

**UNIVERSIDAD DEL CEMA**

**Reglas fiscales:  
Incentivo a anunciar ajustes increíbles**

**Autor: Simón Lodato**

**Director: Jorge Streb**

**Febrero de 2007**

# Reglas fiscales: Incentivo a anunciar ajustes increíbles

Simón Lodato\*  
*Universidad del CEMA*

**Resumen:** En economías cuyo desempeño macroeconómico depende del mercado de capitales, puede tener sentido para el gobierno anunciar una regla que lo comprometa a mantener los valores de algunas variables fiscales dentro de ciertos límites. En el presente modelo, la varianza del shock sobre el ingreso de la economía depende negativamente de la cercanía entre el valor de la variable fiscal esperado por el público y el valor de la misma considerado óptimo por el mercado de capitales. El grado de incumplimiento del anuncio, llamado promesa rota, depende de la trayectoria fiscal pasada, de la valoración de la reputación relativa al objetivo de estabilización y del valor realizado del shock. Un gobierno que registra un pobre desempeño fiscal pasado tiene incentivo a anunciar ajustes poco creíbles. Mientras que uno con una aceptable trayectoria fiscal pasada y una adecuada formulación de la regla fiscal reduce las posibilidades de incurrir en promesa rota.

**JEL:** E61, E62

**Palabras claves:** reputación, factor confianza, inducción hacia atrás, promesa rota, ajustes increíbles.

## I. Introducción

Este trabajo tiene su origen en la observación de un proceso empírico. Hacia fines de la década anterior y principios de la presente, un número importante de gobiernos de economías sudamericanas efectuaron anuncios de reglas fiscales a través de los cuales se comprometían a mantener el valor de ciertas variables dentro de unos límites dados.<sup>1</sup> En algunos casos estos anuncios fueron abandonados prontamente como respuesta a situaciones de recesión pronunciada, mientras que en otros, tales restricciones aún permanecen vigentes.

---

\* Simón Lodato: [slodato05@cema.edu.ar](mailto:slodato05@cema.edu.ar). Jorge Streb y Gustavo Torrens han sido, algunas veces en forma explícita y otras sin saberlo, fuente de constante inspiración. La ausencia de sus aportes hubiese constituido un obstáculo verdaderamente insalvable para el autor. Las virtudes del presente trabajo son compartidas con ellos mientras que sus falencias son responsabilidad exclusiva del autor.

<sup>1</sup> En el caso de Chile la regla se encuentra vigente y exige el logro de un superávit del 1% en el saldo presupuestario global estructural. Brasil también posee una regla vigente en el marco de la ley de responsabilidad fiscal, la cual prevé alcanzar el equilibrio en los presupuestos subnacionales y un superávit primario a nivel federal. En casos como los de Argentina y Perú reglas fiscales diseñadas en términos de saldo presupuestario a nivel nacional también fueron anunciadas aunque prontamente abandonadas.

Una de las hipótesis de partida es que el desempeño macroeconómico de estas economías se encontraba o encuentra sujeto, en buena medida, al comportamiento del mercado de capitales.<sup>2</sup> El objetivo propuesto es entonces desarrollar un modelo teórico que permita analizar las decisiones del gobierno en materia de anuncios fiscales, incorporando el impacto del mercado capitales en estas economías.

La estructura seleccionada para el modelo teórico es similar a las de los clásicos artículos de Kydland y Prescott (1977) y de Barro-Gordon (1983). En éstos se aborda el problema de reglas versus discreción tomando como referencia principal el caso de la política monetaria y la determinación de la inflación. Aquí, sin embargo, se trata con variables fiscales, específicamente con la definición de déficit fiscal corriente. Es por ello que en la ecuación que describe la estructura de la economía la sorpresa se representa como la diferencia entre la política fiscal decidida por el gobierno y el valor de la misma esperado por el público.

Siguiendo a Drazen-Masson (1994), con el propósito de incorporar las circunstancias externas, se incluye un shock estocástico que recae sobre el ingreso corriente de la economía. Se logra de este modo capturar la idea de que el cumplimiento del anuncio por parte del gobierno depende en cierta medida del valor realizado del shock. Esta forma de modelizar el efecto de las circunstancias externas sobre la elección de la política sigue la línea de modelos tales como el de Obstfeld (1997), Isard-Flood (1989) y Lohmann (1990), entre otros. No obstante, mientras que Drazen-Masson (1994) analizan los efectos de las circunstancias externas sobre la credibilidad de la política por parte del público, el trabajo aquí presentado se circunscribe exclusivamente a las decisiones de anuncio de la regla y de selección de la política fiscal propiamente dicha, ambas a cargo del gobierno.

Como ha sido mencionado, uno de los rasgos distintivos del modelo aquí presentado es la importante influencia del mercado de capitales en la economía en cuestión. Este rasgo es modelizado

---

<sup>2</sup> Siguiendo a Piffano (1998): "...se asume que en tales economías la evolución del ciclo económico se ve decididamente influida por las variaciones de un elemento genérico que se puede denominar *factor confianza* de los operadores económicos y que determina los movimientos de capitales con el exterior, la tasa de riesgo país, las expectativas de los consumidores, los *animals spirits* de los empresarios, y el nivel de otras variables también incidentes en la evolución de la actividad económica del país"... El término *factor confianza* fue primeramente utilizado por Adolfo Sturzenegger (1996) en un artículo publicado en el diario El Cronista titulado "En épocas de recesión no conviene aumentar el gasto".

representando la varianza del shock que recae sobre el ingreso corriente de la economía como una función negativa de la cercanía entre el valor de la variable fiscal esperado por el público y el valor de la misma considerado óptimo por el mercado de capitales. Tal optimalidad se define en términos de minimización de la probabilidad de no-cobro de los préstamos que los participantes del mercado de capitales efectuaron al gobierno.

