $t+1$ (año del presupuesto en preparación) a la base del año t (actual) y calcular la brecha respecto del PIB proyectado por Hacienda para el año $t+1$. Dado que las propias proyecciones del comité modifican la estimación de PIB tendencial de los años anteriores, cada año se efectúa una revisión retroactiva de la brecha.

IV.1.d. Alternativas más allá de la actual metodología

Adicionalmente a las alternativas de ajuste a la metodología de estimación del PIB tendencial actualmente en vigencia hemos considerado dos alternativas más radicales. La primera consiste en cambiar la naturaleza de la consulta al comité de expertos, mientras que la segunda contempla

²⁰ Citado en Daude et al (2010) “Fiscal Policy in Latin America: Countercyclical and Sustainable at last?” Mimeo OECD.

reemplazar este mecanismo por el uso de las estimaciones de PIB tendencial generadas por el Banco Central.

Cambio en la consulta al comité de expertos

Una alternativa a la metodología actual —más simple y transparente, pero que sigue la misma línea de pensamiento—, es pedir a los miembros del Comité sus proyecciones de crecimiento efectivo para el año actual y los próximos 5 años, imponiendo una restricción de coherencia que es que estas proyecciones deben cerrar la brecha de producto en cierta cantidad de años (este número debe definirse de acuerdo a la historia pasada de Chile y contrastarla con la evidencia internacional al respecto, por estudiar). Con ello la metodología sería la siguiente:

- Se construye las series de PIB efectivo con las proyecciones entregadas por los expertos (una por cada experto), las cuales se extenderán hasta $t+5$. Cabe destacar que las cifras desde t a $t+5$ son estimaciones.
- Se filtra cada serie de nivel del PIB, mediante Hodrick–Prescott u otro filtro a definir, privilegiando la idea de sencillez y transparencia.
- Se calcula la tasa de crecimiento tendencial para cada serie de PIB filtrada.
- Se eliminan las observaciones extremas para cada año, lo cual no tiene que ser necesariamente las de un mismo miembro del Comité.²¹
- Se calcula el promedio aritmético para cada año de las series de crecimiento del PIB tendencial sin extremos, siendo este resultado el crecimiento tendencial para el año actual y cada uno de los próximos 5 años.

Sea bajo esta alternativa o bajo la metodología actual es crucial reestimar la serie de PIB tendencial para todo el período, dada la posible naturaleza cambiante del PIB tendencial y el problema del punto final que presentan los filtros. Es a la serie reestimada con la nueva información disponible a la que se debe aplicar la tasa de crecimiento del PIB tendencial en $t+1$ estimada anteriormente (se aplica al nivel de PIB tendencial en t).²²

La ganancia en simplicidad y transparencia es evidente. Sin embargo, hay algunas consideraciones que se deben hacer. La primera se refiere a que si los expertos entregan sus estimaciones de PIB efectivo podría tomarse un promedio de éstas para definir los parámetros del presupuesto. Al respecto cabe señalar que en el marco de una política fiscal guiada de acuerdo a una regla de BE el crecimiento efectivo sólo afectaría la tasa de ahorro y que tal vez considerar esta posibilidad significaría un avance en la transparencia en la formulación del presupuesto. Segundo, que hoy en día se puede reconstruir las estimaciones de crecimiento efectivo por parte de los miembros del Comité a partir de los insumos de la

²¹ Cabe señalar que al hacer esto las estimaciones de PIB tendencial pierden coherencia con las de PIB efectivo.

²² La reestimación del PIB recoge diversos cambios que ocurren año a año: (1) la disposición de las cifras efectivas del crecimiento del año anterior; (2) la disposición de las revisiones de las cifras de Cuentas Nacionales; (3) la disposición de las nuevas proyecciones del Comité.

función de producción que ellos entregan.²³ Por ello, pasar de la actual metodología a la aquí propuesta no implica un cambio en lo que efectivamente se puede calcular con lo que el Comité está entregando, sino que se traslada el tema de coherencia entre las proyecciones de PIB efectivo y tendencial desde el Ministerio de Hacienda hacia los miembros del Comité. Al poner la restricción de convergencia de la brecha en un cierto número de años se les está obligando a los expertos a ser coherente con sus proyecciones. Por último, es legítimo pensar que si se elige esta alternativa el Comité pierde relevancia porque es cuestión de tomar las proyecciones del mercado y promediarla. Sin embargo, es precisamente en el ámbito de un Comité, u otra instancia que se elija, que éstas proyecciones son puestas en discusión, son pasadas por el filtro de la coherencia y lo que es más importante, cada miembro asume la responsabilidad de sus estimaciones. Asimismo, el generar esta instancia de discusión permite mantener la transparencia en uno de los aspectos de la formulación de la política fiscal.²⁴

Como metodología de trabajo sería muy útil realizar el ejercicio de reconstruir las estimaciones de PIB efectivo con los datos entregados por el Comité año a año, luego reestimar el crecimiento del PIB tendencial de acuerdo a la metodología propuesta, y comparar los resultados con los obtenidos por el Comité. Dicho ejercicio se podría complementar usando para calcular el PIB tendencial las proyecciones existentes cada año de PIB efectivo del Banco Central de Chile, de la encuesta de expectativas del Banco Central y del Consensus Forecast.²⁵ Por último, como ejercicio de validación de las proyecciones sería interesante cotejar la brecha de PIB con las cifras de desempleo, las cuales históricamente han estado correlacionas.

Uso de las estimaciones del PIB tendencial del Banco Central

Una segunda alternativa es utilizar en el cálculo del BE las estimaciones de PIB tendencial y brecha respecto del PIB efectivo que elabora el Banco Central.

El Banco Central utiliza una estimación de la brecha entre PIB efectivo y tendencial en su modelo de proyección de la inflación, utilizada en la programación de la política monetaria.

Usar las estimaciones del Banco Central tendría la ventaja de apoyarse en un ejercicio de carácter autónomo, con autoridad institucional y alejado de las presiones políticas. Ello aseguraría también total consistencia entre las bases de formulación de la política monetaria y la política fiscal.

Justo con anotar estas ventajas, se puede indentificar las siguientes desventajas:

- Si bien el Banco Central es transparente en cuanto publicar su IPoM y mostrar muchas de las cifras que enmarcan la programación monetaria, su política de disseminación de información no contempla difundir explícitamente todos los modelos y todos los supuestos usados para llegar a

²³ Faltaría saber cuál es la tasa de desempleo efectiva que ellos estiman. Alternativamente, se puede usar una estimación propia o la del Banco Central, pero se pierde coherencia en las proyecciones.

²⁴ Si se decidiera utilizar las proyecciones del mercado, cabe la pregunta de cuáles considerar. Nuevamente se vuelve al punto de la transparencia, por lo que la elección de un Comité resulta relevante.

²⁵ Un único problema con este último ejercicio es que las proyecciones normalmente son para el año vigente y el año siguiente, por lo que al utilizar el filtro el problema del punto final sería importante.

las proyecciones de PIB, brecha, etc. Esto significa que no sería posible replicar el modelo del Banco Central y obtener los resultados que éste publica, por lo que el uso de estas cifras sería un acto de fe por parte del Ejecutivo cuyo principal sustento sería el prestigio de la institución, pero que no cumpliría con los estándares de transparencia que aquí se han definido para el BE.

- En contraste, aunque las proyecciones de los expertos sobre los insumos de la función de producción tampoco son posibles de replicar (el modelo está en la mente de ellos), si es replicable la metodología de cálculo del PIB tendencial a partir de esos insumos. Cabe señalar que dentro del Comité siempre ha habido uno o más especialistas del Banco Central, lo cual debería mantenerse como norma para el futuro.
- Como el PIB tendencial es un concepto que no es posible medir con exactitud, solo se puede calcular con métodos estadísticos, nadie tiene la verdad absoluta. En ese sentido, tomar en cuenta la visión de distintos actores permite tener una visión más global sobre el tema.
- Finalmente, desde el punto de vista institucional una metodología propuesta compromete la existencia de contrapesos institucionales en la formulación de las políticas macroeconómicas. En este sentido, bajo el arreglo actual en Banco Central provee de un chequeo con respecto a los cálculos del Comité (Ministerio de Hacienda) tanto como el Comité lo hace respecto de lo que el Banco Central estima. Desde esta perspectiva, una unificación de las estimaciones del BC y el Ministerio de Hacienda perjudicaría a ambos actores, agregando el riesgo de un sesgo sistemático en la formulación de las políticas monetaria y fiscal.

En síntesis, refinamientos de la metodología en pos de una mayor estabilidad del crecimiento tendencial deben considerar la volatilidad en la tendencia del PIB y la pérdida en claridad, sencillez y transparencia de la metodología. En este sentido, simplificar la metodología de cálculo en la dirección de requerir a los expertos una estimación condicionada de la brecha podría ayudar a dar más claridad y transparencia a la estimación del PIB tendencial.

IV.2. Estimación de elasticidades

La formula de BE considera la siguiente relación para los ingresos tributarios no mineros:

$$T_{i,t}^{Estructural} = T_{i,t}^{Efectivo} * \left(\frac{Y_t^*}{Y_t} \right)^{\varepsilon_i} \quad (2)$$

donde:

- $T_{i,t}^{Estructural}$: Ingresos tributarios estructurales del impuesto i en el período t.
- $T_{i,t}^{Efectivo}$: Ingresos tributarios efectivos del impuesto i en el período t.
- Y_t^* : Producto Interno Bruto de tendencia en el período t.

Y_t : Producto Interno Bruto efectivo del período t.

ε_i : Elasticidad recaudación/PIB asociada al impuesto i.

El estudio original de BE consideró la elasticidad de 1,05 como un valor conservador del conjunto de estimaciones realizadas. Este valor fue utilizado entre los años 2001 a 2008. A partir de 2009 se desagregó la estimación de elasticidades (Informe de Evaluación de la Gestión Financiera 2009), basado en el trabajo de Rodríguez et al. (2009). En particular, en esta nueva estimación los impuestos se desagregan y las elasticidades se obtienen a partir de una estimación econométrica en base a datos anuales para el impuesto a la renta anual y una estimación en base a datos trimestrales para los demás componentes de la recaudación no minera (renta mensual, PPM e impuestos indirectos). Para los otros impuestos se mantuvo un valor de elasticidad de 1. En el caso de las imposiciones de Salud se utiliza la elasticidad estimada para la renta mensual de 1,82. El resumen de los valores resultantes de esta estimación y utilizados por el Ministerio de Hacienda en el cálculo del BE de 2009 se encuentra en el Cuadro 12.

El cuadro 13 sintetiza los resultados de estimaciones de elasticidades de recaudación tributaria respecto del PIB provenientes de diversos estudios²⁶. El trabajo de Martner y Tromben (2003) realiza un análisis para seis países latinoamericanos, encontrando elasticidades de recaudación tributaria a PIB mayores a 1 con datos trimestrales para Argentina (1997–2001), Bolivia (1991–2002), Chile (1994–2002), México (1994–2002) y Perú (1994–2002). En el caso de Chile este estudio obtiene una elasticidad ingreso de corto plazo de 0,88 y de 1,22 para el largo plazo. El estudio de Dipres (2004) por su parte cubre el periodo 1990–2003. Con datos trimestrales y un modelo de corrección de errores este estudio arroja una elasticidad de largo plazo de 1,065.

