

# Regla del Balance Estructural y los Fondos Soberanos del Gobierno

## Minuta del Consejo Fiscal Asesor

Julio, 2016

### 1. Introducción

La regla del balance estructural, instaurada en Chile en el 2001, tiene como propósito principal definir una trayectoria del gasto público coherente con los ingresos estructurales o de mediano plazo. También puede interpretarse como una forma de aislar las decisiones de gasto público de las fluctuaciones cíclicas de los ingresos fiscales. Los ingresos estructurales son aquellos que hipotéticamente se obtendría si el PIB se encontrara en su nivel tendencial y el precio del cobre en su valor de largo plazo.<sup>1</sup>

Es importante notar que una vez definido el gasto coherente con la regla fiscal, las decisiones de portafolio del gobierno sólo determinan la forma en que la diferencia entre ingresos efectivos y gastos será plasmada en un cambio de los activos y pasivos del gobierno. Por lo tanto, utilizar los fondos soberanos del gobierno no significa que el gobierno tiene un espacio adicional para gastar más allá de lo estipulado por la regla fiscal. En otras palabras, las decisiones de portafolio son residuales una vez determinado el gasto público coherente con la regla del balance estructural.

Cuando los ingresos efectivos son menores a los estructurales, las decisiones de portafolio establecen cuánto del financiamiento requerido se lleva a cabo con endeudamiento y cuánto por medio de liquidar activos financieros del gobierno (y cuáles activos, en ese caso). A esta última categoría pertenecen los fondos soberanos, como el Fondo de Estabilización Económica y Social (FEES).

El FEES fue constituido en marzo de 2007 y, en la actualidad, tiene un saldo aproximado de 14.631 millones de dólares, estimado a fines de mayo de 2016. Si bien se establece que este fondo puede financiar eventuales déficits fiscales y realizar amortizaciones de la deuda pública, no tiene una regla de retiros específica, quedando determinado su uso de manera discrecional por la autoridad. Por ejemplo, en el 2009 se usaron 9.000 millones de dólares en momentos que el financiamiento de una política expansiva en los mercados internacionales era inviable. Así, el episodio del 2009 ilustró que su uso puede contribuir a implementar una política fiscal contra cíclica en un escenario caracterizado por turbulencias de la economía mundial y volatilidad de los ingresos fiscales.

Esta nota discute de manera general los aspectos centrales que se debe tener en cuenta al decidir sobre la utilización del FEES para financiar déficits fiscales. Los criterios propuestos no representan una regla que restrinja la discrecionalidad de la autoridad en la utilización de los fondos soberanos como el FEES, pero sí sugieren una serie de consideraciones relevantes para evaluar los costos, beneficios y riesgos involucrados en la decisión de financiamiento.

### 2. Criterios para realizar retiros del FEES

Dado que en el contexto de la política de balance estructural, el FEES cumple el rol de estabilizar la capacidad de financiamiento fiscal en el ciclo, los criterios que proponemos considerar tienen que ver con

---

<sup>1</sup>El anexo presenta un marco analítico sencillo para interpretar la regla del balance estructural y discutir otros aspectos abordados en la presente minuta.

tres aspectos: (i) definir un tamaño mínimo para el FEES que permita financiar el costo de eventos extremos, además de obligaciones legales como las derivadas de la regla de acumulación del Fondo de Reserva de Pensiones (FRP); (ii) considerar el uso del FEES dentro de una evaluación conjunta del portafolio del gobierno basada en las condiciones de mercado que contemplen los costos y riesgos involucrados tanto en el corto como en el mediano plazo, y (iii) proponer un plan plurianual del financiamiento del déficit fiscal previsto para los próximos años que especifique los montos a usar y resguarde la sostenibilidad del FEES a mediano plazo. A continuación describimos cada uno de estos tres criterios.