El trabajo continúa del siguiente modo: la segunda sección consiste básicamente en un breve repaso de la experiencia internacional en reglas fiscales, focalizándose en los casos de Chile, Brasil y Argentina. Se busca de este modo dar un nexo más claro entre las experiencias motivadoras y el modelo teórico que va a ser presentado. En la sección III se desarrolla el modelo propiamente dicho. En primera instancia se describen y justifican las ecuaciones de estructura de la economía y preferencias del gobierno, para luego pasar a presentar en forma de diagrama la secuencia temporal de acontecimientos. La sección concluye con tres apartados en los cuales se resuelven de manera sucesiva y mediante inducción hacia atrás, la política del gobierno, la formación de las expectativas del público y el anuncio de la regla fiscal. La sección IV describe los resultados arrojados por el modelo y avanza sobre la interpretación de los mismos. En primer término, se distingue entre un gobierno intransigente, el cual valora solo la reputación, y uno estabilizador, para el cual la tarea de impedir que el ingreso se aleje de su nivel de pleno empleo también forma parte de sus objetivos. En segundo lugar, se analizan, por un lado el modo en que un gobierno que adolece de una pobre trayectoria fiscal pasada decide el valor de déficit fiscal a anunciar en la regla, y por el otro, el caso de un gobierno que registra un buen desempeño fiscal en el pasado reciente y que no enfrenta los problemas de un shock adverso. El trabajo concluye con unas breves consideraciones finales que conforman la sección V.

## **II. Experiencia Internacional en Reglas Fiscales**

A finales de la década de 1990 y principios del nuevo milenio se establecieron en países como Argentina, Brasil y Chile, entre otros, reglas fiscales que comprometían a los gobiernos a mantener el déficit fiscal

dentro de ciertos límites. Puede considerarse que el funcionamiento macroeconómico de los países mencionados estaba sujeto o dependía en buena medida del mercado de capitales.

El desempeño de las reglas fiscales establecidas en estos países fue dispar. En Argentina, al poco tiempo de establecida la regla, se produjo una abrupta salida de capitales que terminó con el régimen de convertibilidad. En el caso de Chile, se estableció una regla en términos de una definición un tanto particular de déficit fiscal que fue cumplida y aún permanece vigente. Mientras que en Brasil, si bien el grado de cumplimiento de las reglas numéricas no fue total, tuvo lugar una mejora en las cuentas fiscales, no solo en cuanto al déficit fiscal nacional, sino también en materia de deuda pública y presupuestos subnacionales.

A continuación se describen a grandes rasgos las normas de restricción fiscal sancionadas en los tres países aquí considerados, poniendo especial atención en las definiciones de las variables fiscales sobre las cuales se aplican las mismas.

### **A. Argentina<sup>3</sup>**

En agosto de 1999 es aprobada la *Ley de Administración de los Recursos Públicos* - ley 25.152, llamada también ley de responsabilidad o solvencia fiscal o régimen de convertibilidad fiscal. Esta ley establecía una regla de saldo presupuestario equilibrado a nivel federal a partir de 2003. Sin embargo, poseía la característica contraproducente de establecer una mera *invitación* a los gobiernos provinciales a adoptar una regla similar, sin implicar con esto coerción.

Se incluyeron reglas numéricas sobre el déficit y el gasto, reglas de procedimiento presupuestario y la creación de un fondo anticíclico a modo de cláusula de escape. La ley estuvo sujeta prontamente a numerosos cambios y no fue cumplida en casi ninguno de sus incisos. Al cabo de un par de años el régimen de convertibilidad fue desmantelado por completo.

---

<sup>3</sup> El presente apartado está basado en Moskovits et al. (2003).

No obstante este desenlace, resulta útil en esta instancia presentar brevemente los contenidos de la ley y su aplicación:

- Se fijó un cronograma descendente para el déficit del sector público nacional no financiero *SPNF* a partir del año 1999, con el objetivo de alcanzar déficit fiscal cero en 2003. Fueron establecidos un techo de 1,90% del PIB para el año 1999 y un procedimiento de reestimación del déficit de ese año, excluyendo ingresos excepcionales. Sobre la base de ese déficit, se programó una reducción del 0,4% del PIB en el año 2000, el 0,5% en 2001 y el 0,6% en 2002, para llegar al equilibrio en 2003. Además, la ley incluía una regla que restringía el incremento del gasto primario, atando su crecimiento al aumento real del PIB.
- Se preveía la constitución de un fondo anticíclico con el 50% de lo percibido por privatizaciones, concesiones, venta de activos fijos y de acciones remanentes de empresas públicas, de un porcentaje creciente de los recursos corrientes de la Tesorería y de las rentas del propio fondo. En caso de que su monto excediera del 3% del PIB, el remanente se destinaría a la cancelación de deuda externa. Este inciso fue previsto como cláusula de escape, tal como recomienda la literatura en la materia en estos casos.
- Se previeron mejoras en los procedimientos presupuestarios entre las que se destaca la prohibición de incluir en el presupuesto la amortización de deudas correspondientes a gastos corrientes y de capital que no se hubieran devengado presupuestariamente en ejercicios anteriores.

## **B. Brasil<sup>4</sup>**

La *Ley de Responsabilidad Fiscal* - ley 101, fue sancionada por el Poder Ejecutivo el 4 de mayo de 2000.

El ministerio de Planeamiento, Presupuesto y Gestión elaboró una proyección del ratio deuda/PIB para

---

<sup>4</sup>El presente apartado está basado en Peres Nunes (2000).

2000, 2001 y 2002, el cual se reduciría hasta un porcentaje inferior al 45%. En materia de presupuesto, se preveía el logro del equilibrio corriente subnacional y de un superávit primario federal.

La norma establece los siguientes límites cuantitativos:

- La deuda neta no debe ser superior, en términos de los respectivos ingresos netos, a 1,2 veces en el caso de los gobiernos locales; 2 en el de gobiernos estatales, 3,5 veces en el de la deuda neta del gobierno federal y 5 veces para la deuda bruta.
- El gasto en personal está limitado al 50% de los ingresos corrientes netos para el gobierno federal y al 60% para los gobiernos subnacionales.

Además, se incluyeron en la norma dos reglas generales que regulan los desvíos de los límites cuantitativos enumerados anteriormente. Éstas son:

- Regla permanente: superado el límite máximo en un período, el exceso debe eliminarse en 2 cuatrimestres.
- Regla transitoria: 2 años para reducir los gastos, 50% en el primer año.

Se estableció que los límites máximos para la deuda debían ser establecidos por el Senado, por propuesta del Presidente de la República. Se permitió su revisión anual y a cualquier tiempo, en razón de alteración en la política monetaria o de cambio. Además, se incorporó la *regla de oro* según la cual las operaciones de crédito no pueden superar a los gastos de capital.