Cuadro 12
Elasticidades utilizadas en el cálculo del Balance Estructural en 2009

	Renta Anual	Renta Mensual	PPM	Indirectos	Otros
Elasticidad	1,63	1,82	2,39	1,04	1,00

Fuente: Velasco et al. (2010).

²⁶ En el cuadro no se incluyen un estudio anual para el periodo 1976–1993, Martner (1995) quien encuentra una elasticidad de largo plazo de 1,49 y una elasticidad de corto plazo de 1,11, porque se busca incorporar estudios que más recientes. Por su parte, Tapia (2003) argumenta que el ciclo tributario puede ser capturado mejor utilizando el gasto agregado en lugar del PIB. Al utilizar esta variable el autor estima en 1,01 la elasticidad gasto de los ingresos tributarios.

Cuadro 13
Estimaciones Alternativas de Elasticidad Ingresos Tributarios a Producto

Fuente	Período	Valor	Observaciones
Martner y Tromben (2003)	1990.3–2002.4	1,22	MCO
Tapia (2003)	1991.1–2001.4	1,04	MCO, elasticidad de largo plazo
Dipres (2004)	1990.1–2003.4	1,07	Modelo de Corrección de Errores
Vladkova–Hollar et al. (2008) Excluye minería del cobre	Anual, 13 obs.	0,96 0,85 0,94	MCO Cointegración MCO dinámico
Rodríguez et al. (2009)	1990.1–2008.4	1,16	Modelo de Corrección de Errores

Fuente: estudios citados.

Vladkova–Hollar y Zettelmeyer (2008) realizan estimaciones de las elasticidades de largo plazo para los ingresos tributarios excluyendo los ingresos de materias primas (cobre en el caso de Chile) para un conjunto de países latinoamericanos. Encuentran que estimaciones utilizando la técnica “dynamic least squares” solo permite establecer que la elasticidad es significativamente distinta de 1 para el caso de Argentina. En el caso de Chile los valores encontrados son OLS 0,96, utilizando Johansen 0,85 y con OLS dinámico 0,94. En los resultados del estudio los autores mencionan que las estimaciones anuales no siempre cointegran observándose variabilidad e inestabilidad de los resultados estimados.

La metodología utilizada por la OCDE en la estimación de elasticidades para la estimación de balances estructurales difiere de las anteriores al utilizar una combinación de elementos teóricos y estadísticos²⁷. En particular, esta metodología considera un análisis desagregado para los impuestos personales, corporativos, indirectos y de seguridad social basado en estructura del sistema tributario, donde la respuesta de la recaudación a cambios en la base de tributación se evalúa de acuerdo a la estructura del sistema tributario, utilizando una familia representativa, mientras que la sensibilidad de la base impositiva al PIB se calcula económicamente. En el caso de los impuestos indirectos se considera una relación unitaria. Daude et al. (2010) realizan una estimación con esta metodología para siete países latinoamericanos, obteniendo para Chile los resultados del cuadro 14.

Cuadro 14
Elasticidades de Ingresos Tributarios estimadas de acuerdo a la Metodología de la OCDE para Chile

Impuestos a las empresas	Impuestos personales	Impuestos indirectos	Seguridad social
0,66	3,51	1,00	1,3

Fuente: Daude et al. (2010).

²⁷ Esta metodología se describe en Girouard y André (2005) y en Van der Noord (2000) y es también utilizada en las estimaciones de Daude et al. (2010) para países de América Latina.

Del conjunto de antecedentes anteriores puede concluirse lo siguiente:

- a) Prácticamente todas las estimaciones disponibles para Chile arrojan elasticidades de la recaudación tributaria superiores a 1, indicando que el crecimiento económico tiene un impacto más que proporcional sobre los ingresos tributarios. Este fenómeno puede deberse a la estructura progresiva de tasas marginales del impuesto a la renta, a la constancia de los valores absolutos de los tramos del impuesto a la renta, a una mejora progresiva del cumplimiento tributario de los contribuyentes o una combinación de ellas.
- b) La mayor desagregación en la estimación de elasticidades tiene la ventaja de reflejar de mejor manera cambios en la composición de las bases tributarias en el ciclo y en el crecimiento de largo plazo. Una excesiva desagregación, sin embargo, puede llevar a perder precisión en estimaciones de carácter econométrico.
- c) Una vez que se opta por una estimación desagregada surge la pregunta de cómo generar dicha desagregación. Mientras la OCDE y varios de los estudios disponibles para Chile optan por hacerlo por grandes categorías de impuestos, Rodríguez et al. (2009) optan por una desagregación en función de la mecánica tributaria. Esta última, sin embargo, tiene el problema de que al obtener los parámetros mediante una estimación econométrica no condicionada, ella puede arrojar una estructura internamente inconsistente. Esto es particularmente válido para la separación entre Renta Anual, Renta Mensual y PPM y podría serlo también para la separación entre impuesto a la renta de personas y empresas en el estudio de la OCDE dado que en Chile ambos impuestos se encuentran integrados.
- d) En cuanto a los métodos de estimación se aprecia una diferencia significativa entre la estimación econométrica de la mayoría de los estudios disponibles para Chile y la estimación semi-estructural de la OCDE. Esta última tiene dos ventajas importantes que vale la pena considerar: primero, evita los sesgos generados por errores de especificación, que son especialmente relevantes para la recaudación tributaria, afectada por las numerosas reformas que se han introducido en los últimos 20 años, y, segundo, permite ajustar las elasticidades cuando hay reformas tributarias que cambian la estructura de ciertos impuestos, particularmente los impuestos progresivos a la renta.

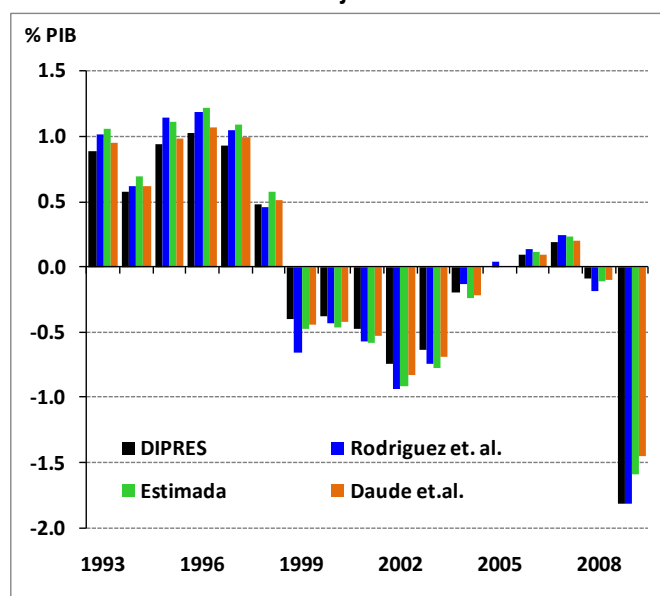
Para efectos de este análisis, las estimaciones anteriores se complementaron con una tercera estimación que corresponde a una actualización de las relaciones de largo plazo, agrupando los ingresos en categorías más agregadas, con el propósito de tener un cálculo más simplificado, de fácil reproducción y, por lo tanto más transparente del BE de Chile. Las estimaciones arrojan para el impuesto a la renta una elasticidad de 1,97 y para el conjunto de los ingresos tributarios indirectos una de 1,05²⁸. Estas estimaciones indican una relación estadísticamente débil entre la recaudación por imposiciones previsionales y PIB. El total del ítem no presenta un vector de cointegración para el periodo estimado y en el caso de las imposiciones de salud el valor estimado es 2,1. Sin embargo, dado que esta estimación se encuentra afectada por los sustanciales cambios introducidos por la reforma de la salud que creó el Plan Auge en 2003, se sugiere optar por una elasticidad igual a 1 en atención al

²⁸ La metodología de estimación y los resultados obtenidos en el análisis econométrico se encuentran en el Anexo 1.

comportamiento esperado de la base de recaudación respecto del PIB y a la aplicación de una tasa de cotización fija.

La figura 6 contiene los resultados de la estimación de los ingresos estructurales no mineros considerando tres alternativas de elasticidades para los ingresos tributarios: (i) las elasticidades de Rodríguez et al. (2009) aplicadas al conjunto del período; (ii) las elasticidades de Daude et al. (2010), y (iii) una alternativa de elasticidades agregadas a nivel de impuestos directos, indirectos y otros, obtenida de un modelo de estimación de Var que considera una relación de cointegración de largo plazo. Estas estimaciones se comparan con una versión ajustada de la estimación oficial del BE 2000–2009 publicada por el Ministerio de Hacienda. Para ello, se reestimó la serie oficial utilizando la brecha PIB efectivo–tendencial propuesta por el comité de expertos en 2008, y en el año 2009 sólo se incluyeron las rebajas tributarias de reversión automática (ver sección V.1 respecto a descuento de medidas transitorias). Cabe recordar que los ingresos no mineros cíclicos son negativos cuando la brecha entre producto potencial y efectivo es positiva. Si el producto potencial esta por sobre el efectivo, los ingresos estructurales son superiores a los ingresos efectivos por lo cual el efecto ciclo es negativo.

Figura 6
Ingresos Cíclicos no Mineros con distintas Elasticidades 1993–2009
Porcentaje del PIB



Fuente: elaboración propia en base a estadísticas de DIPRES y estimaciones de los autores.

Los resultados muestran que las tres alternativas presentan una mayor sensibilidad al ciclo que la serie consistente con la estimación oficial, que utilizó hasta el año 2008 una elasticidad agregada de 1,05. Sin embargo, como en el periodo revisado se observan ciclos positivos y negativos esta mayor sensibilidad se compensa entre esos ciclos, de modo que la diferencia acumulada entre las distintas alternativas y el cálculo original es baja. La diferencia acumulada para periodo de aplicación del BE 2001–2009, alcanza a

-0,3, -0,2 y 0,2 puntos del PIB al utilizar Rodríguez et al., la estimación realizada o Daude et al., respectivamente.

En el conjunto del periodo, la serie que muestra una menor diferencia con la serie oficial es Daude et al. (2010). Ello ocurre porque esta estimación considera una elasticidad unitaria para los impuestos indirectos y una elasticidad de 0,66 para el impuesto a las utilidades de las empresas. De acuerdo a las estadísticas fiscales los impuestos a la renta de las empresas representan en promedio el 70% de los ingresos por impuestos a la renta en el periodo 1993–2009²⁹. Ello hace que el efecto combinado cíclico al utilizar las elasticidades de Daude et. al. (2010) sea menor al de las demás alternativas.

