

# INFORME PRESUPUESTARIO DEL GOBIERNO CENTRAL

## CUARTO TRIMESTRE 2006

30 de enero de 2006

### I. Marco Metodológico

El presente informe contiene las cifras correspondientes a la gestión financiera del Gobierno Central en el período octubre-diciembre de 2006 y las correspondientes al año en su conjunto. Las cifras presentadas contienen información tanto de las operaciones realizadas en el marco de la Ley de Presupuestos del Sector Público, como de las operaciones de carácter extrapresupuestario efectuadas por organismos del Gobierno Central. Para distinguir entre ambos tipos de operaciones se presentan estadísticas separadas para el Gobierno Central Presupuestario y Extrapresupuestario, así como las agregadas para el Gobierno Central Consolidado.

La información ha sido procesada de acuerdo a las pautas del Manual de Estadísticas de Finanzas Públicas del Fondo Monetario Internacional de 2001, el cual se basa en el concepto de contabilidad sobre base devengada. En particular, todas las estadísticas de flujo corresponden al Estado de Operaciones de Gobierno contemplado en la estructura de cuentas contenida en el referido manual.

La información que se presenta se organiza de la siguiente manera:

- Cuadros 1.a, 1.b, 1.c, 1.d y 1.e: presentan el resultado económico del Gobierno Central Consolidado para el año 2006 en su conjunto y por trimestre.
- Cuadros 1.f, 1.g, 1.h, 1.i y 1.j: muestran las tasas de variación real anual para los distintos conceptos de ingresos y gastos del Gobierno Central Presupuestario, Extrapresupuestario y Consolidado, para el 2006 en su conjunto y por trimestre.
- Cuadros 1.k, 1.l, 1.m, 1.n y 1.o: presentan el Estado de Operaciones del Gobierno Central Consolidado como porcentaje del PIB estimado para el año 2006, para el 2006 en su conjunto y por trimestre.
- Cuadro 2.a: compara el resultado económico de la gestión del Gobierno Central Presupuestario, del 2006 en su conjunto y por trimestre, con respecto a la Ley de Presupuestos aprobada, en montos que consolidan las operaciones en moneda nacional y en moneda extranjera. Para estos efectos, en el caso de la ejecución se utiliza el tipo de cambio observado promedio de cada mes, mientras que para las cifras de presupuesto se utiliza el tipo de cambio supuesto en su formulación, que corresponde a \$540 por dólar.
- Cuadro 2.b: presenta los resultados del Gobierno Central Presupuestario durante el 2006 en moneda nacional.
- Cuadro 2.c: muestra los resultados del Gobierno Central Presupuestario durante el 2006 moneda extranjera.

- Cuadro 3: muestra el porcentaje de ejecución alcanzado de ingresos y gastos del 2006 y 2005 sobre la Ley de Presupuestos aprobada.
- Cuadro 4.a: presenta la comparación de los valores mensuales de enero a diciembre de 2006 respecto de 2005 de los distintos conceptos de ingresos y gastos del Gobierno Central Presupuestario.
- Cuadros 4.b, 4.c, 4.d, 4.e y 4.f: muestran la tasa de variación real de los conceptos de ingresos y gastos del Gobierno Central Presupuestario para los años 2002 a 2006, para el año en su conjunto y por trimestre.
- Cuadros 5.a, 5.b, 5.c, 5.d y 5.e: detallan los conceptos que componen la categoría de Gobierno Central Extrapresupuestario y sus resultados para el 2006 en su conjunto y por trimestre.
- Cuadro 6.a: detalla los valores mensuales de Ingresos Tributarios ejecutados durante el 2006.
- Cuadros 6.b, 6.c, 6.d, 6.e y 6.f: muestran la tasa de variación real anual de los ingresos tributarios para los años en su conjunto y por trimestre, para los años 2002 a 2006.
- Cuadro 7: informa el saldo de la deuda del Gobierno Central Presupuestario al 31 de diciembre de 2006 y las variaciones del mismo en cada trimestre del año.
- Cuadro 8: muestra el saldo y la variación del Fondo de Compensación del Precio del Cobre para cada trimestre de 2006.
- Cuadro 9: presenta el saldo y la variación del Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo para cada trimestre de 2006.
- Cuadro 10: muestra el saldo y la variación del Fondo de Estabilización de Precios de Combustibles derivados del Petróleo para cada trimestre de 2006.

