



## Departamento de Economía

### Documentos Docentes

Política Fiscal y Metas de Inflación.  
El Rol de las Preferencias del Banco Central

Autor: Rodrigo F. Aranda

DD 1999 - N° 04



© 1999, Universidad de Santiago

Este es un Documento de Investigación. El o los Autores agradecen los comentarios al presente texto. Citas a este documento deben referirse como *Documento de Investigación, Departamento de Economía, Universidad de Santiago*. Las ideas y opiniones expresadas son las del o los autores, y no representan necesariamente las del Departamento de Economía.

DI/26/99

**UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE**  
**Facultad de Administración y Economía**  
**Departamento de Economía**

**Política Fiscal y Metas de Inflación.**  
**El Rol de las Preferencias del Banco Central**

por

**Rodrigo F. Aranda\***  
**Agosto 1999**

\*: Profesor Asociado, Departamento de Economía. Av. Bernardo O'Higgins 3363. Santiago, Chile. 7254758.  
E-mail: raranda@lauca.usach.cl

Universidad de Santiago de Chile  
Facultad de Administración y Economía  
Departamento de Economía

Serie Documentos de Investigación

Editores:

Rodrigo F. Aranda  
Editor Principal

Editores Asociados:

Victor Salas O.

Fernando Fuentes

La serie Documentos de Investigación es una publicación del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, cuya finalidad es estimular la producción, el intercambio y la discusión de estudios teóricos y empíricos en Economía. Como tales, estos documentos contribuyen a generar mayor conocimiento y a difundir las actividades de investigación de los integrantes del Departamento.

# Política Fiscal y Metas de Inflación. El Rol de las Preferencias del Banco Central

## Resumen

*En este artículo se considera la propuesta de metas de inflación desarrollada por Svensson, en un marco teórico de un modelo en donde la necesidad de ingresos por señoriaje para el gobierno determina la tasa de inflación socialmente óptima, mientras que la presencia de impuestos distorsionadores provoca sesgo inflacionario. El modelo permite mostrar que, si las metas de inflación son interpretadas como contratos a la Walsh, entonces la interacción entre la política fiscal y la política monetaria modifica sustancialmente la estructura del contrato óptimo desde el punto de vista social. Más aun, si la tecnología de commitment se caracteriza por ser imperfecta, entonces metas elevadas generan menor inflación que metas que son demasiado bajas para ser creíbles. Ahora bien, si las metas de inflación son interpretadas como la delegación de la política monetaria en manos de un agente no distorsionador y conservador en términos de las metas de inflación (Banco Central), entonces dadas las características del modelo, un Banco Central conservador resulta ser un agente que prefiere una política fiscal menos expansiva en materia de gasto público.*

A raíz del trabajo desarrollado por Barro y Gordon (1983), sobre reputación y discrecionalidad de la política monetaria, se han propuesto una serie de alternativas para corregir el sesgo inflacionario - esto es, la obtención de tasas de inflación por sobre el nivel socialmente óptimo que resultan precisamente de la acción discrecional de la autoridad. Algunas de estas alternativas son inherentemente sub óptimas, en el sentido de que la menor inflación - respecto de la alternativa discrecional - se logra sólo si se implementan políticas de estabilización distorsionadoras. El ejemplo clásico es el esquema de delegación de la política monetaria en un banquero central conservador (en materia de inflación) à la Rogoff, en el cual el sesgo inflacionario se reduce, al mismo tiempo que se incrementa la variabilidad del producto, en la medida que el Banco Central sea más averso a la inflación que la sociedad y que los arreglos institucionales preserven la independencia del Banco.

Más recientemente, algunos autores proclives al enfoque agente-principal (como por ejemplo, Persson y Tabellini, 1993, y Walsh, 1995) han señalado que el trade-off entre credibilidad y flexibilidad de la política está sobredimensionado. En esta perspectiva, para la sociedad sería posible eliminar por completo el sesgo inflacionario mediante un simple contrato basado en el desempeño, evitando así las respuestas distorsionadoras ante shocks. En vez de confiar en una actitud perversa y específica de un banquero central hacia la inflación, en esta modalidad la sociedad puede proporcionar por sí sola los incentivos adecuados para que un banquero central reduzca la inflación (un ejemplo de esto es quizás el caso de Nueva Zelanda).