IV.3. Ajuste cíclico del gasto en programas de mitigación del desempleo

Una regla de BE compensa el ciclo a través de la operación de estabilizadores automáticos. Este comportamiento contracíclico es más fuerte mientras mayor sea la sensibilidad de ingresos y gastos al ciclo. Como se sugiere en Marcel (2010), la forma más apropiada de fortalecer la respuesta contracíclica de las finanzas públicas bajo una regla de BE es creando programas tributarios y de gasto que tengan esa característica en lugar de incrementar artificialmente los ítems sujetos a ajuste cíclico o incrementando artificialmente sus elasticidades.

En la sección III se planteó la posibilidad de transformar el disperso conjunto de programas de empleo, bonos compensatorios, programas de capacitación, intermediación laboral, reconversión productiva y retención escolar con que se responde a aumentos locales o nacionales del desempleo en un mecanismo estructurado de apoyo público a los trabajadores que han perdido o pueden perder sus empleos y a su entorno. En la medida que estos programas sean sistematizados institucional y presupuestariamente, los recursos para su financiamiento podrían ser consolidados en un componente cíclico del presupuesto e incorporarse en el cálculo del BE, elevando con ello la magnitud de los estabilizadores automáticos del presupuesto y la capacidad contracíclica de las finanzas públicas bajo la actual regla fiscal.

Un primer esfuerzo en este sentido correspondió a la creación del Fondo de Contingencia contra el Desempleo, que condicionó la activación de gastos para programas de empleo al aumento de la tasa de desempleo a nivel comunal, regional o nacional³⁰. No obstante, este mecanismo no ha operado de manera adecuada por tres razones: (i) porque los programas de empleo se han financiado a través de

²⁹ La estimación basada en las elasticidades de Daude et al. se realizó separando los impuestos a la renta entre personas y empresas en base a información de DIPRES. El monto de los PPM que no era separable entre personas y empresas se distribuyó proporcionalmente a la importancia de cada tipo de contribuyente en el total.

³⁰ La ley de responsabilidad Fiscal establece que “El programa podrá operar cuando la tasa nacional de desempleo trimestral, calculada por el Instituto Nacional de Estadísticas, exceda el promedio de dicha tasa correspondiente a los cinco años anteriores publicados por dicho instituto o cuando la tasa nacional de desempleo trimestral sea igual o superior al diez por ciento. Igualmente los recursos del Programa podrán aplicarse sin sujeción a los dispuesto en el inciso anterior, cuando en una o más regiones o determinadas provincias, se registre una tasa de desocupación igual o superior al diez por ciento, correspondiendo tal aplicación en las comunas de la región o provincias que presentan las tasas más altas, así también cuando en alguna comuna la tasa de desocupación sea igual o superior a dicho porcentaje, aunque en la respectiva región o provincia sea inferior a este”.

otros mecanismos; (ii) porque se han creado otros programas para compensar aumentos del desempleo, y (iii) porque el FCCD no dimensiona la respuesta presupuestaria una vez que éste ha sido activado. En otras palabras, se trata de un mecanismo incompleto que requiere ser reformulado para servir de base para una respuesta automática del gasto al ciclo económico.

El cuadro 15 contiene los antecedentes sobre el gasto del gobierno central en tres programas asociados a intervenciones para mitigar el desempleo. Estos son (i) programas de empleo con apoyo fiscal, incluyendo subsidios a la contratación de mano de obra por parte del sector privado; (ii) programas de capacitación financiados por el Estado, complementarios a la franquicia tributaria para capacitación, y (iii) bonificaciones compensatorias a familias de escasos recursos afectadas por la caída de la actividad económica y el empleo. Cabe destacar que en países como Chile, en los que una proporción significativa de la población se desempeña en empleos independientes e informales, este tipo de programas no duplican el impacto de los seguros de cesantía, sino que más bien los complementan.

Como puede apreciarse, desde 2000 estos programas han comprometido recursos por un promedio de casi US\$ 300 millones anuales; han respondido al ciclo económico, incrementando su importancia en períodos de mayor desempleo, como 2001 y 2009, reduciéndola en 2006–2007, y tuvieron un significativo incremento en los últimos años, llegando a comprometer recursos equivalentes a 0,5% del PIB, impulsados en buena medida por el otorgamiento de bonos compensatorios.

Cuadro 15
Gasto del Gobierno Central en Programas de Mitigación del Desempleo
Millones de pesos de 2009

	Programas empleo	Bonos compensa- torios	FONCAP	Total	Total/ PIB (%)	Tasa Desocup. abr–jun
2000	28.932	10.845	15.759	55.536	0,10%	9,4
2001	145.173	0	17.853	163.026	0,29%	10,1
2002	76.487	0	20.738	97.225	0,16%	9,9
2003	59.293	10.856	19.454	89.604	0,14%	9,7
2004	61.295	11.790	26.095	99.180	0,14%	10
2005	82.199	25.914	17.335	125.448	0,16%	9,4
2006	76.702	17.046	27.852	121.600	0,14%	8,5
2007	81.749	0	30.769	112.518	0,12%	6,7
2008	78.240	35.188	46.508	159.936	0,18%	7,6
2009	116.023	324.491	53.757	494.271	0,54%	9,6

Fuente: DIPRES e INE.

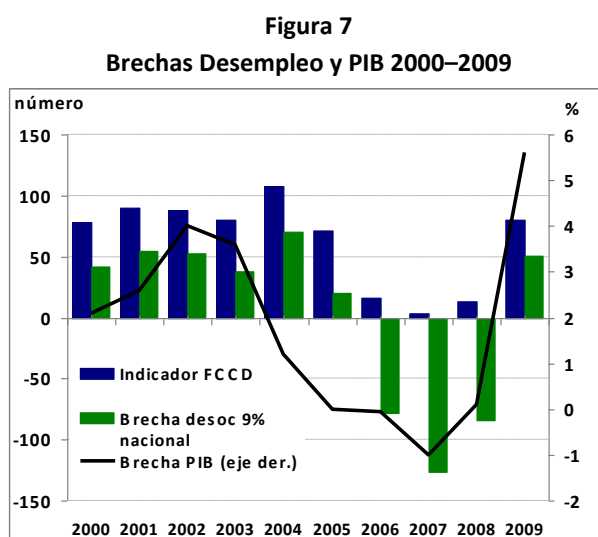
La figura 7 ilustra el comportamiento en el mismo período de un indicador que responde aproximadamente a las definiciones del FCCD. En particular, este indicador corresponde al número de personas desempleadas en exceso de una tasa de desempleo de 9% a nivel regional en base a estadísticas trimestrales. En otras palabras el indicador mide el “exceso de desempleo” respecto de un

umbral de 9% que se haya producido en cualquier región y cualquier trimestre del año³¹. La figura 7 compara la evolución de este indicador respecto del desempleo nacional en exceso de 9% y las variaciones del PIB respecto de su nivel de tendencia. Como puede apreciarse, el indicador correspondiente al FCCD tiende a seguir el ciclo de actividad y el desempleo nacional, pero con fluctuaciones más amplias y una desagregación que permite focalizar las intervenciones compensatorias de parte del gobierno.

Sobre la base de los dos elementos anteriores un componente contracíclico del gasto para ser incorporado al BE del Gobierno Central podría configurarse de la siguiente manera:

- Estructurar el FCD como un programa público que incrementa sus recursos en proporción al número de trabajadores desempleados en exceso de un umbral de desocupación regional de 9%.
- Los recursos incrementales se determinan como el producto del número de desempleados en exceso de la tasa indicada en cada trimestre y un monto fijo equivalente a un ingreso mínimo mensual —cifra cercana al gasto realizado en 2009— por un período de 6 meses.

Estos recursos pueden dedicarse a programas de empleo, bonificaciones a la contratación, capacitación, intermediación laboral, retención escolar y compensación a familias de escasos recursos, distribuidos entre las regiones del país según el número de trabajadores en la situación indicada.



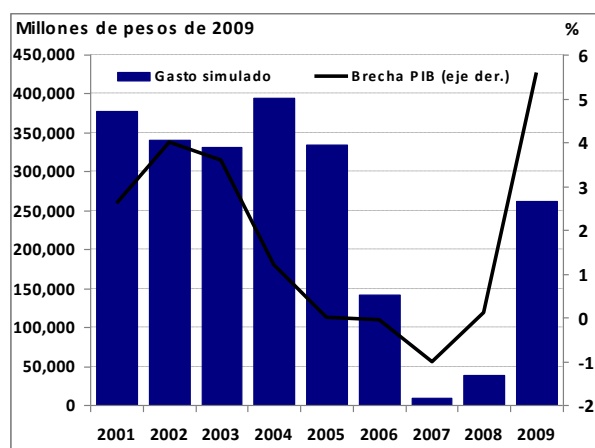
Fuente: Estimaciones propias en base a INE y DIPRES.

La figura 8 ilustra cómo se habría comportado un programa de estas características en el período 2000–2009 y su comparación con la brecha PIB en el mismo período. El gasto estimado en el programa habría alcanzado un máximo de 0,5% del PIB entre 2001 y 2004 se habría reducido hasta casi desaparecer en 2007 y 2008 para volver a incrementarse en 2009. La evolución de este gasto tiende a seguir la

³¹ La tasa de 9% se ha tomado de las formulaciones iniciales del FCCD (pre-LRF).

trayectoria de la brecha PIB aunque con diferencias entre 2003 y 2005 dada la persistencia de altos niveles de desempleo en algunas regiones del país.

Figura 8
Simulación Programa Mitigación del Desempleo 2001–2009
Millones de pesos de 2009



Fuente: estimaciones propias (ver texto) y DIPRES.

Para incorporar el efecto de un programa como éste en la estimación del BE caben tres alternativas: (i) estimar estadísticamente una elasticidad respecto del PIB y aplicarla a la brecha PIB de cada año; (ii) fijar una elasticidad teórica respecto del desempleo y aplicarla a la correlación entre desempleo y PIB. y (iii) descontar el total del gasto en el programa como gasto cíclico. Las dos primeras alternativas mantienen una lógica de ajuste similar al aplicado a los ingresos fiscales suponiendo implícitamente un nivel “tendencial” del gasto en el programa y descontando las fluctuaciones en torno a esa tendencia. La diferencia entre las alternativas (i) y (ii) corresponde a las diferencias entre la estimación econométrica de elasticidades y el método mixto aplicado por la OCDE. La alternativa (iii) en cambio supone implícitamente que el umbral de desempleo de 9% da cuenta de la trayectoria de “tendencia” y que todo el gasto gatillado cuando se cruza ese umbral corresponde al componente cíclico de la fase baja del ciclo económico. De este modo las alternativas sugeridas dan un rango de ajuste cíclico de entre 0,2% y 0,5% del PIB, lo que si bien constituye un orden de magnitud relativamente modesto, es comparable a algunos de los ajustes cíclicos del lado de ingresos aplicados en 2009³².