Adicionalmente, se destaca que el presente informe incluye un perfeccionamiento de la metodología de clasificación y presentación de los ingresos tributarios del Gobierno Central, el que fuera presentado y aplicado como parte del Informe Presupuestario del Gobierno Central del Tercer Trimestre de 2006. Estos ajustes, que se describen en detalle en el Cuadro Anexo 1, surgieron ante el hecho que un número creciente de contribuyentes se había acogido a la posibilidad de declarar y pagar sus impuestos en moneda extranjera y a que hasta el segundo trimestre de 2006 dichos pagos se incluían en la agrupación de “Otros Impuestos”, sin identificación de los conceptos específicos. De esta manera, el nuevo ordenamiento ha permitido conocer la recaudación consolidada en moneda nacional y extranjera por tipo de impuesto, impactando especialmente en la información de Impuestos a la Renta y en la agrupación de “Otros Impuestos”.

Si bien este es el segundo informe trimestral en que se incluye esta nueva clasificación de los ingresos tributarios, es el primero en que ésta se incluye para un año completo. Por ello, en el Cuadro Anexo 2 se incluye la misma información presentada según el formato previo. Cabe precisar que las comparaciones con años anteriores se han efectuado con resultados adecuados a cada clasificación, de forma que las tasas de variación real representan efectivamente la evolución de las categorías de impuestos que se indican en cada caso.

## II. Informe de Ingresos

- Durante el año 2006 los ingresos totales del Gobierno Central Consolidado alcanzaron a \$20.035.101 millones, cifra equivalente al 26,3% del PIB. De este total, \$19.356.743 millones corresponden al Gobierno Central Presupuestario y \$678.357 millones al Gobierno Central Extrapresupuestario.
- Los ingresos del Gobierno Central Presupuestario durante el año 2006 equivalen a un 127,8% del total de ingresos estimados en la Ley de Presupuestos respectiva. A la vez, implican un crecimiento de 22,3% real en doce meses. Por su parte, los ingresos del Gobierno Central Consolidado muestran un crecimiento de 23,1% real con respecto a 2005.
- El robusto crecimiento de los ingresos del Gobierno Central registrado durante el año se explica principalmente por el elevado precio del cobre durante este período y, en menor medida, por el alto precio del molibdeno. En efecto, durante el año se registró un precio promedio del cobre de 3,05 US\$/lb, mientras que durante el año 2005 este precio fue de 1,67 US\$/lb. A su vez, en la Ley de Presupuestos del año 2006 se contemplaba un precio de 1,25 US\$/lb y un precio de largo plazo de 0,99 US\$/lb. Por su parte, durante 2006 se verificó un precio del molibdeno de 24,8 US\$/lb, mientras que se contemplaba un precio de largo plazo de 12 US\$/lb. Estos altos precios se tradujeron en un significativo aumento de los ingresos fiscales provenientes del cobre y el molibdeno, tanto de los ingresos por cobre bruto de CODELCO (que incluye molibdeno y que crecieron en un 75,6% respecto de 2005 para el Gobierno Central Consolidado), como de los ingresos provenientes de la tributación de la minería privada (que crecieron en un 144,8% respecto de 2005). De esta manera, en 2006 los ingresos fiscales provenientes del cobre (incluyendo molibdeno) representaron más del 34% de los ingresos del Gobierno Central Consolidado.
- Del resto de los ingresos fiscales, también se destaca el comportamiento de las rentas de la propiedad, que crecieron en un 54,4% en doce meses para el Gobierno Central Consolidado. Esto se explica en gran medida por los mayores ingresos por intereses percibidos durante el período, que crecieron en un 107,3% real. También se destaca el aumento de las imposiciones previsionales, que crecieron en un 9,0% con respecto a 2005, lo que se explica por la mayor actividad económica y especialmente por el mayor nivel de empleo asalariado.
- En cuanto a la tributación de los contribuyentes no mineros, la variación real en doce meses de estos ingresos fue de 2,1%. Esto implica que los ingresos tributarios netos del Gobierno Central Consolidado, considerando a contribuyentes mineros y no mineros, creció en un 14,3% real con respecto a 2005.
- El comportamiento de la demanda agregada también ha influido en la menor recaudación por concepto de impuestos a productos específicos, en particular por impuesto específico a los combustibles. En efecto, la recaudación anual por concepto de impuestos a productos específicos cayó en un 1,4% real respecto de 2005, caída explicada principalmente por la recaudación de impuesto a los combustibles, que disminuyó en un 6,3% real en doce meses.