Este enfoque contractual tiene un renovado interés en el tópico de los incentivos para reducir la inflación, pero también ha estado sujeto a fuertes críticas. McCallum (1995), por ejemplo, señala que si lo que causa el sesgo inflacionario es la falta de una tecnología de commitment (esto es, el mecanismo que establezca con precisión el compromiso de la autoridad monetaria para lograr cierto objetivo), entonces lo único que lograrán los contratos de desempeño será reasignar el problema de inconsistencia temporal en un nivel distinto; esto es, ahora estaría el problema de la (falta de) “credibilidad contractual”. De hecho, no sería posible garantizar el cumplimiento del contrato si es que el gobierno y el Banco Central tienen la misma visión respecto del trade-off entre inflación y desempleo, y ambos agentes consideran al producto de equilibrio como situado en un nivel ineficientemente bajo. Dicho de otra manera, será posible aumentar la credibilidad de la política mediante un contrato de este tipo, comparándolo con un simple anuncio, sólo si los costos de renegociar son lo suficientemente bajos (Weller, 1995).

Si el trabajo de Walsh estableció las bases para la agenda de investigación del enfoque de contratos, la visión de “metas de inflación” desarrollada por Svensson (1996), estableció el puente con la realidad en la conducción de la política monetaria. Después de todo, los contratos de desempeño son rara vez observados en la realidad, mientras que sí es posible señalar que muchos países han adherido a las metas de inflación ante la evidente falla de los objetivos de oferta monetaria y de las dificultades encontradas con la fijación del tipo de cambio (siendo Chile un buen ejemplo de esto). Svensson demuestra que, mediante la elección adecuada de la meta, la sociedad puede reproducir el resultado que se obtendría mediante un contrato óptimo a la Walsh. Este resultado puede tener dos explicaciones:

(1). Si es posible responsabilizar a un banquero central (esto apunta a la idea de accountability), entonces una meta es un contrato de desempeño no distorsionador.

(2). Alternativamente, la propuesta de Svensson puede interpretarse como una sugerencia de que la política monetaria sea delegada en manos de un banquero central genuinamente conservador y austero; esto es, un Banco Central que implemente respuestas no distorsionadoras ante shocks, pero que prefiere una tasa de inflación promedio inferior a la socialmente óptima.

En este artículo exploramos las implicancias que entregan ambos enfoques (accountability Banco Central Conservador) para el funcionamiento de la propuesta de metas de inflación. Este análisis se desarrolla en tres etapas. Primero, siguiendo a Alessina y Tabellini, definiremos la tasa de inflación socialmente óptima en un modelo en donde son necesarios impuestos distorsionadores y el señoriage para financiar un gasto público inferior al socialmente óptimo. Luego se deriva el sesgo inflacionario, el que surge como consecuencia de la política monetaria discrecional cuando la función de oferta agregada es afectada negativamente por distorsiones tributarias e imperfecciones en el mercado laboral. Finalmente, el análisis se concentra en las dos interpretaciones alternativas para la propuesta de metas de inflación, asumiendo que el gobierno y el Banco Central fijan sus instrumentos de política de manera independiente.

Bajo este esquema teórico es posible mostrar que el contrato óptimo es sustancialmente diferente al discutido por Svensson; ello porque la meta de inflación es dudosamente negativa, o bien es necesario agregar al contrato una penalidad lineal en la inflación (a la Walsh). Es más, si la tecnología de compromiso es imperfecta (esto es, si el costo de renegar de la meta es demasiado bajo), cualquier meta de inflación muy “baja” para generar una pérdida ex-post en exceso de los costos de renegociar, será inefectiva. Ello implica que bajo tales circunstancias que bajo tales circunstancias, sólo las metas inflacionarias “altas” serán creíbles. Para impactar en las expectativas de inflación, una meta imperfectamente creíble debe estar inversamente relacionada con los costos de renegociar la meta.

## 2 Metas de inflación. Un marco simple

Consideremos una economía descrita por la siguiente función de oferta agregada a la Lucas:

$$(1) \quad y = (\pi - \pi^e) + \varepsilon - \bar{y}$$

en donde  $y$  - el logaritmo del producto real - depende de las sorpresas inflacionarias  $(\pi - \pi^e)$ , un término que captura las consecuencias distorsionadoras de los impuestos y de las

imperfecciones del mercado laboral,  $\mathfrak{Y}$ , y un shock  $\varepsilon$  cuyas realizaciones son idéntica e independientemente distribuidas con media cero y varianza finita  $\sigma_\varepsilon^2$ .