La introducción de este componente cíclico en el cálculo del BE tiene, sin embargo, dos diferencias fundamentales con otros ajustes evaluados en este trabajo. En primer lugar, se trata de un ajuste que sólo podría incorporarse a la estimación del BE a partir del momento en que se produzca la consolidación institucional y presupuestaria de los programas de mitigación del desempleo bajo el alero del FCD dada la dispersión y la discrecionalidad que ha caracterizado a estos programas hasta ahora y al cambio de escala que parece haberse producido en su magnitud en el curso de la última década³³. En segundo lugar, la consolidación requerida para la operación de estos gastos como una respuesta

³² Por ejemplo, el ajuste cíclico de ingresos por intereses y “otros ingresos”.

³³ En este sentido, las cifras de la Figura 8 deben entenderse estrictamente como una simulación y no una propuesta de ajuste para aplicar al período 2001–2009.

automática a variaciones del desempleo implica que no se trata de recursos fiscales de libre disponibilidad sino para determinados programas con objetivos predefinidos. Esto sugiere que la ventaja de la consolidación propuesta reside no sólo en su impacto sobre las finanzas públicas, sino en la posibilidad de elevar la eficacia de las intervenciones del estado en respuesta al desempleo. En otras palabras, la creación de un programa de estas características no sólo tiene relevancia por su capacidad para elevar la respuesta contracíclica de las finanzas públicas bajo una regla fiscal de BE, sino como una medida de política en sí misma.

V. APLICACIÓN DE LA REGLA ESTRUCTURAL

V.1. Descuento de medidas transitorias

Como respuesta a la crisis financiera internacional, el gobierno estableció en 2009 una serie de beneficios tributarios transitorios que formaron parte del paquete de estímulo fiscal. Estos incentivos tributarios abarcaron un amplio espectro de medidas tributarias desde la devolución anticipada de impuestos con cargo a la Operación Renta del año siguiente a reducciones transitorias del impuesto de timbres y estampillas, todo ello con un costo anual equivalente a 2.700 millones de dólares (Cuadro 16). Apoyándose en la transitoriedad de estas medidas el gobierno dedujo la pérdida de recaudación generada por estas medidas del cálculo de los ingresos fiscales estructurales evitando que los ingresos estructurales se redujeran por este motivo.

Cuadro 16
Medidas Tributarias 2009

	Renta anual	Sistema de Pago	Renta Mensual	PPM	Indirectos	Varios	TOTAL
Total Ingresos Tributarios No Mineros	3,215,913	-4,296,076	1,846,368	2,970,463	8,355,029	455,279	12,546,975
Medidas Tributarias Transitorias	-110,256	-25,795	0	-383,000	-879,914	0	-1,398,964
Medidas de Reversión Automática	0	-25,795	0	-383,000	0	0	-408,795
<i>Rebaja Transitoria PPM 1era Categoría</i>	0	0	0	-290,000	0	0	-290,000
<i>Declaración Mensual Crédito SENCE</i>	0	0	0	-93,000	0	0	-93,000
<i>Anticipo Devolución Renta</i>	0	-25,795	0	0	0	0	-25,795
Otras Medidas Transitorias	-110,256	0	0	0	-879,914	0	-990,170

Fuente: DIPRES.

Este ajuste ad-hoc de los ingresos estructurales es discutible en varios planos. En primer lugar, este tipo de ajuste lleva implícito un cambio en el concepto de BE desde la noción de un balance cíclicamente ajustado a uno de ingresos y gastos permanente, todo lo cual modifica la lógica que ha sustentado la regla chilena desde 2000³⁴. En segundo lugar, la calificación de las medidas tributarias como transitorias o permanentes es esencialmente política, lo que genera la oportunidad de un manejo discrecional del indicador de BE. De hecho, existen muchos gastos en programas públicos o proyectos de inversión que son en principio transitorios pero no por ello se rebajan del cálculo del BE. Por último, la aplicación

³⁴ Sobre este punto, véase Marcel (2010).

simétrica de este ajuste no parece viable en la medida que también existen aumentos transitorios de impuestos que tienen como propósito financiar gastos transitorios los que, de descontarse los primeros del cálculo del BE, no podrían efectuarse³⁵.

Posiblemente por estas razones las instituciones que realizan estimaciones de balances fiscales estructurales no consideran ajustes de este tipo. Es así como en el caso de los balances estructurales estimados por la OCDE sólo se han efectuado ajustes por factores de una sola vez (*one-off factors*) en casos de ingresos correspondientes a pagos por una vez de licencias de telefonía móvil y grandes transferencias de capital, pero no por modificaciones tributarias³⁶. Asimismo, la regla fiscal estructural recientemente adoptada por Alemania tampoco considera este tipo de ajustes al indicador, requiriendo que modificaciones a la baja en las estimaciones de recaudación tributaria siempre sean acompañadas de ajustes equivalentes del gasto si existe el riesgo de incumplir la meta fiscal³⁷.

La dificultad para ajustar la estimación del BE por efecto de medidas tributarias transitorias en Chile puede ilustrarse además con la abundancia de medidas de este tipo adoptadas en los últimos años. El Anexo 3 contiene un listado de las medidas de este tipo contenidas en leyes aprobadas entre 2001 y 2009. En total se registra un total de 38 medidas tributarias transitorias en un período de 9 años, algunas de las cuales incrementaron la recaudación, otras la redujeron, otras tuvieron un efecto ambiguo y un último grupo extendió la vigencia de medidas tributarias aprobadas anteriormente con carácter transitorio.

Una solución al problema planteado en 2009 parece ser la de limitar los ajustes en la estimación de ingresos estructurales a casos muy particulares en los que los efectos de la medida son sólo de caja y en que la reversión es automática. El ejemplo más claro de este tipo de medidas es el mencionado anticipo de devoluciones de impuestos y la rebaja de la tasa de PPM³⁸. Estas medidas tienen el propósito de aumentar el ingreso disponible de los contribuyentes este año en vez del próximo año donde se realizaba el cálculo total de los impuestos y la devolución de las retenciones realizadas. En la práctica el gobierno devuelve una parte de las retenciones por sobre el impuesto calculado en el 2009 y un menor porcentaje el 2010, pero ello no afecta el nivel de recaudación efectiva del gobierno. Ello requiere aplicar el ajuste inverso durante el año fiscal siguiente en el cálculo del BE y mantener el efecto de las rebajas o aumentos de impuestos de decisión política.

V.2. Cumplimiento ex ante o ex post

Un segundo elemento del cumplimiento de la meta fiscal estructural corresponde a la forma de aplicarla en el ejercicio fiscal. A este respecto existen dos alternativas polares: *ex ante* o *ex post*. En el primer caso la regla fiscal se aplica en la formulación del presupuesto permitiendo desviaciones originadas en

³⁵ Desde 1990 muchos aumentos de impuestos se definieron como transitorios como producto de acuerdos políticos. Esto hizo que en muchos casos, el Congreso aprobara reformas legales para prolongar los aumentos de impuestos respecto de lo originalmente convenido. En la actualidad el Congreso Nacional discute un conjunto de aumentos transitorios de impuestos para financiar los costos de la reconstrucción posterior al terremoto de febrero de 2010.

³⁶ Jounard et al. (2008).

³⁷ Koske (2010), pp. 11–12.

³⁸ Un ajuste similar se efectuó por el mismo tipo de rebajas reversibles en 2001.

cambios no previstos en los componentes de ingresos y gastos en el transcurso del año³⁹. Una regla aplicada sobre una base *ex post*, por su parte, involucra un compromiso con la meta fiscal que se extiende a la ejecución del presupuesto procurando alcanzar la meta al cierre del año fiscal. Esto puede requerir medidas de ajuste para compensar las variaciones no previstas en los agregados fiscales.

Desde la adopción de la regla fiscal ésta se aplicó sobre una base *ex post*. Para ello la estimación del BE debe actualizarse regularmente e identificar desviaciones de la meta que requieran ser neutralizadas mediante ajustes en ingresos o gastos. Entre los factores que generan desviaciones del BE respecto de la meta destacan en el caso de Chile: (a) las variaciones en la inflación, tipo de cambio y tasas de interés; (b) cambios en la producción física de cobre y costos de producción de CODELCO, y (c) cambios en el rendimiento tributario como producto de la dinámica propia de algunos impuestos, cambios en la composición del PIB y cambios en los niveles de evasión. Los factores mencionados han llevado en varias oportunidades a aplicar ajustes fiscales durante la ejecución del presupuesto anual, destacando reducciones del gasto en 2003 y aumentos en 2008⁴⁰.

Los acontecimientos de 2009 llevaron a cuestionar este enfoque. En ese año la caída de los ingresos fiscales superó largamente las peores previsiones y el gobierno se vio enfrentado a la posibilidad de aplicar recortes de gastos o aumentos de impuestos en medio de la crisis si quería cumplir con la meta estructural. Cuando las autoridades anunciaron que en 2009 no se cumpliría la meta, ésta generó una controversia entre quienes exigían el cumplimiento estricto de la regla de política y quienes abogaban por un enfoque más flexible⁴¹. En definitiva, el incumplimiento de la regla triplicó la estimación de mediados de año, pero no se proveyó una justificación para estos resultados⁴².

Marcel (2010) sugiere que para situaciones como la de 2009 existen dos alternativas distintas en la experiencia de reglas fiscales: la modificación de la meta fiscal estructural o la aplicación de cláusulas de escape. Ambas alternativas son consistentes con un enfoque *ex post* para el cumplimiento de la meta estructural.

Para evaluar la conveniencia de una aplicación *ex ante* de la regla fiscal, cabe señalar que de los tres factores identificados más arriba, la principal causa de desviaciones de la meta estructural en Chile corresponde a diferencias en la inflación y tipo de cambio esperado para el año. Esto se ilustra en el Cuadro 17, donde se compara las previsiones al momento de elaborarse el presupuesto con los valores efectivos de cada año entre 2003 y 2009 y se cuantifica su impacto sobre el BE.

³⁹ En Suiza se exige que estas desviaciones sean compensadas en los presupuestos de los años siguientes (Ter-Minassian, 2010).

⁴⁰ Pese a los esfuerzos por alcanzar la meta estructural, en varios años se han producido desviaciones entre el BE efectivo y la meta. Estas desviaciones son producto de variaciones en ingresos estructurales que se producen al término del año y que no alcanzan a ser neutralizados, a variaciones en la tasa de ejecución del gasto y cambios en la estimación del PIB.

⁴¹ Por ejemplo, en una columna de julio de 2009 Eduardo Engel defendió un crecimiento del gasto mayor al permitido por la regla fiscal sobre la base de necesidades de estabilización económica durante la crisis financiera, con el compromiso de retomar la meta fiscal en 2010.

⁴² A mediados de 2009 se anunció que el BE llegaría a $-0,4\%$ del PIB en contraste con una meta de equilibrio. En definitiva el BE fue de $-1,2\%$ del PIB.