En primer lugar, la racionalidad del FEES puede entenderse como la de un ahorro precautorio.<sup>2</sup> Este ahorro permite proveer recursos en situaciones de crisis o de desastres naturales. Este es el rol estabilizador de los ahorros en fondos soberanos. Por ello, utilizar el FEES para financiar un déficit de carácter cíclico requiere definir un tamaño mínimo para cubrir los costos de crisis económicas de envergadura y de desastres naturales, cuando los ingresos efectivos caen de manera importante por debajo de los estructurales, y, en particular, en circunstancias en que el acceso a financiamiento internacional se ve limitado. Adicionalmente, este tamaño mínimo debe considerar que el Fondo de Reserva de Pensiones obtiene del FEES un 0,2% del PIB cada año en que existe un déficit fiscal efectivo.

En segundo lugar, una vez definido el mínimo requerido para enfrentar estas eventuales crisis importantes, además de las obligaciones del FRP, el monto y oportunidad de retiros del FEES por sobre este mínimo debe ser evaluado en conjunto con todas las decisiones del portafolio del gobierno para justificar que su utilización responde a las condiciones del mercado financiero. En particular, un análisis de los costos y riesgos involucrados debiera respaldar la conveniencia de los montos de retiros del FEES en comparación con otras fuentes de financiamiento (por ejemplo, se debe considerar el retorno de los activos *versus* el costo de endeudamiento, los posibles efectos cambiarios de liquidar activos en moneda extranjera, y eventuales cambios en la clasificación de la deuda soberana por alzas en el endeudamiento bruto, entre otros).<sup>3</sup>

En tercer lugar, es necesario plantearse si hay costos en términos de credibilidad al usar el FEES para financiar gastos, cuando los déficits fiscales estructurales pueden proseguir en el futuro. Usar el FEES puede fomentar la creencia de que el gobierno desea utilizar estos fondos para gastar más allá de lo establecido por la regla del balance estructural. Por esta razón, sería apropiado que un documento comunicara claramente el plan de financiamiento que se utilizará para solventar los déficits fiscales previstos en los años subsiguientes. Por ejemplo, el Informe de Finanzas Públicas podría entregar una visión de las fuentes de financiamiento que espera utilizar el gobierno para el año del Presupuesto más los siguientes 3 años, dejando claramente establecidos los montos de los fondos soberanos que se planea utilizar. Esto, además, debiera dejar en claro que el plan de financiamiento no utiliza recursos en forma excesiva desde el FEES, de forma de dejarlo sin el tamaño mínimo establecido para enfrentar eventuales crisis, obligaciones legales y desastres naturales.

En resumen, más allá de las obligaciones asociadas a la acumulación de fondos en el FRP, la decisión de liquidar activos del FEES debe ser una decisión netamente financiera, de portafolio, con fines de

---

<sup>2</sup>La sección 3 del anexo se describe algunos elementos que determinan conceptualmente los ahorros por motivos de precaución.

<sup>3</sup>La sección 4 del anexo contiene una caracterización de como los retornos esperados y riesgos afectarían las decisiones de portafolio.

estabilización y por tanto no ser utilizada para financiar gastos permanentes ni tampoco gastos específicos (para infraestructura o la capitalización de empresas públicas, por ejemplo). Esta decisión debe tomarse en el marco de un objetivo fiscal de mediano plazo claro, transparente y medible a partir del balance cíclicamente ajustado y en ningún caso debe ser utilizada para postergar un ajuste fiscal necesario para garantizar la sostenibilidad de las finanzas públicas.

## Anexo: Regla del Balance Estructural y Decisiones de Portafolio del Gobierno.

### 1. Introducción

En este anexo describe de manera sencilla la regla del balance estructural y discute ciertos elementos que debieran delimitar las decisiones de portafolio del gobierno. La regla del balance estructural ya establece los cambios netos de activos menos pasivos, por tanto el propósito principal de este anexo es proveer un marco analítico para complementar la regla fiscal con las decisiones que afecten composición de los activos y pasivos del gobierno.