### **C. Chile<sup>5</sup>**

En el 2000, el gobierno de Chile adoptó una regla que expresa su compromiso de mantener un superávit fiscal en el mediano plazo de una magnitud similar a la registrada durante la década de los noventa. En términos más precisos, la restricción establece el logro de un *superávit estructural* del 1% del PIB.

---

<sup>5</sup> El presente apartado está basado en Martner (2003).

Los argumentos del gobierno chileno en defensa de la adopción de este objetivo son exclusivamente macroeconómicos. En un régimen de tipo de cambio flexible como el que tiene vigencia en Chile, el superávit representaría una especie de ancla fiscal. Entre otros factores, el gobierno alude también la necesidad de generar recursos para afrontar futuros pasivos contingentes, tales como las garantías a las empresas concesionarias de obras de infraestructura y las garantías de pensiones mínimas. Además, se argumenta que la regla sería fundamental para llevar a cabo una política fiscal contracíclica creíble.

### **III. El Modelo**

El desarrollo del modelo teórico exige la previa descripción y justificación de las ecuaciones que representan la estructura de la economía y las preferencias del gobierno.

#### **A. Estructura de la Economía**

##### **Ecuación de Ingreso**

Se necesita en primer lugar una ecuación que sintetice el funcionamiento de la economía que se está describiendo, es decir, el modo en el que se determina el nivel de ingreso corriente:

$$(1) \ y = \bar{y} + \beta(d - d^e) + \eta - \lambda(d_0 - d^*), \text{ donde:}$$

$y$  : nivel de ingreso corriente de la economía.

$\bar{y}$  : nivel de ingreso de pleno empleo. Es decir, aquel nivel de ingreso o producto que ocurriría si los precios de la economía fueran plenamente flexibles.



$d$  : definición de déficit fiscal sobre la cual se establece la regla o el anuncio del gobierno<sup>6</sup>.

$d^e$  : déficit fiscal esperado por los agentes privados al momento de tomar sus decisiones de consumo e inversión. Esta expectativa está basada en toda la información disponible al momento de formularla, a saber, declaraciones o reglas anunciadas por el Poder Ejecutivo, normas legislativas, previsiones de consultores privados acerca del nivel de ingreso, comportamiento esperado del gobierno, etc.

$\eta$  : shock estocástico sobre el nivel de ingreso corriente.

$\beta$  : sensibilidad del ingreso corriente a las sorpresas o variaciones inesperadas del déficit fiscal.

$d_0$  : medida del desempeño fiscal del gobierno en el pasado reciente. Podría tratarse de un promedio ponderado de los déficits presupuestarios de los últimos años u otra definición similar.

$d^*$  : nivel de déficit fiscal considerado óptimo por el mercado de capitales.

$\lambda$  : grado en el que el nivel de ingreso corriente responde al desempeño fiscal pasado.

La ecuación (1) es similar a la utilizada en los modelos de reglas versus discreción de Barro-Gordon (1983) y Kydland-Prescott (1977) para decisiones de política monetaria o inflación. Se incluye además, en línea con Drazen-Masson (1994), un shock estocástico que afecta el nivel de ingreso corriente de la economía. No obstante, a diferencia de estos últimos la sorpresa de la que se hace depender al ingreso corriente en (1) está expresada en términos de la definición de déficit fiscal corriente y no de inflación.

La lógica de la ecuación (1) puede explicarse de la siguiente forma: el público espera  $d^e$  y en base a esta expectativa decide su nivel de gasto privado. Si  $d^e$  es muy grande, lo cual significa que se espera que el gobierno intente estimular fuertemente la economía, la gente reducirá su gasto privado dado que buena parte de éste está siendo emprendido por el gobierno y por lo tanto se esperará un aumento futuro de impuestos. Bajo esta lógica, si el gobierno logra sorprender al público, es decir, si es capaz de

---

<sup>6</sup> Podría tratarse de déficit estructural o corriente, primario o global, del gobierno nacional o consolidado, etc. Aquí se asume que se trata del déficit presupuestario corriente.

establecer la variable fiscal de modo que  $d > d^e$ , el gasto privado no es sustituido por el gasto público y el gobierno logra estimular el nivel de ingreso corriente y .

Bajo un enfoque keynesiano los aumentos en el gasto público, que implican aumentos de déficit para un nivel dado de impuestos, tienen un efecto expansivo sobre el nivel de ingreso de la economía. Es evidente que la estructura planteada en (1) no es keynesiana dado que solo sorpresas en el nivel del déficit fiscal corriente llevan a un mayor nivel de ingreso.

Por el contrario, puede decirse que (1) plantea una forma de equivalencia ricardiana<sup>7</sup> bajo la cual un mayor nivel de gasto público esperado financiado con deuda reduce el nivel de gasto privado en consumo e inversión. Esta es la respuesta de los agentes privados a mayores impuestos esperados en períodos futuros<sup>8</sup>. En pocas palabras, la equivalencia ricardiana predice que el aumento del gasto público vía un mayor déficit fiscal tiene efectos *equivalentes* al financiamiento vía aumento de impuestos. El modelo se desarrolla de este modo en el marco de una economía clásica, en la cual solo sorpresas en el nivel de déficit fiscal logran estimular el nivel de actividad de la economía.

### **El término $\lambda(d_0 - d^*)$ y los *expansionary fiscal adjustments***

La estructura planteada también se encuentra en el marco de la literatura llamada *expansionary fiscal adjustments*. En ésta se presentan argumentos y evidencia acerca de casos donde los ajustes fiscales tienen efectos expansivos sobre la economía en el corto plazo. En un informe presentado por el FMI (2006)<sup>9</sup> se exponen tres rasgos característicos que se presentan en las economías en las cuales tiene lugar esta evidencia: se trata de ajustes fiscales en países altamente endeudados, se verifica una relación más directa cuando se trata de ajustes en transferencias y gastos en salarios del gobierno, y por último, se puede manifestar a través de cambios en el consumo doméstico y la inversión o en el factor productividad.

---

<sup>7</sup> El término Equivalencia Ricardiana fue introducido originalmente por Buchanan (1976).

<sup>8</sup> Ver Barro (1989), págs. 38-39.

<sup>9</sup> FMI (2006), "Fiscal adjustment for stability and growth", preparado por el Departamento de Asuntos Fiscales del FMI, presentado el 27 de enero de 2006.