- Por su parte, la recaudación por concepto de Impuesto al Valor Agregado creció en un 3,5% durante el 2006, cifra en línea con la evolución de la economía. A su vez, la recaudación por concepto de Impuestos al Comercio Exterior aumentó en un 6,3% real en doce meses, cifra consistente con la evolución de la actividad importadora y de la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio con China en octubre de 2006.

### **III. Informe de Gastos**

- Durante el año 2006 los gastos devengados del Gobierno Central Consolidado alcanzaron a \$14.050.992 millones, cifra superior en un 6,9% real respecto del total de gastos del año 2005. De esta cifra, \$13.494.674 millones corresponden a gasto del Gobierno Central Presupuestario (que creció un 7,1% con respecto a 2005) y \$556.318 millones al Gobierno Central Extrapresupuestario (que creció 1,9% en doce meses). Así, el total de gastos devengados durante el 2006 del Gobierno Central Consolidado equivale al 18,5% del PIB estimado para el año.
- El crecimiento de los gastos devengados del Gobierno Central Consolidado fue mayor que lo inicialmente previsto en la Ley de Presupuesto, como se esperaba, según lo que ya se había adelantado en informes presupuestarios anteriores.
- Esto es consistente con que el total de gastos devengados por el Gobierno Central Presupuestario correspondió a un 101,0% respecto del total de gastos aprobados en la Ley de Presupuestos para el año. Esta sobre ejecución se explica principalmente por la aplicación de reajustes, bonos y otros beneficios otorgados en diciembre de 2006, así como de otras leyes, inversiones y aportes de capital, resueltos con posterioridad a la Ley de Presupuestos y que se financiaron con cargo a mayores ingresos estructurales, dentro del marco que entrega la legislación sobre administración financiera y la regla de política fiscal de balance estructural. Cabe recordar que en el Informe de Evaluación de la Gestión Financiera del Sector Público en 2005 y Actualización de Proyecciones para 2006, publicado por la DIPRES en junio de 2006, ya se había adelantado una sobre ejecución equivalente al 0,6% de la Ley de Presupuestos aprobada para el año.
- Como se señaló en los informes de ejecución trimestral de este año y conforme al comportamiento histórico que exhibe la ejecución presupuestaria anual, el cuarto trimestre tuvo una ejecución significativamente superior a la de los tres trimestres anteriores. En efecto, mientras en promedio en los primeros tres trimestres se ejecutó un 23,3% del gasto presupuestado, durante el cuarto trimestre se ejecutó el 30,7% del gasto aprobado.
- Durante el año 2006, la cuenta de gastos que afectan el patrimonio neto del Gobierno Central Consolidado creció un 6,3% real en doce meses, destacándose el crecimiento del gasto en bienes y servicios de consumo y producción, que aumentó en 11,2% real respecto de 2005, el gasto en subsidios y donaciones, que creció en 8,2% real en igual período, el gasto en personal, con un aumento de 6,1%, y el gasto en prestaciones previsionales, con un aumento de 5,0%. Dentro del gasto en bienes y servicios de consumo, debe destacarse el crecimiento experimentado en los ministerios de salud y justicia; mientras que dentro de los gastos en personal debe destacarse el crecimiento del Poder Judicial, todo lo cual resulta consistente con la consolidación de las reformas de salud y de justicia.

- En contraste, el gasto del Gobierno Central Consolidado por concepto de intereses experimentó una variación real negativa de 5,8% durante el año. Como se explica con mayor detalle en la Sección IV, esto refleja el efecto que ha tenido sobre el stock de deuda del Gobierno Central y sobre su costo medio, la progresiva reducción del endeudamiento del mismo.
- Los gastos de capital del Gobierno Central experimentaron un aumento de 9,9% real respecto de 2005, compuesto por un aumento de 10,1% de la inversión y de 9,6% de las transferencias de capital. Este aumento fue el resultado de una fuerte expansión en el cuarto trimestre de 2006, que alcanzó a 24,8% real con respecto a igual trimestre del año anterior. Dentro de la evolución agregada de los gastos de capital en 2006, se destaca en particular el aumento real en los gastos de capital ejecutados por los ministerios de Economía (70,8%), Salud (67,7%), Transportes (35%), Interior (16,8), Agricultura (25,4%), Justicia (14,2%) y Educación (13,8%).
- Así, más allá de que el crecimiento agregado del gasto del Gobierno Central Consolidado se sitúa plenamente dentro del marco de la meta de política fiscal, la composición del mismo también refleja una situación saludable. En efecto, mientras el gasto corriente se mantiene en niveles compatibles con las capacidades de financiamiento a largo plazo y se concentra en áreas prioritarias de política pública, aquellos componentes del gasto que influyen más directamente en la generación de empleo y la capacidad productiva del país, como lo es la inversión real, muestran un comportamiento particularmente dinámico.