Comenzamos describiendo que el gasto público según la regla estructural se puede definir como:

$$(1) g_t^e = \tau_t^e - b_t^e,$$

donde  $g_t^e$  es el gasto público según la regla del balance estructural,  $\tau_t^e$  es una estimación de los ingresos estructurales y  $b_t^e$  es la meta del balance estructural. Todas estas variables están expresadas para el período  $t$ . De esta forma, el balance fiscal del período  $t$  puede expresarse como:

$$(2) bf_t = \tau_t + r_t a_t - (\tau_t^e + b_t^e),$$

donde  $\tau_t$  son los ingresos efectivos del gobierno no vinculados a los activos y pasivos del gobierno. Por su parte,  $r_t$  es el retorno neto del portafolio de activos y pasivos del gobierno. Dado que este balance fiscal refleja un cambio en los activos netos de gobierno, podemos escribir:

$$(3) a_{t+1} - a_t = bf_t = \tau_t - (\tau_t^e + b_t^e),$$

donde  $a_t$  es el stock de activos netos del gobierno al comienzo del periodo  $t$ .

La siguiente parte del anexo ilustra un primer caso sencillo asumiendo que existe un solo activo libre de riesgo con una tasa de interés constante, donde se concluye con una interpretación sencilla de la regla fiscal Chilena. En la sección 3, analizamos en este mismo contexto el ahorro por motivos de precaución. Finalmente, en la sección 4, permitimos que los activos y pasivos del gobierno puedan ser parte de una decisión de portafolio donde los retornos son riesgosos.

### 2. Un activo libre de riesgo

En este caso podemos asumir que la restricción presupuestaria del gobierno viene dada por:

$$(4) g_t + a_{t+1} = (1 + r)a_t + \tau_t,$$

donde  $r$  es la tasa de interés fija del retorno de los activos del gobierno. Si las preferencias son aditivamente separables en el tiempo y existe incertidumbre respecto de los ingresos futuros:

$$(5) E_0 \left\{ \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(g_t) \right\}$$

Asumiendo que  $\beta(1+r) = 1$  y  $u(g) = g - \frac{1}{2}bg^2$ , podemos concluir que la decisión óptima de la trayectoria del gasto satisface  $g_t = E_t[g_{t+1}]$ , lo que implica que el nivel de gasto óptimo es:

$$(6) g_t = r a_t + r \sum_{i=0}^{\infty} (1+r)^{-i} E_t[\tau_{t+i}]$$

El segundo término en la expresión anterior puede definir como los ingresos permanentes del gobierno,  $\tau_{p,t} = r \sum_{i=0}^{\infty} (1+r)^{-i} E_t[\tau_{t+i}]$ . Por su parte, los ingresos cíclicos se pueden definir como la diferencia entre los ingresos efectivos y los ingresos permanentes,  $\tau_{c,t} = \tau_t - \tau_{p,t}$ . Con ello, el gasto óptimo es:

$$(7) g_t = r a_t + \tau_t - \tau_{c,t}$$

Definiendo el ajuste cíclico por brecha PIB y brecha precio de cobre como  $\tau_{c,t}$ , tenemos que la regla del balance estructural puede interpretarse como la decisión óptima de gasto. En particular, la regla del balance estructural define los ingresos estructurales ( $\tau_t^e$ ) como:

$$(8) \tau_t^e = r a_t + \tau_t - \tau_{c,t}$$

Junto con los ingresos estructurales se define un nivel para el balance estructural, lo cual determina el gasto público:

$$(9) g_t^e = r a_t + \tau_t - \tau_{c,t} - b_t^e$$

Luego combinando (4) y (8) tenemos que:

$$(10) a_{t+1} - a_t = b f_t = \tau_{c,t} + b_t^e$$

Asumiendo que  $b_t^e$  está predeterminado exógenamente, la media y varianza condicional del gasto público en  $t - 1$  viene determinada por la distribución de  $\tau_t - \tau_{c,t}$ , lo cual está establecida según la metodología del balance estructural. Por lo tanto, suponiendo un solo activo completamente libre de riesgo, el gasto estructural varía en la medida que  $\tau_t - \tau_{c,t}$  cambia, para un nivel de activos netos dados.