Cuadro 17
Divergencias en previsión de IPC y Tipo de Cambio y su impacto sobre la estimación de BE
2003–2009

	IPC var prom anual		Tipo de cambio \$/US\$ nominal		Efecto diferencias BE % PIB ^a		
	Efectivo	Supuesto	Efectivo	Supuesto	IPC	TC	Total
2003	2,8%	3,4%	691	712	−0,1%	−0,1%	−0,2%
2004	1,1%	2,4%	610	660	−0,2%	−0,2%	−0,4%
2005	3,1%	2,5%	560	625	0,1%	−0,2%	−0,1%
2006	3,4%	3,0%	530	540	0,1%	0,0%	0,1%
2007	4,4%	3,5%	522	555	0,2%	−0,1%	0,1%
2008	8,7%	4,2%	522	532	0,8%	0,0%	0,8%
2009	1,5%	4,5%	560	538	−0,5%	0,1%	−0,4%

Fuente: DIPRES. Banco Central y estimaciones propias.

^a Estimado sobre la base del impacto diferencial de variaciones del IPC y el tipo de cambio sobre ingresos y gastos del gobierno central.

Como puede apreciarse, el mayor impacto de estas diferencias se produjo en 2004, 2008 y 2009. Mientras en los dos primeros casos ello motivó ajustes en el nivel de gastos en el transcurso del año (reduciéndolo en 2004 e incrementándolo en 2008), en 2009 estas discrepancias explican un tercio del exceso del BE efectivo respecto de la meta fijada para el año. En la mayoría de los casos, además, el impacto del diferencial de inflación fue considerablemente superior al del tipo de cambio.

La importancia de estas dos variables como determinantes de desviaciones respecto de la meta estructural permite evaluar la justificación y conveniencia de pasar de un cumplimiento ex post a uno ex ante. En particular, las desviaciones de la inflación se reflejan inmediatamente sobre los ingresos fiscales, que se encuentran casi completamente indexados, mientras que sólo una parte del gasto —principalmente prestaciones previsionales y subsidios— se ajusta automáticamente por este efecto. Esto significa que el resto del gasto público, al fijarse en términos nominales, gana o pierde poder adquisitivo respecto de lo considerado en el presupuesto según la evolución de la inflación. En estas circunstancias, un cumplimiento ex post de la regla fiscal equivale a mantener el valor real de los gastos aprobados en el presupuesto. En contraste, un cumplimiento ex ante significaría absorber las ganancias o pérdidas de poder adquisitivo del presupuesto en áreas tales como inversión y adquisiciones de bienes y servicios. Si, a su vez, el incumplimiento ex post de la meta se compensara mediante ajustes en la meta fiscal de los años siguientes, estas ganancias o pérdidas reales se compensarían posteriormente, aunque posiblemente en una etapa distinta del ciclo económico.

Los diferenciales en el tipo de cambio se aproximan más a la idea de factores exógenos que inciden sobre el BE que no requerirían ajustes en el gasto para lograr un cumplimiento ex post. Su impacto se debe a que una parte sustancial de los ingresos fiscales se percibe en moneda extranjera (ingresos del cobre), mientras que prácticamente la totalidad de los gastos están denominados en moneda nacional, tras la reducción de la deuda pública y el desarrollo del mercado doméstico de crédito de largo plazo. De

esta manera, un tipo de cambio superior al proyectado aumenta el superávit fiscal consolidado y el BE respecto de lo programado. Como puede apreciarse en el cuadro 10, estos diferenciales han tenido un impacto menor sobre el BE, que no ha superado el 0,2% del PIB y no parece estar correlacionado con los diferenciales de inflación.

Sobre la base de estos antecedentes, podría considerarse dos alternativas a la política de cumplimiento ex post de la meta fiscal estructural. La primera es contemplar ajustes intraanuales sólo para los diferenciales de inflación, manteniendo la lógica de un presupuesto formulado y evaluado en términos reales. La segunda es contemplar un margen de tolerancia cuantitativo, más allá del cual deben efectuarse ajustes intraanuales. Si se toma en cuenta el récord de cumplimiento de la meta estructural entre 2001 y 2008, este margen de tolerancia podría fijarse en $\pm 0,5\%$ del PIB.

VI. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES INSTITUCIONALES

El establecimiento en 2001 de la regla fiscal de BE persiguió varios objetivos. En primer lugar, se quería dar credibilidad a la política fiscal haciéndola transparente y sostenible. Segundo, se quería ahorrar para financiar obligaciones futuras como son las pensiones u otras contingencias. En tercer lugar, se deseaba mantener una trayectoria estable del gasto fiscal, logrando con ello al mismo tiempo mantener el financiamiento de los programas sociales e inversiones públicas, y no desestabilizar la economía.⁴³ Por último, se deseaba ordenar la discusión presupuestaria en torno a los parámetros relevantes sobre los cuales se basaba el crecimiento del gasto público.

Diez años más tarde, es posible afirmar que en gran medida estos objetivos se lograron. Para ello, las autoridades aplicaron la regla fiscal con gran rigurosidad, intentando cumplir las metas comprometidas al cierre de cada año, incluso cuando ello requirió de ajustes durante la ejecución presupuestaria. En 2009 y 2010, sin embargo, el esfuerzo por cumplir con las metas comprometidas enfrentó escollos sin precedentes en la historia fiscal reciente.

La crisis financiera de 2009 y el terremoto de febrero de 2010 representaron choques de gran envergadura sobre los ingresos y gastos fiscales que impidieron cumplir con la meta fiscal de un BE equilibrado. A pesar de la validez de las razones para dicho incumplimiento y la justificación macroeconómica y social para las decisiones de política fiscal que debieron adoptarse, esta coyuntura abrió un paréntesis en la aplicación de la regla dentro del cual se exploraron cambios metodológicos que implícitamente pusieron en duda algunos fundamentos básicos de la regla.

⁴³ En teoría, (1) si las estimaciones del PIB tendencial y del precio de largo plazo del cobre son estables en el tiempo, y (2) existe credibilidad en la sostenibilidad de la política fiscal; se tiene que la política fiscal sería acíclica. En efecto, el crecimiento del gasto público se mantendría constante en el tiempo y por ello no contribuiría ni a acrecentar ni a disminuir las fluctuaciones de la demanda privada agregada. No obstante lo anterior, una política fiscal creíble le da mayores grados de libertad al Banco Central para adoptar una política monetaria contracíclica. Luego, una política fiscal sostenible ayuda indirectamente, a través de un juego cooperativo con el Banco Central, a amortiguar el ciclo económico. Por último, cabe destacar que no es posible perseguir al mismo tiempo dar estabilidad al gasto público y usar activamente la política fiscal como instrumento contracíclico.

Para cerrar este paréntesis es necesario revalidar los fundamentos de la regla y recalibrar la metodología de estimación del BE, así como la forma de aplicación de la regla fiscal. Este trabajo ha intentado aportar a este esfuerzo, particularmente en lo que se refiere a la medición de los ingresos estructurales no mineros.

El cuadro 15 sintetiza el conjunto de alternativas metodológicas consideradas en las secciones III–V de este trabajo, ordenadas según componentes, elementos y variantes consideradas. Como puede apreciarse, en total se analizaron 34 variantes para la estimación del BE,⁴⁴ destacándose en el cuadro las opciones favorecidas en el análisis en función de su consistencia con los principios propuestos en la sección II.⁴⁵ Junto a estas se agregan algunos comentarios sobre las alternativas seleccionadas y ajustes adicionales recomendados para la estimación del BE.

Al revisar las distintas alternativas a la actual metodología de estimación del indicador de BE, se puede constatar que éstas no son suficientes para responder a todos los riesgos y desafíos que enfrenta la política fiscal. Junto con mejorar la actual metodología en base a algunas de las alternativas evaluadas en este estudio es necesario avanzar en el fortalecimiento de las bases institucionales de la política fiscal, así como en la mejora de la administración financiera pública, tanto en el gobierno central como en otras instituciones públicas.

La regla fiscal de BE en realidad ha ido acompañada de una construcción institucional desde sus orígenes. Expresión de ello fue, primero, la creación de los comités de expertos para la fijación de los supuestos para la estimación del PIB tendencial y precio del cobre de largo plazo en 2001–2002 y, luego, la aprobación de la Ley de Responsabilidad Fiscal en 2006.

Un esfuerzo adicional de construcción institucional puede ser necesario para revalidar y consolidar la regla fiscal a partir de 2011. En efecto, las presiones sentidas por la política fiscal en el curso de la crisis financiera y el auge que la precedió, son indicativos del tipo de fuerzas a las que ésta debe resistir.

⁴⁴ Esta cifra no incluye las variantes adicionales de función de producción y filtro para suavizar las series históricas mencionadas en el texto del capítulo III.

⁴⁵ (a) la noción de BE como un balance cíclicamente ajustado; (b) la prioridad de la estabilización del gasto público por sobre la estabilización macroeconómica, y (c) la complementación de la regla fiscal con mecanismos adicionales de estabilización macroeconómica.

Cuadro 15

Síntesis de Variantes Metodológicas para la Estimación del Balance Estructural en Chile

COMPONENTES	ELEMENTOS	VARIANTES		OBSERVACIONES
Base Contable y cobertura institucional	Cobertura institucional	Gobierno central presupuestario		
		Gobierno central consolidado		Permite imponer disciplina fiscal sobre gastos en defensa e incorporar transacciones no presupuestarias
	Estructura de cuentas	MEFP-FMI 2001		Corregir errores de clasificación
	Balance fiscal	Resultado operacional neto/bruto		
		Préstamo neto/endeudamiento neto (Balance global)		
		Balance primario		Evita efecto cíclico en ingresos/gastos intereses
Ajuste componentes cíclicos	Selección de componentes cíclicos	Ingresos tributarios agregados		
		Ingresos tributarios desagregados	Desagregación Mindha	Elasticidades econométricas
			Desagregación OCDE	Elasticidades semi-estructurales
			Desagregación renta/ind	Elasticidades econométricas
		Ingresos cobre/minería		Estudio separado
		Renta inversiones		Intereses innecesarios con balance primario
		Cotizaciones previsionales		Indicadores estadísticos sesgados por reformas en salud
		Otros ingresos		
		Gastos compensatorios desempleo		Programas empleo emergencia y bonos compensatorios
	Estimación elasticidades	Ingresos tributarios	Econométrica	No permite corregir efecto de reformas tributarias
			Semi-estructural	Estructural recaudación/base
		Cotizaciones previsionales	Económico	Económica base/PIB
			Impuesta	Elasticidad teórica 1, por sesgo en estimaciones econométricas
		Gastos compensatorios desempleo	Gasto efectivo	
			Función de reacción	Estimada en base a "política revelada" 2009. Requiere mecanismo regulado de financiamiento (FCD)
	Medición brecha cíclica	Método función de producción	Función de producción	Corregir medición de brecha 2009 ajustando base 2008
			Ajustes factores de producción	
			Filtro suavización ciclo	
			Proyecciones fuera de muestra	
		Consulta directa comité expertos		Bounded estimate
Control cumplimiento meta estructural	Descuento medidas transitorias	Medidas de reversión automática		Aplicación simétrica
		Transitoriedad por definición política		Inconsistente con BE como balance cíclicamente ajustado
	Base de cumplimiento meta estructural	Ex ante		
		Ex post	Totalidad ingresos/gastos	Método actual
			Exceptuando IPC	Mantiene valor real del gasto
		Margen de tolerancia a desviaciones		Consistente con ajustes por diferencias IPC y

Fuente: Capítulo III.