#### **IV. Balance Global y Financiamiento**

- A nivel global, el estado de operaciones del Gobierno Central Consolidado en el cuarto trimestre de 2006 arrojó un saldo positivo de \$993.925 millones, lo que es equivalente a un 1,3% del PIB estimado para el año. Esto es inferior al resultado obtenido en los tres primeros trimestres del año, que implicaron un superávit de 2,0%, 2,1% y 2,4% del PIB actualmente estimado para el año, respectivamente. Este resultado, a su vez, es consistente con la ya señalada aceleración en la ejecución del gasto experimentada en el cuarto trimestre de 2006.
- De esta manera, el estado de operaciones acumulado del Gobierno Central Consolidado para el año 2006 alcanza a \$5.984.109 millones, equivalente a 7,9% del PIB estimado para el año. Este resultado es el más alto de los últimos 19 años para los cuales existen estadísticas fiscales comparables, y se explica por un crecimiento excepcional de los ingresos del Gobierno Central Consolidado (23,1% real), combinado con un crecimiento de los gastos compatible con la expansión estimada en los ingresos estructurales (6,9% real).
- Así, el superávit alcanzado responde a condiciones favorables en materia de actividad económica y demanda interna y, especialmente, a condiciones extraordinarias en materia de precio del cobre y en menor medida a precio del molibdeno, que incidieron muy positivamente en la generación de ingresos del Gobierno Central. Por esta razón, el superávit efectivo de 7,9% del PIB en 2006 resulta plenamente consistente con un superávit estructural de 1% del PIB, correspondiendo el 6,9% del PIB restante a los factores cíclicos que están incidiendo transitoriamente sobre los ingresos fiscales.

- Este fuerte crecimiento de los ingresos cíclicos del Gobierno Central Presupuestario en 2006 respondió fundamentalmente al alto nivel alcanzado por el precio del cobre durante 2006 y, en menor medida, al alto nivel del precio del molibdeno. En este sentido, el fuerte componente cíclico del precio del cobre durante 2006 motivó el desarrollo y aplicación de una metodología específica para aislar los efectos de la variación cíclica en el precio de este metal sobre los ingresos fiscales provenientes del pago de impuesto adicional de las empresas mineras privadas, metodología que se describe en el anexo de este documento.
- El resultado acumulado del año 2006 se desagrega en un saldo positivo de la cuenta presupuestaria igual a \$5.862.069 millones y un saldo positivo de la cuenta extrapresupuestaria igual a \$122.039 millones.
- El resultado operativo bruto del Gobierno Central Consolidado alcanzó durante el cuarto trimestre una cifra equivalente al 2,5% del PIB estimado para el año, cifra superior en 0,4 puntos porcentuales a lo registrado en el mismo lapso del año 2005. El mismo resultado acumulado del año 2006 alcanza a 10,9% del PIB, cifra superior en 2,9 puntos porcentuales a lo registrado en el año 2005. Esto es señal del fundamental aporte del Gobierno Central al financiamiento de la formación bruta de capital.
- En cuanto a las operaciones de financiamiento del Gobierno Central Consolidado, durante el cuarto trimestre se efectuaron operaciones de recompra de bonos soberanos emitidos en el mercado internacional. Como consecuencia de éstas, así como del pago de amortizaciones programadas, en el cuarto trimestre se produjo una reducción neta de pasivos equivalente a \$73.074 millones. Con ello, la deuda del Gobierno Central Presupuestario al 31 de diciembre de 2006 se redujo a \$4.097.148 millones, equivalentes a 5,4% del PIB estimado para el año. Esto contrasta con la deuda al cierre del año 2005, que alcanzaba a un 7,5% del PIB. Por su parte, el Fondo de Compensación de los Ingresos del Cobre se redujo durante el cuarto trimestre de 2006 en US\$374 millones, cerrando el año con un saldo de US\$2.564 millones.
- Para el total de superávit registrado en el año 2006, que como se señaló alcanzó a \$5.984.109 millones, \$882.454 millones se destinaron a prepagar deuda con el Banco Central y otros acreedores, \$518.939 millones a amortizar bonos de reconocimiento, \$144.150 millones se destinaron a la disminución neta del resto de la deuda pública, y \$4.438.566 millones se acumularon como activos financieros. Cabe señalar además, que durante el año 2006 se efectuó un aporte al Fondo de Reserva de Pensiones por \$318.943 millones y un aporte de capital al Banco Central de Chile por \$319.650 millones, ambos con recursos del superávit registrado en 2005.