El sector privado de la economía forma expectativas de manera racional; esto es,

$$(2) \quad E\pi = \pi^e$$

donde  $E$  es el operador de expectativas. Nótese que  $Ey = -\mathfrak{Y}$ ; esto es, el producto esperado es menor que el producto socialmente óptimo, el cual asumimos como cero, debido justamente a las imperfecciones del mercado laboral y a la presencia de impuestos distorsionadores.

Bajo una política discrecional, la función de pérdida del gobierno es

$$(3) \quad L^G = \frac{1}{2} [y^2 + \chi(\pi - \tilde{\pi})^2]$$

y en donde  $\tilde{\pi}$  define la tasa de inflación socialmente óptima, es minimizada en

$$(4) \quad \pi^G = \frac{\chi \tilde{\pi}}{1 + \chi} + \frac{\pi^e - \varepsilon + \mathfrak{Y}}{1 + \chi}$$

Aplicando expectativas racionales,

$$(5) \quad \pi^G = \tilde{\pi} + \frac{\mathfrak{Y}}{\chi} - \frac{\varepsilon}{1 + \chi}$$

en donde el término  $\mathfrak{Y}/\chi$  es el conocido sesgo inflacionario resultante de la política discrecional.

Alternativamente, la política anti-inflacionaria puede delegarse en un Banco Central cuya función de pérdida está dada - por ley orgánica - en los siguientes términos:

$$(6) \quad L^B = \frac{1}{2} [y^2 + \chi^B(\pi - \pi^B)^2]$$

donde  $\pi^B$  y  $\chi^B$  son parámetros convenientemente seleccionados por la autoridad monetaria, de tal forma de minimizar su función de pérdida. En este caso, el Banco Central implementará la siguiente estrategia inflacionaria:

$$(7) \quad \pi^B = \frac{\chi^B \pi^B}{1 + \chi^B} + \frac{\pi^e - \varepsilon + \mathfrak{Y}}{1 + \chi^B}$$

Si  $\chi^B = \chi$ , y  $\pi^B = \tilde{\pi} - \mathfrak{Y}/\chi$ , entonces se elimina el sesgo inflacionario; esto es,  $\pi^e = \tilde{\pi}$  sin tener distorsiones en el producto.

Svensson proporciona dos interpretaciones alternativas al resultado anterior. La primera es que la ecuación (6) - la función de pérdida del Banco Central - puede representarse equivalentemente como un contrato de desempeño no distorsionador, cuya forma sería aproximadamente,  $w = \bar{W} + \chi \pi^B \pi - (\pi^B)^2 \chi_2$ . Lo anterior es correcto si el cumplimiento del contrato (enforcement) es algo creíble. Alternativamente, la propuesta de Svensson puede interpretarse como una sugerencia en el sentido que la técnica de diseño institucional permita a la autoridad establecer un Banco Central cuyas preferencias coincidan exactamente con aquellas definidas por (6). En tal caso, el problema de accountability desaparece. La clave del asunto es, obviamente, si es posible o no tratar como parámetros independientes los términos  $\pi^B$  y  $\chi^B$  en la función de pérdida del Banco Central; esto es, si el grado de aversión a la inflación del Banco Central puede reflejar las preferencias sociales cuando su tasa de inflación deseada es inferior a  $\tilde{\pi}$ .

### 3 La tasa de inflación socialmente óptima

La proposición de Svensson se basa en el supuesto de que la tasa de inflación socialmente óptima sea positiva. Si esta fuese cero, entonces eliminar el sesgo inflacionario requeriría de adherir a una meta de inflación negativa impracticable. Si interpretamos este enfoque de metas como la delegación de la política anti inflacionaria en un ente con metas conservadoras, entonces una tasa de inflación cero - socialmente óptima - implicaría que debería delegarse la política monetaria en un agente muy particular, quién visualiza beneficios en una deflación sistemática.