Un proceso de construcción y reforzamiento de las bases institucionales de la política fiscal en Chile debe incluir, en principio, tres elementos: (a) ajustes en las políticas de gastos y financiamiento que fortalezcan su capacidad contracíclica de manera cuantificable y predecible; (b) reducción de la discrecionalidad en el manejo de las dimensiones contables y metodológicas de las finanzas públicas, haciendo más transparente la gestión fiscal, y (c) un esfuerzo de explicación y difusión de la regla fiscal, que facilite su comprensión por los formadores de opinión y la población en general.

En relación al primero de estos tres elementos, vale la pena recordar que lo que hace contracíclico al BE no es la forma en que éste se mide, sino la forma en que diversos componentes del presupuesto público responden al ciclo. En otras palabras, mientras más contracíclicos sean los ingresos y gastos, mayor será la fuerza de los estabilizadores automáticos del presupuesto. En este sentido es importante asegurar que los ingresos y gastos fiscales respondan oportuna y significativamente al ciclo. Entre las iniciativas que pueden contribuir a ello está el congelamiento en términos absolutos de los mínimos exentos de diversos impuestos y la eliminación de beneficios tributarios que erosionan el rendimiento de impuestos

claves. Desde el punto de vista de la estructura tributaria, la gran falencia de los países de América Latina en esta materia es la debilidad y permeabilidad de sus impuestos a la renta. Asimismo, en el curso de este trabajo hemos ofrecido algunas ideas sobre cómo estructurar un componente de gasto público contracíclico, pero ello requiere identificar con claridad los programas compensatorios contra el desempleo e, idealmente, unificar su financiamiento en un mecanismo que responda oportuna y robustamente a cambios en la tasa de desempleo. En el mismo sentido sería importante revisar las normas que rigen las relaciones entre las empresas públicas y el Fisco, de manera de hacer más predecibles los flujos de fondos —excedentes o subsidios— entre ambos.⁴⁶

El segundo elemento apunta a expandir la experiencia de los comités de expertos hacia la creación de instancias políticamente autónomas que ayuden a terminar de erradicar la discrecionalidad fiscal. En particular, creemos que Chile debe estudiar seriamente la posibilidad de crear un Consejo Fiscal autónomo que garantice la integridad y transparencia de todo el proceso de formulación y ejecución de la política fiscal, desde el proceso de generación de las estadísticas fiscales hasta la estimación del BE. En particular, considerando las recomendaciones de la sección III, creemos que un consejo de esta naturaleza debería desempeñar, entre otras, las siguientes funciones: (a) asegurar la integridad y materialidad de las estadísticas de las finanzas públicas, estudiando los criterios contables utilizados y analizando transacciones específicas; (b) proveer todos los supuestos necesarios para estimar el BE, incluyendo no sólo los que actualmente proponen los comités de expertos del PIB tendencial y el precio del cobre de largo plazo, sino también otros (como el precio del molibdeno o los costos unitarios de CODELCO) que actualmente genera el Ministerio de Hacienda. (c) validar la aplicación de mecanismos complementarios de gestión de la política fiscal, incluyendo los cambios en la meta fiscal y la aplicación de reglas de excepción; (d) analizar y aprobar cambios metodológicos en la estimación del BE, y (e) informar el cumplimiento de las metas fiscales al término del año fiscal.

Finalmente, creemos que la aplicación de una regla fiscal que se basa en un indicador no observado directamente, como el BE, requiere un esfuerzo sistemático de difusión y pedagogía social dirigido a los líderes de opinión, medios de comunicación social y la ciudadanía en general. Para esto no es suficiente que el concepto de BE apele al sentido común de las personas. Se requiere además que éstas entiendan y observen de manera concreta los beneficios de la regla, tanto en períodos de recesión como, especialmente, de expansión. Este esfuerzo de socialización es especialmente importante cuando se introducen ajustes metodológicos al indicador. En principio la fundamentación y la consistencia intertemporal deberían ser condiciones previas para aplicar cualquier ajuste metodológico al indicador.

Este conjunto de ajustes institucionales podrían integrarse en una nueva Ley de Responsabilidad Fiscal, que complemente y profundice respecto de las normas ya incluidas en la ley de 2006. Ello reforzaría la idea de que Chile, lejos de abandonar la regla fiscal, la está fortaleciendo y construyendo sobre las cimientos plantados por los gobiernos anteriores.

⁴⁶ Normas en este sentido fueron propuestas en el proyecto de ley sobre Gobiernos Corporativos de las Empresas Públicas. Una modificación adicional que pudiera ayudar en este sentido es eliminar la norma de la Ley de Administración Financiera que le permite al Ministerio de Hacienda ordenar el pago de dividendos anticipados a las empresas públicas, con cargo a futuras utilidades, lo que equivale a un endeudamiento encubierto del gobierno central.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguiar, M. y G. Gopinath. 2004, “Emerging Market Business Cycles: The Cycle is the Trend”, NBER Working Paper 10734, agosto.

Daude, C., A. Melguizo y A. Neut. 2010, “Fiscal Policy in Latin America: Countercyclical and Sustainable at Last?”, OECD Development Centre, marzo.

Dijivre, J. y Y. Menashe. 2009, “Testing for Constant Returns to Scale and Perfect Competition in the Israeli Economy, 1980–2006”, Discussion Paper No. 2009.07, Banco Central de Israel, julio.

DIPRES. 2004, *Informe de las Finanzas publicas. Proyecto de Ley de Presupuesto para el año 2005*, Dirección de Presupuestos, Chile.

DIPRES. 2007a, *Informe Fondo de Estabilización Económico y Social (FEES)*, Informe trimestral Diciembre 2007, Dirección de Presupuestos, Chile.

DIPRES. 2007b, *Informe Fondo de Reserva de Pensiones (FRP)*, Informe trimestral Diciembre 2007, Dirección de Presupuestos, Chile.

DIPRES. 2008a, *Informe Fondo de Estabilización Económico y Social (FEES)*, Informe trimestral Diciembre 2008, Dirección de Presupuestos, Chile.

DIPRES. 2008b, *Informe Fondo de Reserva de Pensiones (FRP)*, Informe trimestral Diciembre 2008, Dirección de Presupuestos, Chile.

DIPRES. 2009, *Informe de Evaluación de la Gestión Financiera del Sector Público en 2008 y Actualización de Proyecciones para 2009*, Dirección de Presupuestos, Chile.

Girouard, N. y C. André. 2005, “Measuring Cyclically–Adjusted Budget Balances for OECD Countries”, OECD Working Paper No. 434.

Henríquez, C. 2008, “Stock de Capital en Chile (1985–2005)”, Estudios Económicos Estadísticos No. 63, Banco Central de Chile.

Jounard, I., M. Minegishi, C. André, C. Nicq y R. Price. 2008, “Accounting for one–off Operations when Assessing Underlying Fiscal Positions”, OECD Economics Department, Working Papers N° 642.

Koske, I. 2010, “After the Crisis – Bringing German Public Finances Back to Sustainable Path”, OECD Economics Department Working Paper N° 766.

Larch, M. y A. Turrini. 2009, “The Cyclically–Adjusted Budget Balance in EU Fiscal Policy Making: A Love at First Sight Turned into a Mature Relationship”, *European Economy Economic Papers* No. 374.

Marcel, M., M. Tokman, R. Valdés y P. Benavides. 2001, “Balance Estructural del Gobierno Central. Metodología y Estimaciones para Chile: 1987–2000”, Estudios de Finanzas Públicas, Dirección de Presupuestos, Chile.

Marcel, M. 2010, “La Regla de Balance Estructural en Chile Diez años, Diez Lecciones”, mimeo Banco Inter–Americano de Desarrollo, mayo.

Ministerio de Hacienda de Chile. 2002, *Metodología de Estimación del PIB Potencial*, Chile.

Ministerio de Hacienda de Chile, 2002, *Acta del Comité Consultivo del PIB Potencial*, Chile.

Rodríguez, J, L. Escobar y M. Jorratt. 2009, “Los ingresos Tributarios en el Contexto de la Política de Balance Estructural”, Estudios de Finanzas Públicas, Dirección de Presupuestos, agosto.

Velasco, A., A. Arenas, J. Rodríguez, M. Jorrat y C. Gamboni. 2010, “El Enfoque de Balance estructural en la Política Fiscal en Chile: Resultados, Metodología y Aplicaciones al período 2006–2009”, Estudios de Finanzas Públicas, Dirección de Presupuestos, febrero.

Vladkova–Hollar y Zettelmeyer. 2008, “Fiscal positions in Latin America: Have they Really Improved?”, IMF Working Paper WP/08/137, International Monetary Fund, Washington DC.

ANEXO 1

Actualización de Estimación de Elasticidad de Recaudación tributaria a PIB

En el presente anexo se presentan los resultados de las estimaciones realizadas que busca una relación de largo plazo entre la recaudación tributaria y el producto para el cálculo de los ingresos estructurales del BE. Se utiliza información para el periodo 1990–2009 y se sigue la metodología utilizada por Narváez (2006) y Rodríguez et al. (2009). Las cifras de recaudación tributaria no minera corresponde a la recaudación tributaria excluyendo los impuestos asociados a las diez mayores empresas mineras privadas.

Para la estimación de la elasticidad se plantea un modelo de Corrección de Errores que se estima como VAR. La fórmula general se presenta a continuación donde la renta equivale a los impuestos, Y al producto y EXO a variables exógenas consideradas en la estimación. En la expresión β_1 es la relación de largo plazo que se desea encontrar entre la recaudación de los impuestos y el producto.

$$\Delta \text{Lnrenta}_t = \alpha_1 + \alpha_R (\text{Lnrenta}_{t-1} - \beta_1 \text{LnY}_{t-1}) + \sum_{i=1} \alpha_{1i} \Delta \text{Lnrenta}_{t-i} + \sum_{i=1} \beta_{1i} \Delta \text{LnY}_{t-i} + \gamma_1 \text{EXO}_t + \mu_R \quad (\text{A1})$$

$$\Delta \text{LnY}_t = \alpha_2 + \alpha_Y (\text{Lnrenta}_{t-1} - \beta_1 \text{LnY}_{t-1}) + \sum_{i=1} \alpha_{2i} \Delta \text{Lnrenta}_{t-i} + \sum_{i=1} \beta_{2i} \Delta \text{LnY}_{t-i} + \gamma_2 \text{EXO}_t + \mu_Y \quad (\text{A2})$$

Se reestimó la relación de largo plazo entre la recaudación total y el producto utilizando series trimestrales desde 1993 a 2009 siguiendo a Rodríguez et al. (2009). Los resultados obtenidos son equivalentes a los de dicho estudio. Siguiendo la metodología aplicada se realizaron las pruebas de raíz unitaria y se obtuvo que en términos generales no hay evidencia para rechazar la hipótesis nula de que tanto el PIB como la recaudación son variables no estacionarias (Ver Rodríguez et al., Anexo 1).