## **V. Perspectivas Futuras**

- Los resultados fiscales para el año 2006 son el producto de la aplicación de la regla de política fiscal durante un período de muy alto precio del cobre y del molibdeno. Así, el cumplimiento de la meta de superávit estructural equivalente al 1% del PIB en un contexto de alto componente cíclico de los ingresos fiscales provenientes de la minería, implicó la generación de un importante superávit efectivo del Gobierno Central Consolidado.

- De esta manera, y tal como se había anunciado en los informes presupuestarios de los trimestres anteriores, el balance del año 2006 muestra un superávit de magnitud históricamente alta.
- En este contexto, podemos afirmar que la política fiscal de balance estructural ha superado exitosamente la prueba de ser aplicada en un período de efectos cíclicos positivos. Esto es de vital importancia, ya que, para traducirse en beneficios concretos y sostenibles para la ciudadanía, la política de balance estructural requiere de una aplicación simétrica. Es decir, para poder desahorrar en los períodos de menor dinamismo y evitar déficits crónicos, se requiere que el Fisco ahorre en períodos de efectos cíclicos positivos, conteniendo presiones de gasto interno que más tarde puedan transformarse en la necesidad de ajustes desmedidos.
- Así, en las fases negativas del ciclo económico (años 2001-2003) la política fiscal de balance estructural permitió que la economía chilena sorteara exitosamente shocks externos de la misma magnitud de shocks que en el pasado generaron grandes recesiones; mientras que en la parte positiva del ciclo (años 2004-2006) contribuyó a mantener bajas tasas de interés y a reducir las presiones sobre el tipo de cambio. Con ello, esta política deja a la economía chilena y a las finanzas públicas en una base muy sólida para enfrentar cualquier contingencia futura.
- Consistentemente, y sin perjuicio de la trayectoria esperada de la economía y de los precios del cobre y el molibdeno, que debiesen propender a acercarse a su tendencia de largo plazo, el compromiso de la presente administración es mantener una política fiscal que permita mantener un gasto creciendo en línea con la evolución de los ingresos estructurales.

## Anexo

### **Metodología de Ajuste Cíclico de los Ingresos Provenientes del Pago de Impuesto Adicional de las Empresas Mineras Privadas**

- La metodología de cálculo del balance estructural vigente en Chile considera un ajuste cíclico para la recaudación de los ingresos tributarios provenientes de las empresas mineras. Este ajuste se basa en la diferencia entre el precio del cobre efectivo y el precio del cobre de largo plazo definido por el Comité de Expertos que proyecta esta variable<sup>1</sup>.
- Este ajuste se aplica actualmente tanto a la recaudación del impuesto a la renta de las empresas mineras privadas, como a la recaudación del impuesto específico a la minería. En ambos casos, por simplicidad de cálculo, este ajuste se aplica sólo a los diez mayores contribuyentes del sector, que en todo caso representan más del 80% de la producción de cobre.
- Hasta la fecha, este ajuste cíclico no se ha aplicado a los ingresos provenientes del Impuesto Adicional que pagan las empresas mineras por los dividendos distribuidos al extranjero. En el pasado se descartó este ajuste debido a la incidencia relativamente baja de la recaudación por este concepto dentro de los ingresos fiscales totales. Sin embargo, dado el mayor precio del cobre y el fin de la depreciación acelerada de los grandes proyectos mineros, las remesas al exterior de las empresas mineras han aumentado de manera importante y, consecuentemente, también lo han hecho los ingresos tributarios provenientes del Impuesto Adicional que pagan las empresas del sector.
- En efecto, la tributación por Impuesto Adicional de las empresas mineras representa hoy cerca del 8% de los ingresos tributarios totales. En contraste, en el año 2002 representaba sólo el 0,6%, siendo, en términos absolutos, 25 veces inferior a la cifra actual.
- Consistentemente, y tal como se adelantó en el último informe de Finanzas Públicas de octubre 2006<sup>2</sup> y en el documento N°7 de la Serie de Estudios de Finanzas Públicas de diciembre de 2006<sup>3</sup>, en esta ocasión se plantea un perfeccionamiento a la metodología

---

<sup>1</sup> Estas correcciones cíclicas específicas para los ingresos tributarios de la minería privada se incorporaron en septiembre de 2005. Originalmente estas partidas de ingreso se ajustaban de la misma manera que el resto de los ingresos tributarios, es decir, por la brecha existente entre el PIB efectivo y el tendencial.