### 3. Ahorros por motivos de precaución

Con preferencias cuadráticas no existen ahorros por motivos de precaución o precautorios. Si seguimos suponiendo que  $\beta(1+r) = 1$ , pero  $u(g) = (g^{1-\gamma} - 1)/(1-\gamma)$ , la decisión óptima de gasto satisface:

$$(11) (g_t)^{-\gamma} = E_t[(g_{t+1})^{-\gamma}],$$

Donde  $g_{t+1} = (1+r)a_{t+1} + \tau_{t+1} - a_{t+2} = r a_{t+1} + \tau_{t+1} - (a_{t+2} - a_{t+1})$  y  $\gamma$  es el coeficiente relativo de aversión al riesgo. Definamos  $E_t[\tau_{t+1}] = \tau_{t+1|t}$  y  $E_t[a_{t+2}|t] = a_{t+2|t}$ , obteniendo que:

$$E_t[g_{t+1}] = r a_{t+1} + \tau_{t+1|t} - (a_{t+2|t} - a_{t+1}).$$

Una aproximación de la ecuación (11) implica que:

$$(g_t)^{-\gamma} = (E_t[g_{t+1}])^{-\gamma} - \gamma(E_t[g_{t+1}])^{-(\gamma+1)} E_t[(\tau_{t+1} - \tau_{t+1|t}) - (a_{t+2} - a_{t+2|t})] \\ + \frac{(\gamma+1)}{2} \gamma(E_t[g_{t+1}])^{-(\gamma+2)} E_t\left[\left((\tau_{t+1} - \tau_{t+1|t}) - (a_{t+2} - a_{t+2|t})\right)^2\right]$$

Desarrollando esta última expresión tenemos que:

$$(12) g_t = E_t[g_{t+1}] \frac{1}{\left[1 + \frac{\gamma(\gamma+1)}{2E_t[g_{t+1}]^2} (\text{Var}_t(\tau_{t+1} - \tau_{t+1|t}) + (a_{t+2} - a_{t+2|t}) - 2\text{cov}_t(\tau_{t+1} - \tau_{t+1|t}, a_{t+2} - a_{t+2|t}))\right]^{1/\gamma}}$$

La ecuación (12) implica que  $g_t < E_t[g_{t+1}]$ , lo cual representa que un menor gasto en  $t$  que lo que dictaría el modelo bajo la equivalencia cierta (ecuación (6)). Este menor gasto es reflejo de un ahorro por motivos

de precaución. Este ahorro aumentará con el coeficiente relativo de aversión al riesgo ( $\gamma$ ). También los ahorros por motivos de precaución se incrementarán cuando los ingresos futuros y los cambios en los activos futuros se tornan más inciertos (aumenta el término de varianza). Este ahorro también crecerá cuando los cambios futuros en los activos netos están correlacionados negativamente con sorpresas positivas de ingreso. Este último efecto podría interpretarse como una situación donde la política fiscal es menos contra-cíclica en el futuro, de forma que disminuye la tenencia de activos futuros cuando los ingresos son mayores. Por lo tanto, una política menos contra-cíclica en el futuro demandaría tener más ahorro precautorio inicialmente.

#### 4. Varios activos riesgosos

Supongamos que el portafolio de activos y pasivos del gobierno está compuesto de  $N$  activos riesgosos. El retorno del período  $t$  del activo riesgoso  $i$  es  $r_{i,t}$ , el cual es incierto desde la perspectiva del periodo  $t - 1$  (con  $i=1,2,3\dots N$ ). De esta forma, la restricción presupuestaria del gobierno es:

$$(13) g_t + \sum_{i=1}^N \theta_{i,t} = \tau_t + \sum_{i=1}^N \theta_{i,t-1} (1 + r_{i,t}),$$

donde  $\theta_{i,t}$  es el monto del activo  $i$  en el portafolio del gobierno en el periodo  $t$ .