En la ecuación (1) se incorporan los efectos predichos en la mencionada literatura agregando con signo negativo el término  $\lambda(d_0 - d^*)$ . De este modo, se hace depender al ingreso corriente del desempeño fiscal del gobierno registrado en el pasado reciente relativo a aquel deseado por el mercado de capitales. Cuanto más prudente o ajustado haya sido el comportamiento fiscal, mayor será el nivel de ingreso de la economía.

### Propiedades de $\eta$

Las características de la distribución de probabilidad del shock aleatorio  $\eta$  que afecta el nivel de ingreso corriente de la economía resultan cruciales para la resolución del modelo teórico. Éstas pueden presentarse en los siguientes ítems:

(a)  $E(\eta) = 0$ , es decir que su valor esperado es igual a cero.

(b)  $\text{var}(\eta) = \sigma_\eta^2 = E[\eta - E(\eta)]^2 = E(\eta^2) - [E(\eta)]^2 = E(\eta^2)$ , por propiedad (a).

Existe una propiedad adicional de la distribución de  $\eta$  que constituye una de las ecuaciones de estructura del modelo y resume la dependencia del mercado de capitales que caracteriza a la economía que se quiere representar:

$$(2) \sigma_\eta^2 = a(d^e - d^*)^2.$$

Esta propiedad puede explicarse diciendo que los movimientos en el nivel de ingreso corriente dependen en buena medida del comportamiento del mercado de capitales. En (2) se está suponiendo que el mercado de capitales desea un valor dado de la variable fiscal en cuestión, denotado por  $d^*$ , considerado óptimo en términos de reducir al mínimo la probabilidad de no-cobro de los préstamos al gobierno. Es por ello que la varianza del shock sobre el ingreso corriente se representa como una función creciente de la distancia entre el valor esperado de la variable fiscal y el valor deseado por el mercado de capitales.

Cuanto menor resulte esta distancia, menor será la variabilidad del shock aleatorio que recae sobre el ingreso representada por  $\sigma_{\eta}^2$ .

La ecuación (2) es la expresión formal que el modelo aquí desarrollado utiliza para representar la existencia de una especie de estado de ánimo de los agentes económicos, que ha sido resaltada en la literatura sobre temas fiscales. Piffano (1998) adopta el término *Factor Confianza* de los operadores económicos, acuñado originalmente por Sturzenegger en 1996, definiéndolo como el elemento genérico que determina los movimientos de capitales con el exterior, la tasa de riesgo país, las expectativas de consumidores y empresarios, y otras variables que inciden en el desempeño macroeconómico de un país. Dice además, que “...el factor confianza parece depender de la certidumbre política y de la solidez fiscal...” También Ann Krueger ha resaltado que el acceso a los mercados de capitales y el nivel de tasas de interés en este tipo de economías depende de la prudencia y certidumbre de la política fiscal<sup>10</sup>.

## **B. Preferencias del Gobierno**

### **Función de Pérdida**

Las preferencias del gobierno pueden representarse a través de una función de pérdida que el gobierno desea minimizar:

$$(3) L = (1 - \theta)(y - \bar{y})^2 + \theta(\bar{d} - d)^2$$

La ecuación (3) caracteriza a un gobierno con dos intereses que afectan su bienestar: la reputación y la estabilización. El interés por la reputación se representa haciendo depender a la pérdida del gobierno, positivamente y en forma cuadrática, del término  $(\bar{d} - d)$ , cuyo valor absoluto representa la promesa rota o el grado de incumplimiento del anuncio o regla comprometida. Para el caso de la estabilización, la

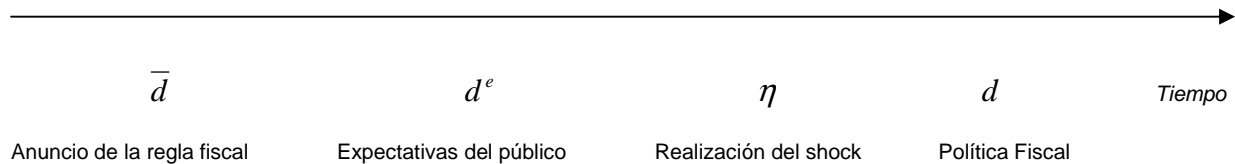
---

<sup>10</sup> Extraído de Moskovits, Cynthia et al. (2003), “Instituciones fiscales para la Argentina”, Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas – FIEL, página 42.

función de pérdida del gobierno incluye el argumento usual representado mediante el término  $(y - \bar{y})$  elevado al cuadrado. Luego de observar (3), resulta claro que  $\theta$  expresa la valoración que hace el gobierno de la reputación relativa a la estabilización y constituye un *atributo* cuyo valor es de gran influencia en la elección de la política<sup>11</sup>.

### C. Timing, Problema General del Gobierno y Formación de Expectativas

Resulta más claro presentar la secuencia de decisiones de un modo esquemático a través de una línea temporal:



En primer término el gobierno anuncia una regla que expresa el nivel de déficit fiscal al que se compromete a incurrir en el futuro próximo. Luego, el público forma su expectativa acerca del nivel de déficit fiscal que registrará, y en base a esta predicción, decide sus niveles de consumo e inversión. Posteriormente, tiene lugar la realización del shock que recae sobre el nivel de ingreso corriente de la economía. Y por último, habiendo observado  $d^e$  y  $\eta$ , el gobierno decide la política de déficit fiscal óptima.

A partir de la línea de tiempo antes descrita, es posible plantear los tres problemas sucesivos del gobierno y del público, a resolver mediante inducción hacia atrás.

<sup>11</sup> El valor de  $\theta$  constituirá un elemento clave en la decisión del gobierno de cumplir o no con el anuncio fiscal. No obstante, debe tenerse presente que no existe incertidumbre por parte del público acerca del tipo de gobierno del que se trata. Esta abstracción es útil a los fines de evaluar la influencia de las condiciones externas y del desempeño fiscal pasado en el grado de cumplimiento del anuncio fiscal.