Conceptualmente, existen algunas razones para justificar la deseabilidad de una tasa de inflación de equilibrio positiva. La primera y más importante de ellas es la posibilidad de recaudar los ingresos derivados del señoriaje cuando sólo se dispone de impuestos no distorsionadores (Mankiw, 1987). Alternativamente, es posible considerar el efecto potencial de la inflación sobre el producto, vía el efecto Tobin-Mundell sobre la tasa de interés, aun cuando no existe certeza respecto del signo del tal efecto (que se espera debe ser positivo; Stockman, 1981). Más aun, las aplicaciones empíricas de los nuevos modelos de crecimiento tienden a mostrar que la inflación puede de hecho reducir el crecimiento. Lo anterior lleva a centrar el análisis en el tema del señoriaje. La determinación del nivel óptimo de señoriaje y el análisis de la política de estabilización aparecen con frecuencia tratados como temas distintos; pero el modelo desarrollado por Alesina y Tabellini proporciona un marco apropiado para el análisis.

Consideremos ahora una economía donde el gobierno proporciona cierta cantidad de bienes públicos,  $G$ , que son financiados con un impuesto distorsionador,  $\tau$ , y con señoriaje, el que se asume es igual a la inflación. Para simplificar, se asume que el gobierno no puede financiar sus excesos de gasto con endeudamiento. Entonces, la restricción presupuestaria del gobierno es



La restricción anterior se cumple si la demanda por dinero, especificada a partir de la teoría cuantitativa, es independiente de la política fiscal, y si  $G$  se define como una fracción del ingreso nominal. Dado que los impuestos son endógenos en el modelo, las distorsiones en el producto pueden descomponerse en los siguientes términos:

$$(9) \quad \mathfrak{Y} = \tau + U$$

donde  $U$  corresponde a las distorsiones generadas por comportamientos no competitivos en el mercado laboral. La función de pérdida del gobierno es:

$$(10) \quad L^G = \frac{1}{2} [y^2 + k_1 (G - \tilde{G})^2 + k_2 \pi^2]$$

donde  $\tilde{G}$  define la meta de gasto del gobierno.

El primer paso en el análisis es la determinación de la tasa de (impuesto) inflación óptima; esto es, la tasa de inflación que se obtendría si existiera compromiso de la autoridad (solución bajo commitment). En este caso, las soluciones para el monto esperado óptimo de señoriaje, ingresos tributarios y gasto público, asumiendo que  $\pi = \pi^e$  antes de calcular la condición de primer orden, son:

$$(11.a) \quad \pi^* = \frac{k_1 (\tilde{G} + U)}{k_1 + k_2 + k_1 k_2}$$

$$(11.b) \quad \tau^* = \frac{k_1 k_2 \tilde{G} - U(k_1 + k_2)}{k_1 + k_2 + k_1 k_2}$$

$$(11.c) \quad G^* = \frac{(k_1 + k_1 k_2) \tilde{G} - U k_2}{k_1 + k_2 + k_1 k_2}$$

Por otro lado, la solución para la política de estabilización cuando la autoridad tiene total discreción; esto es, cuando es libre para optimizar tomando las expectativas de inflación como dadas, estará dada por:

$$(12.a) \quad \pi^d = \pi^* + \frac{2k_1 (\tilde{G} + U)(k_2 + k_1 k_2)}{(k_1 + k_2 + k_1 k_2)(2k_1 + k_2 + k_1 k_2)} - \frac{2k_1 \varepsilon}{4k_1 + k_2 + k_1 k_2}$$

$$(12.b) \quad \tau^d = \tau^* + \frac{(\tilde{G} + U)k_1^2 k_2}{(k_1 + k_2 + k_1 k_2)(2k_1 + k_2 + k_1 k_2)} + \frac{(k_2 + 2k_1)\varepsilon}{4k_1 + k_2 + k_1 k_2}$$

$$(12.c) \quad G^d = G^* + \frac{(\tilde{G} + U)(2k_1 + k_1 k_2)}{(k_1 + k_2 + k_1 k_2)(2k_1 + k_2 + k_1 k_2)} + \frac{k_1 \varepsilon}{4k_1 + k_2 + k_1 k_2}$$

Como es posible ver de estos resultados, en relación a la solución primer mejor, en promedio la inflación y el gasto público aumentan, mientras que los impuestos y la distorsión en el producto disminuyen. La respuesta de la política monetaria a los shocks tiene el signo negativo acostumbrado. Al contrario, los impuestos y el gasto público están positivamente correlacionados con  $\varepsilon$ ; esto implica que shocks de oferta negativos elevan el costo marginal de los impuestos, por lo que el gobierno estará menos dispuesto a financiar gastos.