A continuación se determinó si existía un vector de cointegración entre la recaudación y producto que reflejara una relación de largo plazo entre las variables. La reestimación del modelo se realizó incluyendo las variables dicotómicas incluidas en el estudio que capturan los efectos estacionales, la crisis asiática y los cambios tributarios que resultaron significativos como el impuesto a la minería y la reducción de los impuestos personales. Los resultados obtenidos son equivalentes a los del citado estudio con un valor de largo plazo de 1,16. El estudio también presenta las estimaciones para las elasticidades desagregadas que se separan en varias categorías. Sin embargo por la composición de la información se realizan estimaciones anuales para algunos impuestos a la renta y trimestrales para otros componentes.

Buscando simplificar la estimación del BE, se reestimaron las relaciones anteriores para información anual y para información más agregada de recaudación tributaria. Se consideraron 2 categorías, impuestos a la renta y el conjunto de impuestos indirectos y otros impuestos. También se incluyeron variables dicotómicas que pudieran recoger cambios tributarios relevantes.

En línea con el estudio se realizaron las pruebas de raíz unitaria y se corrobora que, en términos generales, no hay evidencia para rechazar la hipótesis de que tanto el PIB como la recaudación son variables no estacionarias (ver cuadro 1 al final del anexo con los resultados). Posteriormente, se realizaron las pruebas de cointegración para determinar una relación de largo plazo de las variables en logaritmo y se determinó en la estimación un vector de cointegración en ambos casos. Este vector de cointegración presenta valores consistentes con otros estudios nacionales y esta en el rango de los valores de otros estudios comparativos que miden elasticidades para otros países (ver revisión de las elasticidades en el texto). A continuación se presentan los resultados dichas estimaciones.

Resultados de la estimación de la agrupación de los impuestos indirectos y los otros impuestos en un conjunto de impuestos indirectos (Lconjunto)

La estimación se muestra a continuación obteniéndose un coeficiente de 1,05 para la relación de largo plazo.

$$D(LCONJUNTO) = -0,73*(LCONJUNTO(-1) - 1,05*LPIB(-1) + 3,02) + 0,10*D(LCONJUNTO(-1)) + 1,30*D(LPIB(-1)) + 0,05 - 0,09*DU93$$

$$D(LPIB) = 0,01*(LCONJUNTO(-1) - 1,05*LPIB(-1) + 3,02) - 0,14*D(LCONJUNTO(-1)) + 0,63*D(LPIB(-1)) + 0,08 - 0,06*DU93$$

Este resultado muestra una elasticidad de 1.05 está en línea con lo obtenido en otros estudios para los impuestos indirectos, en especial con el estudio de Rodríguez et al., el cual usa series trimestrales desde 1993 a 2008. En la estimación se utiliza una variable Dummy desde 1993, para permite ajustar por cambios en la recaudación desde ese año.

El cuadro muestra el resultado de la prueba de cointegración para las variables en logaritmo, donde estadísticamente no se rechaza la hipótesis nula de existencia de un vector de cointegración.

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.550937	17.73933	15.49471	0.0226
At most 1	0.168834	3.328658	3.841466	0.0681

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon–Haug–Michelis (1999) p–values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max–Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.550937	14.41067	14.26460	0.0474
At most 1	0.168834	3.328658	3.841466	0.0681

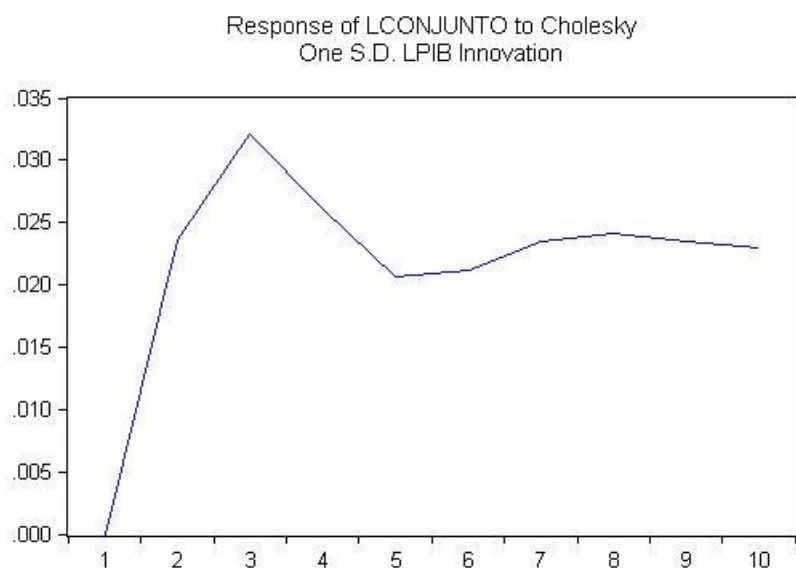
Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

Adicionalmente el gráfico muestra el resultado del análisis impulso respuesta para un choque de una desviación estándar de PIB.



Resultados de la estimación de impuesto a la renta

Se realizó una estimación equivalente para la recaudación tributaria anual de los impuestos a la renta. Para esta estimación se considera una variable dicotómica del año 95 que captura en parte el cambio a los impuestos personales del 96. Los resultados se muestran a continuación, donde la relación de largo plazo que se obtiene es de 1,97.

$$D(LRENTA) = -0,43*(LRENTA(-1) - 1,97*LPIB(-1) + 20,26) - 0,10*D(LRENTA(-1)) + 1,15*D(LPIB(-1)) + 0,15 - 0,17*DU95$$

$$D(LPIB) = 0,15*(LRENTA(-1) - 1,97*LPIB(-1) + 20,26) - 0,003*D(LRENTA(-1)) + 0,17*D(LPIB(-1)) + 0,009 + 0,035*DU95$$

La prueba de cointegración y el gráfico de respuesta al choque de una desviación estándar de PIB se presentan a continuación.

Series: LRENTA LPIB
Variable exogena: DU95

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.717213	25.93139	15.49471	0.0010
At most 1	0.162699	3.196285	3.841466	0.0738

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon–Haug–Michelis (1999) p–values

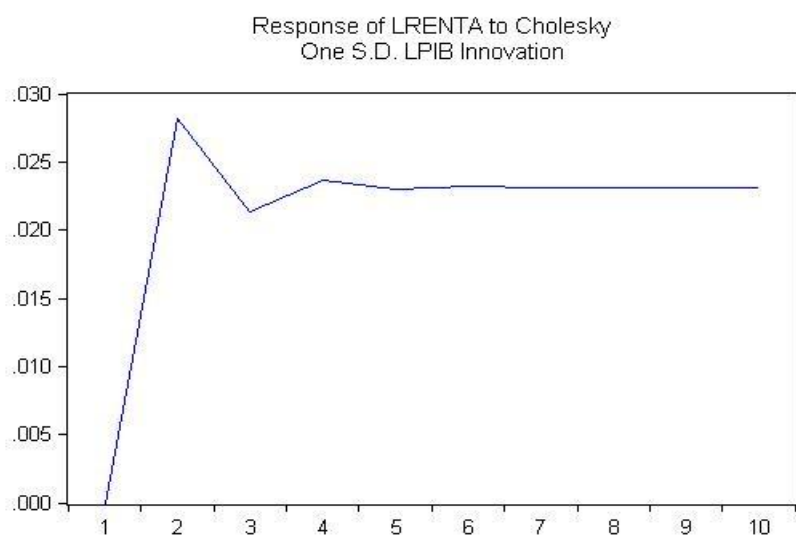
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max–Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.717213	22.73511	14.26460	0.0018
At most 1	0.162699	3.196285	3.841466	0.0738

Max–eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon–Haug–Michelis (1999) p–values



Pruebas de Raíz Unitaria

	ADF, H0: variable es I(1)				PP, H0: variable es I(1)				ERS, H0: variable es I(1)		KPSS, H0: variable es I(0)	
	constante		cte+tend		constante		cte+tend		constante	cte+tend	constante	cte+tend
Renta	test	prob.	test	prob.	test	prob.	test	prob.	test	test	test	test
	-1.175	0.663	-2.598	0.285	-1.175	0.663	-2.620	0.276	39.614	10.524	0.587	0.135
Conjunto Indirectos	-1.485	0.519	-3.159	0.127	-1.461	0.531	-2.150	0.488	75.737	37.147	0.592	0.082
PIB	-1.240	0.640	-3.330	0.096	-1.241	0.630	-1.727	0.690	577.647	8.800	0.611	0.087

crítico al 5%

2.970

5.720

0.463

0.146

ANEXO 2

Metodología Estándar del PIB tendencial

De acuerdo al Ministerio de Hacienda (2002) (MinHda) se entiende como PIB potencial⁴⁷ a aquella parte del PIB efectivo que puede considerarse permanente, esto es, el nivel de producción que teóricamente habría prevalecido si se utilizaran los recursos productivos con una intensidad normal y el nivel de productividad fuese el de tendencia. El documento del MinHda reconoce que no sólo la información pasada conlleva valiosa información para estimar el nivel del PIB potencial actual, sino que también la evolución del PIB futuro. Es decir, se reconoce de manera explícita que la nueva información influye sobre la descomposición entre componentes transitorios y de tendencia.

En cuanto a la metodología coherente con esta definición de PIB tendencial, en el mismo documento se dice que la metodología adoptada fue: “una metodología transparente, internacionalmente aceptada y creíble; se trata, en definitiva, de evitar cálculos ad-hoc de esta variable. La regla actual fue concebida con una estimación de PIB potencial basada en una función de producción, metodología usada en las estimaciones de esta variable que hace el FMI y la OECD. Con este método de estimación es posible que la economía se encuentre temporalmente tanto por debajo como por sobre su potencial productivo, con las fluctuaciones en el nivel de actividad respecto del potencial distribuyéndose con media cero en el largo plazo; así en promedio, el superávit efectivo tenderá a ser igual al superávit estructural para un período suficientemente largo de tiempo”.

De acuerdo a MinHda se escogió la metodología más estándar posible de manera de maximizar la transparencia y minimizar los riesgos de falta de credibilidad. En este sentido se utiliza la metodología seguida por el FMI para estimar brechas de capacidad productiva para los países industrializados. Cabe señalar que desde 2002 a la fecha no ha habido cambios sustanciales en la forma en que el FMI y la OECD estiman el PIB potencial.

La función de producción comúnmente usada por el FMI y OECD en la estimación del PIB potencial es una función Cobb–Douglas, con retornos constantes a escala. tal como se muestra en la ecuación siguiente:

$$(1) Y_t = e^{lpf_t} \cdot K_t^\alpha \cdot \tilde{L}_t^{(1-\alpha)}$$

, donde:

e^{lpf_t} : Productividad Total de los Factores (PTF).