## Elección de la Política $d$

El gobierno elige su nivel de déficit fiscal  $d$  de modo de minimizar su función de pérdida tomando como dadas las expectativas del público  $d^e$ , la regla anunciada anteriormente por el mismo gobierno  $\bar{d}$  y el valor realizado del shock aleatorio que recae sobre el ingreso corriente  $\eta$ . Este problema queda planteado de la siguiente forma:

$$\underset{d}{MIN} \quad L = (1 - \theta)(y - \bar{y})^2 + \theta(\bar{d} - d)^2$$

$$\text{s.a.} \quad y = \bar{y} + \beta(d - d^e) + \eta - \lambda(d_0 - d^*)$$

Si la restricción es reemplazada en la función objetivo, se obtiene:

$$L = (1 - \theta)[\beta(d - d^e) + \eta - \lambda(d_0 - d^*)]^2 + \theta(\bar{d} - d)^2$$

Entonces, derivando con respecto a  $d$  e igualando a cero se arriba a la condición de primer orden:

$$\frac{\partial L}{\partial d} = 2\beta(1 - \theta)[\beta(d - d^e) + \eta - \lambda(d_0 - d^*)] - 2\theta(\bar{d} - d) = 0$$

Ahora puede despejarse  $d$ :

$$(4) \quad d = \frac{1}{[(1 - \theta)\beta^2 + \theta]} \cdot [(1 - \theta)\beta^2 d^e - (1 - \theta)\beta\eta + (1 - \theta)\beta\lambda(d_0 - d^*) + \theta\bar{d}]$$

La ecuación (4) es en definitiva la función de mejor respuesta del gobierno a los valores de  $d^e$  y  $\bar{d}$ . Retrocediendo un nodo en el árbol de juego, es el público quien, conociendo esta función pero no el valor realizado del shock, debe formular sus expectativas acerca del nivel de déficit fiscal que seleccionará el gobierno con el objetivo de decidir su nivel de gasto de consumo e inversión.

## Formación de las Expectativas del Público $d^e$

Al momento de formular sus expectativas acerca del valor de  $d$ , el público utiliza toda la información disponible, incluidas la regla anunciada por el gobierno y la esperanza del shock. A partir del supuesto de racionalidad de los individuos y del carácter secuencial de las decisiones, es posible representar las expectativas del público acerca de  $d$  como el valor esperado de la ecuación (4), a saber:

$$(5) \quad d^e = E(d) = \frac{1}{[(1-\theta)\beta^2 + \theta]} \cdot [(1-\theta)\beta^2 E(d) - (1-\theta)\beta E(\eta) + (1-\theta)\beta\lambda(d_0 - d^*) + \theta\bar{d}]$$

La función  $d^e$  en (5) tiene un punto fijo y, dada su forma, resulta sencillo despejar  $E(d)$ :

$$d^e = E(d) = \bar{d} - \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta E(\eta) + \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta\lambda(d_0 - d^*)$$

Aplicando la propiedad (b) de la distribución de probabilidad del shock aleatorio  $\eta$ :

$$(6) \quad d^e = E(d) = \bar{d} + \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta\lambda(d_0 - d^*)$$

Antes de continuar con el problema del anuncio del gobierno, resulta conveniente sustituir en la ecuación

(4) el valor de  $d^e$  obtenido en (6), operación que da como resultado:

$$(7) \quad d = \bar{d} + \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta\lambda(d_0 - d^*) - \left[ \frac{(1-\theta)\beta}{(1-\theta)\beta^2 + \theta} \right] \eta$$

Retrocediendo nuevamente en la secuencia de decisiones, se llega en última instancia a la elección que debe realizar el gobierno acerca del nivel de déficit fiscal a anunciar en la regla.

### **Anuncio Óptimo $\bar{d}$**

Al momento de determinar el anuncio, el gobierno no conoce el valor realizado del shock que afecta el ingreso corriente de la economía ni las expectativas del público. Es por ello que debe minimizar una función *esperada* de pérdida. Por lo tanto, el problema que se le plantea al gobierno es el siguiente:

$$MIN_d \quad E(L) = E\left[(1-\theta)(y - \bar{y})^2 + \theta(\bar{d} - d)^2\right]$$

$$\text{s.a. } y = \bar{y} + \beta(d - d^e) + \eta - \lambda(d_0 - d^*)$$

$$d = \bar{d} + \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta \lambda (d_0 - d^*) - \left[ \frac{(1-\theta)\beta}{(1-\theta)\beta^2 + \theta} \right] \eta$$

$$d^e = E(d) = \bar{d} + \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta \lambda (d_0 - d^*)$$

Si se reemplazan las restricciones primera y segunda en la función objetivo y se procede a abrir el binomio

cuadrado perfecto  $\{\beta(d - d^e) + [\eta - \lambda(d_0 - d^*)]\}^2$ , el problema puede plantearse como:

$$\begin{aligned} \underset{d}{MIN} \quad E(L) = & E\left\{ (1-\theta) \left[ \beta^2 (d - d^e)^2 + (\eta^2 + \lambda^2 (d_0 - d^*)^2 - 2\eta\lambda(d_0 - d^*)) \right. \right. \\ & \left. \left. + 2\beta(d - d^e)(\eta - \lambda(d_0 - d^*)) \right] \right. \\ & \left. + \theta \left[ \frac{(1-\theta)\beta}{(1-\theta)\beta^2 + \theta} \eta - \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta \lambda (d_0 - d^*) \right]^2 \right\} \end{aligned}$$

$$\text{s.a. } d^e = E(d) = \bar{d} + \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta \lambda (d_0 - d^*)$$

Además, restando la tercera restricción del problema original de la segunda, se obtiene:

$$(8) \quad (d - d^e) = - \left[ \frac{(1-\theta)\beta}{(1-\theta)\beta^2 + \theta} \right] \eta$$

Utilizando el resultado obtenido en (8) y por propiedad de linealidad del valor esperado, el problema se reduce a:

$$\begin{aligned} \underset{d}{MIN} \quad E(L) = & \frac{(1-\theta)^3 \beta^4}{[(1-\theta)\beta^2 + \theta]^2} E(\eta^2) + (1-\theta) E(\eta^2) - \frac{2\beta^2(1-\theta)^2}{(1-\theta)\beta^2 + \theta} E(\eta^2) + \theta \frac{(1-\theta)^2 \beta^2}{[(1-\theta)\beta^2 + \theta]^2} E(\eta^2) \\ & + \frac{(1-\theta)}{\theta} [\beta^2(1-\theta) + \theta] \lambda^2 (d_0 - d^*)^2 \end{aligned}$$