Tomando en cuenta los resultados anteriores, es ahora posible examinar el funcionamiento de un sistema con metas de inflación.

## 4 Metas de inflación como contratos imperfectamente creíbles

Supongamos que la autoridad económica adopta un contrato de desempeño con una meta de inflación explícita. En este caso, la función de pérdida del Banco Central es:

$$(13) \quad L^B = \frac{1}{2} [y^2 + \chi \pi^2] - w$$

donde,

$$(14) \quad w = \bar{W} - \sigma \pi + \chi \pi \pi^B - \frac{\chi}{2} \pi^{B^2}$$

Esto nos permite reescribir la función de pérdida del Banco Central como:

$$(15) \quad L^B = \frac{1}{2} [y^2 + \chi (\pi - \pi^B)^2] - \bar{W} + \sigma \pi$$

expresión en la cual  $\bar{W}$  asegura que se satisfaga la restricción de participación del Banco Central. En este marco de análisis, la autoridad fiscal y el Banco Central minimizan (10) y (15), sus respectivas funciones de pérdida, seleccionando la tasa de impuesto y la tasa de inflación, respectivamente. Asumamos que las autoridades actúan de manera no cooperativa. Bajo estas circunstancias, las soluciones para la tasa de inflación y la tasa de impuesto serán:

$$(16) \quad \pi = \frac{k_1 (\tilde{G} + U)}{k_1 + \chi(1 + k_1)} + \frac{(1 + k_1)(\chi \pi^B - \sigma)}{k_1 + \chi(1 + k_1)} - \frac{k_1 \varepsilon}{2k_1 + \chi(1 + k_1)}$$

$$(17) \quad \tau = \frac{k_1 \chi \tilde{G} - U k_1 (1 + \chi)}{k_1 + \chi(1 + k_1)} - \frac{k_1 (\chi \pi^B - \sigma)}{k_1 + \chi(1 + k_1)} - \frac{(k_1 + \chi) \varepsilon}{2k_1 + \chi(1 + k_1)}$$

Si,

$$(C.1) \quad \chi = \frac{k_2}{2}; \pi^B = \pi^*; \sigma = \sigma^* = \chi \pi^* + \frac{(\tilde{G} + U)k_1 k_2}{k_1 + k_2 + k_1 k_2}$$

entonces el Banco Central implementará una respuesta de política no distorsionadora y, en promedio, se obtendrán las tasas de inflación y de impuesto, y el nivel de gasto público socialmente óptimos.

Nótese que sin una penalidad lineal en la inflación, sería posible lograr la tasa óptima de inflación,  $\pi^*$ , sólo mediante la asignación de una meta de inflación negativa para el Banco Central. Este resultado surge del hecho que la tasa de inflación se determina simultáneamente con los impuestos y la distorsión en la producción. Estableciendo una meta de inflación no negativa no es ni necesario ni suficiente para reducir las expectativas de inflación, mientras que la penalidad lineal  $\sigma$  es una condición necesaria y suficiente si es que exigir el cumplimiento del contrato es algo creíble. Por otro lado, si pensamos en metas altamente visibles como mecanismos de coordinación de expectativas, entonces el contrato determinado por (14) puede ser superior en relación a un simple contrato que incluye sólo una penalidad lineal en la tasa de inflación.

## 5 Costos de renegociar y credibilidad de los contratos

Veamos ahora el tema de la credibilidad. Algunos testeos empíricos dejan en claro ciertas dudas respecto de la magnitud de las ganancias de credibilidad que surgen de la adopción de una meta de inflación. Los tests de credibilidad para las metas de inflación desarrollados por Svensson (1993), son poco claros para el caso de Canadá, rechazan la hipótesis de credibilidad en el caso de Nueva Zelandia al comienzo de la implementación de las metas - pero no posteriormente - y rechaza la hipótesis en el caso de Suecia. Por su parte, Almeida y Goodhart (1996) no son capaces de encontrar una diferencia estadística significativa entre países que adoptaron metas inflacionarias y países que optaron por estrategias alternativas de desinflación. Dichos autores concluyen que el caso en favor de las metas de inflación no está probado empíricamente.