<sup>2</sup> Donde se señala que existen ciertos desafíos metodológicos específicos que deben ser abordados, referidos, entre otros, "...a la corrección cíclica del impuesto adicional de las empresas mineras..." (IFP, octubre 2006, página 70).

<sup>3</sup> Donde se afirma que entre los desafíos metodológicos que deben abordarse se cuenta "...analizar la pertinencia de realizar una corrección cíclica de los ingresos fiscales generados por el pago del impuesto adicional por parte de las empresas mineras..." (Serie Estudios de Finanzas Públicas N°7, diciembre de 2006, página 39).



de cálculo del balance estructural, incorporando un ajuste cíclico a los ingresos provenientes del Impuesto Adicional de las empresas mineras<sup>4</sup>.

- La metodología de ajuste cíclico de los ingresos provenientes del pago de impuesto adicional de las empresas mineras privadas se describe de la siguiente manera:

$$(1) \quad IA_t = \frac{(T_{IA_t} - T_{IR_t}) * REM_t}{(1 - T_{IR_t})}$$

$$(2) \quad REM_t = \hat{z} * U_t * (1 - t_{IR_t})$$

$$(3) \quad U_t = P_t * Q_t - C_t$$

- Donde:

$IA_t$ : Impuesto adicional retenido en el período t.

$T_{IA_t}$ : Tasa efectiva de impuesto adicional en el período t.

$T_{IR_t}$ : Tasa efectiva de impuesto a la renta de primera categoría en el período t.

$REM_t$ : Remesas en dinero al exterior antes de impuesto adicional en el período t.

$U_t$ : Utilidades antes de impuesto a la renta de primera categoría en el período t.

$\hat{z}$ : Remesas en dinero al exterior antes de impuesto adicional como porcentaje de utilidades después de impuesto a la renta de primera categoría.

$P_t$ : Precio de la libra de cobre en el período t.

$Q_t$ : Cantidad (libras) de cobre vendido en el período t.

$C_t$ : Costos de producción en el período t.

- Reemplazando (3) y (2) en (1):

$$(4) \quad IA_t = \hat{z} * (T_{IA_t} - T_{IR_t}) * (P_t * Q_t - C_t)$$

- En la ecuación (4), para un período t determinado, la expresión  $\hat{z} * (T_{IA_t} - T_{IR_t})$  es igual a un valor  $\alpha_t$  específico<sup>5</sup>. De esta manera:

$$(5) \quad IA_t = \alpha_t * (P_t * Q_t - C_t)$$

<sup>4</sup> Para efectos de coherencia con el resto de la metodología, y por simplicidad de cálculo, este ajuste se aplica a los diez mayores contribuyentes del sector.

<sup>5</sup> Utilizando para ello los valores de  $\hat{z}$ ,  $T_{IA}$ , y  $T_{IR}$  observados para los períodos pertinentes.

- Derivando esta ecuación parcialmente con respecto al precio del cobre se obtiene la ecuación (6), que muestra el efecto de cambios en este precio sobre la recaudación del impuesto adicional de las empresas mineras privadas, todo lo demás constante:

$$(6) \quad dIA / dP = \alpha_t * dP * Q$$

- Nótese que este resultado lleva implícito que  $dQ/dP = dC/dP = 0$ , lo que es consistente con los supuestos considerados para el resto de la metodología de cálculo del balance estructural vigente en Chile.
- Definiendo el efecto cíclico sobre la recaudación por concepto de impuesto adicional de las empresas mineras privadas como el efecto que tiene en la misma la diferencia entre el precio de largo plazo del cobre respecto de su precio efectivo (de manera que  $dP = P^{Ef} - P^{LP}$ ), estimamos el efecto cíclico como:

$$(7) \quad Ef.Cíclico = dIA / dP = \alpha_t * Q * (P^{Ef} - P^{LP})$$