Sin embargo, aquí no concluye la historia, dado que es posible obtener una versión aun más simple del problema original. Luego de algunas operaciones algebraicas, se llega al siguiente problema equivalente:



$$\underset{d}{MIN} \quad E(L) = \frac{(1-\theta)\theta}{(1-\theta)\beta^2 + \theta} E(\eta^2) + \frac{(1-\theta)}{\theta} [\beta^2(1-\theta) + \theta] \lambda^2 (d_0 - d^*)^2$$

Es momento entonces de emplear la propiedad (b) de la distribución de probabilidad de  $\eta$ , que reduce la varianza del shock aleatorio a la expresión  $\sigma_\eta^2 = E(\eta^2)$ . Además, de la ecuación (2) se sabe que dicha varianza viene dada por la función  $\sigma_\eta^2 = a(d^e - d^*)^2$ . Esta última función implica suponer que el mercado de capitales es completamente racional y construye sus expectativas del mismo modo en que lo hace el público; es decir, de acuerdo a la ecuación (6). Al fin de cuentas, se llega a la siguiente versión del problema del anuncio:

$$\underset{d}{MIN} \quad E(L) = \frac{(1-\theta)\theta}{(1-\theta)\beta^2 + \theta} \sigma_\eta^2 + \frac{(1-\theta)}{\theta} [\beta^2(1-\theta) + \theta] \lambda^2 (d_0 - d^*)^2$$

$$\text{s.a.} \quad \sigma_\eta^2 = a \left( \bar{d} + \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta \lambda (d_0 - d^*) - d^* \right)^2$$

Este problema tiene una solución sencilla:

$$(9) \quad \bar{d} = d^* - \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta \lambda (d_0 - d^*).$$

En (9) el gobierno anuncia una regla tal que el nivel de déficit fiscal en ella comprometido es igual a aquel considerado óptimo por el mercado de capitales menos un término que depende del desempeño fiscal en el pasado reciente.

Las ecuaciones (6), (7) y (9) constituyen los *valores solución* del problema general planteado en el modelo teórico. En el próximo apartado se intenta avanzar en las interpretaciones de los resultados obtenidos.

#### **IV. Los Resultados y su Interpretación**

El modelo ha arrojado los siguientes resultados para las decisiones del gobierno y las expectativas del público:

$$(6) d^e = E(d) = \bar{d} + \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta \lambda (d_0 - d^*)$$

$$(7) d = \bar{d} + \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta \lambda (d_0 - d^*) - \left[ \frac{(1-\theta)\beta}{(1-\theta)\beta^2 + \theta} \right] \eta$$

$$(9) \bar{d} = d^* - \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta \lambda (d_0 - d^*)$$

Reemplazando en (6) y (7) el valor obtenido para  $\bar{d}$ :

$$(10) d^e = E(d) = d^*$$

$$(11) d = d^* - \left[ \frac{(1-\theta)\beta}{(1-\theta)\beta^2 + \theta} \right] \eta$$

El resultado (9) expresa que el gobierno anunciará en la regla un nivel de déficit fiscal que es igual al nivel que el mercado de capitales desea ajustado por un término negativo que depende del desempeño fiscal relativo en el pasado reciente. Es de este modo la influencia que el mercado de capitales ejerce sobre el desempeño macroeconómico de la economía aquí analizada la que otorga sentido y racionalidad a la decisión de establecer la regla fiscal, así como al nivel de déficit anunciado en la misma.

En (6) se muestra que el público forma sus expectativas ajustando el nivel de déficit anunciado por el gobierno por el factor que resume los antecedentes en materia fiscal en el pasado reciente en relación a lo que el mercado de capitales desea, compuesto por el término  $(d_0 - d^*)$ , y que esta expectativa depende además de los parámetros  $\lambda$ ,  $\theta$  y  $\beta$ . Una vez reemplazado el valor obtenido para  $\bar{d}$  se llega a (10), donde el público espera un déficit fiscal igual al considerado óptimo por el mercado de capitales.

A partir del resultado (7), puede definirse el término *promesa rota* como:

$$(12) (d - \bar{d}) = \frac{(1-\theta)}{\theta} \beta \lambda (d_0 - d^*) - \left[ \frac{(1-\theta)\beta}{(1-\theta)\beta^2 + \theta} \right] \eta.$$

La promesa rota es entonces una función decreciente del valor relativo de la reputación, representado por  $\theta$ , y una función creciente de la sensibilidad del nivel de ingreso corriente a las variaciones en la sorpresa fiscal  $\beta$ , cuando  $\eta$  es negativo.

Sin embargo, teniendo en cuenta solo el segundo término del miembro derecho de la igualdad (12) no resultaría justificado hablar de promesas rotas, dado que al mercado de capitales parece interesarle un déficit promedio o estructural y cualquier tipo de gobierno<sup>12</sup> en el modelo cumpliría con el anuncio en promedio. Por consiguiente, puede decirse que es en definitiva el efecto expansivo que la prudencia fiscal tiene sobre la economía el que incentivará al gobierno a cumplir con el anuncio o a incurrir en promesas rotas. Se tiene entonces un resultado algo paradójico: cuanto más pobre haya sido el desempeño fiscal relativo en el pasado, y por lo tanto más negativa su influencia sobre el ingreso de la economía, mayor será el incentivo a incurrir en un déficit que exceda a aquel comprometido en el anuncio, o lo que es lo mismo, a caer en promesas rotas.<sup>13</sup>

Por otra parte, si se considera el resultado (11) puede observarse que, incluso en los casos en los que se incurre en promesas rotas, el nivel de déficit promedio coincide con el que el mercado de capitales considera óptimo.

Es importante destacar la diferencia entre la definición de promesa rota tal como se presenta en (12) y la que surge del diseño de las reglas en la evidencia empírica presentada en la sección II. En los casos empíricos las reglas fueron diseñadas en términos de *techos* de déficit, por lo que se puede considerar que se incumple la promesa solo si el déficit efectivamente incurrido supera esa banda. En cambio en (12), cualquier apartamiento del anuncio *puntual* es considerado como una promesa rota.

#### **A. Gobierno Intransigente, $\theta = 1$ y Gobierno Estabilizador, $(1 - \theta) > 0$**

---

<sup>12</sup> Son distintos tipos de gobierno aquellos que asignan diferente valor relativo a la reputación, valor representado por  $\theta$ .

<sup>13</sup> Debe tenerse presente una abstracción importante del modelo: al ser éste de un único período, no considera los efectos futuros del mal desempeño fiscal en el período presente.