⁴⁷ La palabra “potencial” fue cambiada posteriormente a petición del Comité a “tendencial”.

K_t : Stock de capital, construido como $K_t = K_{t-1} \cdot (1 - \delta) + FBCF_t$, donde δ es la tasa de depreciación anual fija del 5%⁴⁸ (posteriormente se corrigió por utilización usando la tasa de desempleo).

$\tilde{L}_t$: Empleo ajustado por calidad, el cual se define como: $\tilde{L}_t = L_t \cdot EDU_t$, donde L_t es empleo y EDU_t es un índice de escolaridad basado en encuesta de empleo de la Universidad de Chile.

α : Elasticidad de producción del capital. El valor de α se determina por la participación de los servicios ajustados del capital en la nuevas Cuentas Nacionales. valor que corresponde a 0.45.

A partir de (1) y de los valores efectivos de K_t y $\tilde{L}_t$ se calcula la PTF como residuo de la función de producción linealizada que se muestra en la ecuación (2):

$$(2) \ln(PTF_t) = \ln Y_t - \alpha \cdot \ln(K_t) - (1 - \alpha) \cdot \ln(\tilde{L}_t)$$

Finalmente, para calcular el PIB potencial se usa los valores de tendencia o de largo plazo de los insumos básicos de la función de producción, tal como se muestra en la siguiente ecuación:

$$(3) \ln(Y^{Potencial}_t) = \ln(PTF_t)^{HP} + \alpha \cdot \ln(K_t)^{HP} + (1 - \alpha) \cdot \ln(\tilde{L}_t)^{HP}$$

, donde:

$$\tilde{L}_t^{HP} = [\ln(FT_t(1 - UNAT) \cdot EDU_t)]^{HP}, \text{ donde } FT_t \text{ es la fuerza de trabajo UNAT la tasa natural de desempleo}^{49}.$$

y el supraíndice HP denota que las variables han sido filtradas con el filtro de Hodrick– Prescott con un factor de suavización utilizado de 100, el cual corresponde al valor estándar de este parámetro para series de frecuencia anual.

Se le pide a los miembros del Comité que entreguen sus proyecciones para los próximos 5 años de la tasa de crecimiento de los insumos de la función de producción, esto es, inversión, fuerza de trabajo y PTF. Para cada insumo se eliminan las dos observaciones extremas, y se calculan los promedios aritméticos de las tasas de crecimiento de cada insumo.

48 Para determinar la tasa de depreciación promedio del stock de capital, se utilizaron supuestos de vida útil de los distintos componentes de la inversión y se supuso valor residual de cero para todos. Esta información fue extraída de “Cálculo del stock de capital para Chile 1985–2000” de Ximena Aguilar y María Paz Collinao, Documento de Trabajo N°133 diciembre de 2001 del Banco Central de Chile. Esta vida útil es en base a información entregada por expertos en cuentas nacionales y de acuerdo a estándares internacionales. Una vez calculadas las tasas de depreciación por cada sector, se calculó un promedio ponderado de la tasa entre sectores de acuerdo a su importancia en la composición de la formación bruta de capital fijo de Cuentas Nacionales. Finalmente, se utiliza como tasa agregada, el promedio de la tasa ponderada, desde 1996 hasta el 2000, de acuerdo a los datos del anuario de CCNN del 2001.

49 También llamada Tasa de Desempleo No Acelerativa de Inflación. Se usó un promedio aritmético de la tasa de desempleo total para tres sub periodos: 1960–1975; 1976–1989 y 1986–2001, donde se observaron patrones marcadamente diferentes de la tasa de desempleo.

ANEXO 3

MEDIDAS TRIBUTARIAS LEGISLADAS COMO TRANSITORIAS 2001–2009

Norma Legal	Fecha Publicación	Modificaciones transitorias que Impactan Recaudación
19.709	31-01-2001	Establece régimen de zona franca industrial de insumos, partes y piezas para la minería en la comuna de Tocopilla en la II región.
19.747	28-07-2001	Establece temporalmente una exención del impuesto de timbres y estampillas. hasta un tope de 36 UF, para los documentos o instrumentos que se suscriban para el otorgamiento de un crédito hipotecario a personas naturales, destinado a pagar otro crédito hipotecario. La exención rige durante 12 meses contados desde la fecha de publicación de la ley.
19.840	23-11-2002	Exime del impuesto de Timbres y Estampillas, por un plazo de 24 meses, a las operaciones de crédito con garantía hipotecaria, que estén destinados a pagar créditos de igual naturaleza que no se hubieren destinado a la adquisición, construcción o ampliación de viviendas.
19.888	13-08-2003	Aumenta transitoriamente la tasa del IVA de 18% a 19%. a contar del 1 de octubre de 2003 y hasta el 31 de diciembre de 2006.
19.914	19-11-2003	Eleva. por un lapso de 2 años, el arancel aduanero para importaciones de carne de ave trozada y adecua la legislación de derechos de autor y productos farmacéuticos y químicos agrícolas.
19.935	10-02-2004	Prorroga hasta junio de 2006 el uso del beneficio sin exigencias técnicas para transporte de pasajeros.
19.935	10-02-2004	Prorroga hasta junio de 2006 el uso del beneficio con tasa 25% sin exigencias técnicas para transporte de carga.
19.945	11-05-2004	Amplía la cobertura de las inversiones acogibles al crédito tributario de la Ley Austral.
19.945	11-05-2004	Otorga tratamiento de renta exenta a las bonificaciones a la mano de obra recibidas en el segundo semestre de 2004 y en el año 2005.

Norma Legal	Fecha Publicación	Modificaciones transitorias que Impactan Recaudación
19.952	31-05-2004	Dispone que los contribuyentes de la XII Región paguen los impuestos establecidos en el artículo 1º de la ley N° 18.502, a contar del 1º de mayo de 2002 y hasta el 31 de diciembre de 2005, en un monto equivalente al 43% de dichos tributos.
20.093	21-01-2006	Establece nuevas componentes fijas y variables, transitorias, para el impuesto al gas usado en automóviles en la XII región.
20.097	08-04-2006	Establece crédito para socios de una sociedad minera que gozan de invariabilidad tributaria.
20.115	01-07-2006	Prorroga el plazo de vigencia de la recuperación parcial del impuesto específico al petróleo diesel para las empresas de transporte de carga.
20.130	07-11-2006	Reduce transitoriamente, durante 2007, las tasas del impuesto de TyE desde 0.134% y 1.608% a 0.125% y 1.5%.
20.130	07-11-2006	Reduce transitoriamente, durante 2008, las tasas del impuesto de TyE desde 0.134% y 1.608% a 0.1125% y 1.35%.
20.171	16-02-2007	Modifica transitoriamente el crédito por compras de activo fijo, del artículo 33 bis de la LIR, elevando de 4% a 6% la tasa y de 500 a 650 UTM el límite máximo. Esta modificación rige entre el 1 de enero de 2007 y el 31 de diciembre de 2009.
20.190	05-06-2007	Establece una exención tributaria, por un máximo de 15 años, a las ganancias obtenidas producto del capital que se destina a efectuar inversiones en proyectos innovadores de alto riesgo y con alta expectativa de retorno ya sea por ser planes novedosos o por estar en un estado incipiente de explotación.
20.197	22-06-2007	Ampliación del plazo a partir del cual se hacen exigibles los requisitos de adscripción a un sistema de peaje electrónico para que las empresas de transporte de pasajeros y de carga pudieran recibir los beneficios establecidos en la Ley N° 19.764, modificada por la Ley N° 19.335 y por la Ley N° 20.115.

Norma Legal	Fecha Publicación	Modificaciones transitorias que Impactan Recaudación
20.241	19-01-2008	Los contribuyentes de primera categoría que declaren su renta efectiva determinada según contabilidad completa podrán imputar contra el impuesto el 35% del total de los pagos por investigación y desarrollo efectuados en virtud de los contratos certificados por CORFO que se celebren con centros de investigación acreditados.
20.259	25-03-2008	Introduce transitoriamente, por un plazo de 24 meses, una componente variable para la determinación de la tasa del Impuesto Específico a las gasolinas, en función del precio del petróleo. El efecto es una reducción de la tasa a 4.5 UTM por m3.
20.259	25-03-2008	Incentivo tributario transitorio para la adquisición de automóviles con tecnología híbrida.
20.259	25-03-2008	Anticipa la rebaja de las tasas del impuesto de TyE, establecidas en la ley 20.130.
20.258	29-03-2008	Otorga a las empresas de generación eléctrica el derecho a solicitar la devolución de los remanentes de IVA producidos por la compra de petróleo diesel. La medida rige hasta marzo de 2011.
20.265	23-05-2008	Establece el reintegro de la componente fija del impuesto Específico al gas natural pagada por dueños de vehículos que circulen en la RM y la Región de Valparaíso.
20.268	24-06-2008	Amplía hasta el 31 de diciembre de 2011 el plazo para acogerse al crédito tributario a la inversión DE LA Ley Arica.
20.278	24-06-2008	Eleva de 20 a 45%, transitoriamente (entre el 1 de julio de 2008 y el 30 de junio de 2009), el porcentaje de recuperación de peajes para buses rurales, interurbanos e internacionales.
20.278	24-06-2008	Eleva de 25% a 80%, transitoriamente (entre el 1 de julio de 2008 y el 30 de junio de 2009). el porcentaje de recuperación de Impuesto Específico al Petróleo Diesel para empresas de transporte de carga.
20.278	24-06-2008	Concede por única vez un reembolso de cargo fiscal a los propietarios de vehículos de alquiler y buses urbanos y rurales, equivalente a cuatro y cinco veces el valor del permiso de circulación anual pagado por el vehículo.

Norma Legal	Fecha Publicación	Modificaciones transitorias que Impactan Recaudación
20.291	15-09-2008	Modifica la componente variable transitoria del Impuesto Específico a las gasolinas. introducida por la ley 20.259, reduciendo la tasa a 3.5 UTM por m3.
20.289	27-09-2008	Incrementa transitoriamente un incentivo tributario a la inversión en activo fijo de las micro, pequeñas y medianas empresas.
20.289	27-09-2008	Eleva a 8% el crédito por compras de activos fijos, del artículo 33 bis de la LIR. para empresas cuyas ventas no excedan las cien mil UF. Rige hasta el 31 de diciembre de 2011.
20.320	31-12-2008	Se extienden los beneficios de la Ley Austral hasta el 31 de diciembre de 2011.
20.316	09-01-2009	Modifica la ley nº 19.885, en materia de donaciones con beneficios tributarios.
20.326	29-01-2009	Anticipo durante 2009 de la devolución de la Operación Renta 2010, para contribuyentes de Impuesto Global Complementario.
20.326	29-01-2009	Disminuye a 0% la tasa del Impuesto de Timbres y Estampillas durante 2009 y a la mitad durante el primer semestre de 2010.
20.326	29-01-2009	Rebaja transitoriamente los PPM del Impuesto de Primera Categoría que deban pagarse durante el año 2009.