Las condiciones de optimalidad del gasto ( $g_t^*$ ) y el portafolio del gobierno ( $\theta_{i,t}^*$ ) son:

$$(14) u'(g_t^*) = \beta E_t [u'(g_{t+1}^*)(1 + r_{i,t+1})], \text{ para todo } i = 1, \dots, N, \text{ siempre que } \theta_{i,t}^* > 0$$

$$\text{donde } g_t^* + \sum_{i=1}^N \theta_{i,t}^* = \tau_t + \sum_{i=1}^N \theta_{i,t-1}^* (1 + r_{i,t}).$$

Si los mercados de activos son completos y asumiendo que los precios de los activos contingentes son proporcionales a la probabilidad de ocurrencia de la contingencia, los ingresos del gobierno pueden ser absolutamente diversificados y el gasto de gobierno será suavizado no sólo a través del tiempo sino que también a través de todas las contingencias posibles. No obstante, si el mercado de activos es incompleto la trayectoria del gasto ( $g_t^*$ ) retendrá parte de las fluctuaciones del ingreso del gobierno.

La literatura es bastante amplia para caracterizar este tipo de portafolio óptimo.<sup>4</sup> Por lo mismo, la caracterización del portafolio óptimo es variada. Lo relevante es que el portafolio toma en cuenta tanto los retornos esperados como los riesgos de esos retornos. Los riesgos son capturados por las varianzas de los retornos y las covarianzas de esos retornos entre sí y con los ingresos no financieros. Existen portafolios de manera miope o versiones dinámicas sin ingreso no financiero. Algunos incluyen derivaciones solo con un activo riesgoso y otro libre de riesgo. No obstante, estos análisis sencillos argumentarían que la tenencia de activos riesgosos aumenta con su retorno esperado y disminuye con la variabilidad de los retornos. Al mismo tiempo, uno desearía aumentar la tenencia de activos cuando sus retornos se correlacionan negativamente con el ingreso del inversionista. Incluso, esto último sugeriría que el inversionista se endeude con aquellos activos que sus retornos se correlacionan positivamente con el ingreso.

Finalmente, la decisión óptima para el gasto y portafolio del gobierno en (14) plantea preguntas. En primer lugar, ¿es posible encontrar un portafolio que haga que el gasto de gobierno según la regla del balance

---

<sup>4</sup>Una lista de referencias no exhaustiva es la siguiente: Campbell y Viceira (1999), Markowitz (1952), Merton (1969), Merton (1971), Merton (1973), Merton (1975) y Viceira (2001).

estructural sea el gasto óptimo ( $g_t^e = g_t^*$ )? Si no es posible esto último, ¿cuál debería ser la elección del portafolio que trate de aproximar en la mayor medida  $g_t^e$  a  $g_t^*$ ?

Para analizar esto, podríamos mantener la estimación del ajuste cíclico derivado de las brechas del PIB y del precio del cobre de la sección anterior, en cuyo caso la regla de balance estructural establece que el gasto es:

$$(15) g_t^e = \sum_{i=1}^N \theta_{i,t-1} r_{i,t} + \tau_t - \tau_{c,t} - b_t^e$$

Nuevamente, consideraciones del valor medio y varianza para  $g_t^e$  implicaría la elección de un portafolio donde retornos promedios son más elevados, su varianza es menor y su correlación con los ingresos estructurales ( $\tau_t - \tau_{c,t}$ ) menor e incluso negativa.

## Referencias

- Campbell, J.Y., y L.M. Viceira, 1999, "Consumption and portfolio decisions when expected returns are time varying," *Quarterly Journal of Economics* 114, 433–495.
- Markowitz, H.M., 1952, "Portfolio selection," *Journal of Finance* 7, 77–91.
- Merton, R.C., 1969, "Lifetime portfolio selection under uncertainty: The continuous time case," *Review of Economics and Statistics* 51, 247–257.
- Merton, R.C., 1971, "Optimum consumption and portfolio rules in a continuous-time model," *Journal of Economic Theory* 3, 373–413.
- Merton, R.C., 1973, "An intertemporal capital asset pricing model," *Econometrica* 41, 867–887.
- Merton, R.C., 1975, Theory of finance from the perspective of continuous time, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 7, 1851–1872.
- Viceira, L.M., 2001, "Optimal portfolio choice for long-horizon investors with non-tradable labor income," *Journal of Finance* 56, 433–470.