Suponga para simplificar el caso extremo en el que  $(d_0 - d^*) = 0$ . En tal situación, el desempeño fiscal reciente tiene un efecto nulo sobre el nivel de ingreso de la economía. El gobierno emite un anuncio que coincide con lo esperado y deseado por el mercado de capitales. Además, el término definido como promesa rota se vuelve  $(d - \bar{d}) = -\left[\frac{(1-\theta)\beta}{(1-\theta)\beta^2 + \theta}\right]\eta$ , y depende solamente de la realización del shock que afecta el ingreso de la economía. Pero como ya se ha dicho, carece de sentido hablar de promesa rota cuando *en promedio el gobierno cumplirá el anuncio*.

En el caso de un gobierno cuyo único interés es mantener su reputación respetando la regla comprometida, el parámetro  $\theta = 1$  y la función de pérdida se vuelve  $L = (\bar{d} - d)^2$ .

El resultado del problema es entonces  $d^* = \bar{d} = d^e = d$ . El gobierno emite un compromiso que coincide con el óptimo del mercado de capitales y el público forma sus expectativas de acuerdo a ello. Sin embargo, en este caso, independientemente del valor realizado del shock  $\eta$  y de los efectos que el desempeño fiscal pasado ejerce sobre el ingreso, el gobierno siempre adopta una política fiscal que coincide completamente con la regla anunciada. Puede decirse entonces que *la promesa rota del gobierno es siempre nula*:

$$(d - \bar{d}) = 0.$$

Un tipo de gobierno que considera entre uno de sus intereses evitar que el ingreso se aleje demasiado de su nivel de pleno empleo es llamado gobierno estabilizador. Este es el caso general del presente modelo y tiene lugar cuando  $(1-\theta) > 0$ . A medida que este último término crece, el valor de la promesa rota se vuelve *ceteris paribus* cada vez más grande.

## **B. Gobierno con Pobres Antecedentes Fiscales o con Buen Desempeño Fiscal en el Pasado Reciente**

*El resultado más importante que logra capturar el modelo es el incentivo del gobierno a anunciar ajustes increíbles cuando la trayectoria fiscal pasada ha sido muy pobre. Tal como puede verse en (12), un*

término  $(d_0 - d^*)$  fuertemente positivo deriva en altos niveles de promesa rota, es decir un  $(d - \bar{d})$  grande, y anuncios  $\bar{d}$  mucho más ajustados de lo que el público y el mercado de capitales esperan en  $d^e$ . No obstante, el modelo no alcanza a capturar el problema del default. Esta problemática podría ser la motivación para una línea de extensión del modelo, quizás a través de la incorporación de alguna condición definida en términos del shock, tras la cual se volviera imposible cumplir con el repago.

Este incentivo a anunciar ajustes excepcionalmente severos cuando se está en problemas parece haber tenido lugar en casos como los de Brasil y Argentina. El primero de estos países registraba, en el año anterior al establecimiento de la regla, un ratio de deuda pública/PIB cercano al 50%. A lo que se sumaba un déficit presupuestario global cercano al 8% del PIB en 1998. No obstante, las metas planteadas en la ley de Responsabilidad Fiscal no parecían ser inalcanzables en un contexto de crecimiento del PIB superior al 6%. Quizás más paradigmático haya sido el caso de Argentina donde, entre 1998 y 1999, tuvieron lugar una caída del PIB superior al 5%, y fuertes incrementos en los ratios deuda del sector público nacional/PIB y déficit presupuestario/PIB. Si bien los niveles de deuda pública y de déficit fiscal no parecían insostenibles, su evolución y el shock de demanda negativo que estaba atravesando la economía, hicieron que el compromiso anunciado de reducir el déficit presupuestario a cero al cabo de unos pocos años resultara poco creíble.

Chile por su parte, al momento de establecer su regla fiscal, registraba un crecimiento sostenido del PIB, superávit fiscal en el período 1991-2000, a excepción del año 1999, y un stock de deuda pública inferior al 14% de su PIB.

Puede decirse entonces que en Argentina se registraron ciertas condiciones que hicieron increíble e inviable el cumplimiento del anuncio fiscal. En primer lugar, el gobierno contaba con antecedentes fiscales poco prudentes, situación que puede representarse por un  $(d_0 - d^*)$  significativamente positivo. A esto se le sumaba la dura recesión por la que estaba atravesando la economía, o en términos del modelo, se enfrentaba un  $\eta$  fuertemente negativo. Y por último, la regla fue formulada a partir de una definición

*corriente* de saldo presupuestario. Tal como predice el modelo, estos tres factores fueron suficientes para incentivar un nivel de déficit fiscal superior al anunciado.

**Cuadro 1. Historia y anuncios fiscales.**

	Historia	Anuncio
Argentina	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Caída del PIB de 3,5%</li> <li>* Ratio déficit/PIB de 3%</li> <li>* Ratio deuda/PIB de 43%</li> </ul>	*Logro de déficit fiscal cero al cabo de 4 años
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aumento del PIB de 4,4%</li> <li>* Ratio déficit global/PIB de 8%</li> <li>* Ratio deuda pública/PIB de 50%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Ratio deuda pública/PIB &lt; 45% al cabo de 2 años</li> <li>* Superávit primario federal</li> <li>* Equilibrio corriente subnacional</li> </ul>
Chile	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Crecimiento sostenido del PIB 1991-2000</li> <li>* Superávit presupuestario promedio 1991-2000 &gt; 1%</li> <li>* Ratio deuda/PIB (2000) &lt; 14%</li> </ul>	* Superávit estructural no menor al 1% del PIB

Fuentes: \*FMI (2004), Martner (2003), Peres Nunes (2000), Ministerio de Economía y Producción de la República Argentina <[www.mecon.gov.ar](http://www.mecon.gov.ar)>, INDEC, “Oferta y demanda globales” <[www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)>, Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>.

Por el contrario, considere un gobierno que en años anteriores ha alcanzado niveles de déficit fiscal *aceptables* o cercanos a lo que el mercado de capitales desea. En el modelo este hecho se representa mediante un  $(d_0 - d^*)$  suficientemente pequeño.

En contraposición a los resultados de la experiencia argentina, se registra el desempeño exitoso de la regla fiscal establecida en Chile en el año 2000. En este caso, el compromiso consistía en mantener un superávit fiscal en el mediano plazo de una magnitud similar a la que se había registrado durante la década anterior. El buen desempeño fiscal pasado y la definición de la regla en términos de superávit *promedio* redujeron al mínimo la posibilidad de incurrir en promesas rotas.

## V. Consideraciones Finales

Las dos preguntas que motivan el presente trabajo se refieren a un hecho que tiene una ubicación histórica y geográfica determinada. La primera de ellas plantea cuál fue la razón por la cual, en las postrimerías de la década pasada y principios de la presente, países como Argentina, Brasil y Chile, entre otros, efectuaron anuncios de reglas fiscales en las cuales se comprometían a mantener el valor de una variable fiscal determinada dentro de ciertos límites. La segunda indaga acerca de cuáles fueron las causas de su dispar desempeño.

El rasgo común de las economías observadas parece ser la íntima relación entre el comportamiento del mercado de capitales y su desempeño macroeconómico. Esta característica es incluida en el modelo a través de dos vías. Por un lado, se representa a la varianza del shock que recae sobre el ingreso como una función creciente de la diferencia entre el valor esperado de déficit fiscal y aquél considerado óptimo por el mercado de capitales. Y por el otro, se hace depender al ingreso corriente de un término que resume la trayectoria fiscal del gobierno en el pasado reciente.

El resultado más trascendente que el modelo logra capturar es el incentivo del gobierno a anunciar *ajustes increíbles* cuando la trayectoria fiscal pasada ha sido muy pobre. En este caso, el gobierno anuncia un nivel de déficit fiscal muy por debajo, no solo de aquel que efectivamente termina adoptando, sino también del esperado por el público y el mercado de capitales. Este resultado puede aplicarse en forma parcial al caso argentino, cuyo gobierno anunció una regla de déficit cero en un marco de pobres antecedentes fiscales sumados a una coyuntura recesiva. No obstante, el modelo no alcanza a capturar el problema del default que tuvo lugar en este caso. Esta problemática podría ser la motivación para una línea de extensión del modelo, quizás a través de la incorporación de alguna condición definida en términos del shock, tras la cual se volviera imposible el cumplimiento del repago.

El modelo también permite decir algo acerca del buen desempeño del anuncio en Chile. En contraposición a la regla establecida en Argentina, el compromiso chileno consiste en alcanzar un superávit fiscal en el mediano plazo de una magnitud similar a la registrada durante la década inmediata

anterior. Esta formulación de la regla en términos de saldo presupuestario promedio<sup>14</sup>, sumada al buen desempeño fiscal en el pasado reciente, reducen al mínimo las posibilidades de incurrir en promesas rotas.

## Referencias

- Barro, Robert (1989), “The Ricardian approach to budget deficits”, *The Journal of Economic Perspectives* 3: 37-54.
- Barro, Robert, and David B. Gordon (1983), “A positive theory of monetary policy in a natural rate model”, *The Journal of Political Economy* 91: 589-610.
- Buchanan, James (1976), “Barro on the Ricardian Equivalence Theorem”, *The Journal of Political Economy* 84: 337-342.
- Drazen, Allan, and Paul R. Masson (1994), “Credibility of policies versus credibility of policymakers”, *The Quarterly Journal of Economics* 109: 735-754.
- Flood, Robert, and Peter Isard (1989), “Monetary policy strategies”, Working Paper 2770, Cambridge, MA, NBER.
- FMI (2006), “Fiscal adjustment for stability and growth”, prepared by the Fiscal Affairs Department, approved by Teresa Ter-Minassian, January 27, 2006.
- FMI (2004), *International Financial Statistics*, junio de 2004.
- Jiménez, Félix, “Notas sobre la ley de prudencia y transparencia fiscal”, documento presentado en Seminario: Reglas macrofiscales, sostenibilidad y procedimientos presupuestarios, ILPES, agosto de 2003.
- Kopits, George (2000), “Experiencia internacional con reglas macrofiscales: Lecciones para la Argentina”, documento presentado en Seminario: Reglas macrofiscales, instituciones e instrumentos presupuestarios plurianuales, Ministerio de Economía, abril de 2000.
- Kydland Finn, and Edward C. Prescott (1977), “Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans”, *The Journal of Political Economy* 85: 473-492.

---

<sup>14</sup>Dejando de este modo de lado los problemas asociados a los shocks de corto plazo que afectan a la economía.



- Llosas, Hernán (2000), “El equilibrio fiscal y las instituciones”, documento presentado en Seminario: Reglas macrofiscales, instituciones e instrumentos presupuestarios plurianuales, Ministerio de Economía, abril de 2000.
- Lohmann, Susanne (1990), “Monetary policy strategies: A correction”, *IMF Staff Papers* 37: 440-445.
- Martner, Ricardo (2003), “Lecciones de las experiencias vigentes en el diseño de reglas macrofiscales”, documento presentado en el XV Seminario Regional de Política Fiscal, Santiago de Chile, 27 al 30 de enero de 2003, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), [www.eclac/ilpes.cl](http://www.eclac/ilpes.cl).
- Moskovits, Cynthia et al. (2003), “Instituciones fiscales para la Argentina”, Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas - FIEL.
- Obstfeld, Maurice (1997), “Destabilizing effects of exchange rate escape clauses”, *Journal of International Economics* 43: 61-77.
- Peres Nunes, Selene (2000), “Reglas macrofiscales e instituciones presupuestarias: La ley de responsabilidad fiscal”, documento presentado en 33 Jornadas Nacionales e Interamericanas de Finanzas Públicas, Ministerio de Planeamiento, Presupuesto y Gestión de Brasil, 21 de septiembre de 2000.
- Persson, Torsten, and Guido Tabellini (1990), *Macroeconomic Policy, Credibility and Politics*, London, Hardwood Economic Publishers.
- Piffano, Horacio et al. (1998), “Las finanzas provinciales y el ciclo económico”, documento 3, Centro de Estudios para el Desarrollo Institucional, Fundación Gobierno y Sociedad.
- Stein, Ernesto (2000). “Reglas macrofiscales e instituciones presupuestarias”, documento presentado en Seminario: Reglas macrofiscales, instituciones e instrumentos presupuestarios plurianuales, Ministerio de Economía, abril de 2000.
- Sturzenegger, Adolfo (1996), “En épocas de recesión no conviene aumentar el gasto”, artículo publicado en *El Cronista*, día 11 de diciembre de 1996, página 12, Buenos Aires.