A la luz de la evidente imperfección en la credibilidad de las metas de inflación, Svensson señala que "...[A] pesar de ello, si la meta de inflación es lo suficientemente baja, la inflación efectiva puede ser menor de lo que sería si no hubiera meta..." Esta visión puede no ser correcta, ya que establece que una meta de inflación - o un contrato - puede determinar per se las expectativas, cuando lo que genera la credibilidad del sistema son los costos de renegociar metas involucrados. Este es el tema que se desarrolla en esta sección.

El incentivo para negociar los contratos ex-post es obvios. En la medida que las expectativas inflacionarias asocian credibilidad con la meta, es claro que ex-post tanto el gobierno como el Banco Central estarán peor en cualquier posición monetaria más conservadora o restrictiva, en comparación con aquella implementada bajo una actitud discrecional. Para ver esto, nótese que

$$(18) \quad L^G(\pi / \varepsilon, \pi^e, \pi^B = \pi^*, \sigma = \sigma^*) - L^G(\pi^G / \varepsilon, \pi^e) = \left[ \frac{4k_1 + k_2(1 + k_1)}{1 + k_1} \right] \left[ \frac{2k_1 k_2(1 + k_1)(\tilde{G} + U)}{[2k_1 + k_2(1 + k_1)][k_1 + k_2(1 + k_1)]} \right]^2$$

Luego, el contrato es creíble sólo si la decisión de renegociar es costosa para el gobierno.

Lohmann presenta un análisis más detallado de la relación entre la magnitud de los costos de renegociar metas y la credibilidad de los esquemas de delegación de la política monetaria, considerando los costos de renegociar como una variable de control para el gobierno, junto con el grado de conservadurismo o anti expansionismo en las ponderaciones del Banco Central. Este supuesto se justifica en su modelo debido a que el conservadurismo del Banquero central genera un conflicto de intereses en la conducción de la política monetaria. Por lo tanto, es posible graduar la independencia del Banco Central para así obtener la combinación óptima de compromiso con la meta y credibilidad.

En el enfoque contractual, tanto el gobierno como el Banco Central tienen una visión idéntica acerca de los beneficios de las sorpresas ex-post. De esta forma, los arreglos legales cuyo propósito sea preservar la independencia del Banco Central no pueden impedir un comportamiento colusivo, a menos ya sea que el Banco Central o el gobierno, o ambos, incurran en algún otro costo por renegar del contrato. Tal costo puede de hecho estar ligado a factores de reputación y al rentismo, si es que las metas de inflación proporcionan algún sello visible que permita destacar la consistencia de la postura monetaria.

Cualquiera sea la justificación, asumamos que la decisión de renegociar los contratos involucren un costo exógeno  $\xi > 0$ . En lo que resta del análisis de esta sección se supondrá que la secuencia de ocurrencia de eventos es la siguiente:

Se **determina** el contrato  $\Rightarrow$  se forman **expectativas**  $\Rightarrow$  la economía **sufre un shock**  $\varepsilon \Rightarrow$  se reconsidera el contrato  $\Rightarrow$  se selecciona  $\pi$

Bajo tales circunstancias el gobierno se sujetará a su compromiso sólo si:

$$(19) \quad L^G(\pi / \varepsilon, \pi^e, \pi, \sigma) - L^G(\pi^G / \varepsilon, \pi^e) \leq \xi$$

condición que establece una cota inferior para la meta inflacionaria, con lo que la penalidad del gobierno puede ser impuesta de manera creíble sobre el Banco Central. Es fácil verificar que la condición anterior se cumple con igualdad si:

$$(20) \quad \pi = \hat{\pi} = \pi^G - \left\{ 2\xi \left( \frac{1 + k_1}{4k_1 + k_2(1 + k_1)} \right) \right\}^2$$

Nótese que,

$$(21) \quad E\hat{\pi} = \hat{\Pi} = E\pi^d - \frac{2}{2k_1 + k_2(1 + k_1)} \left( 2\xi \left\{ \frac{1 + k_1}{4k_1 + k_2(1 + k_1)} \right\} \right)^2$$

Dado que  $0 < \xi < \infty$ , entonces  $\hat{\Pi}$  define la meta de inflación creíble más baja. De hecho, sólo si

$$(22) \quad \xi \geq \frac{(k_1 k_2)^2 (1 + k_1) [4k_1 + k_2(1 + k_1)] (\tilde{G} + U)}{s[4k_1 + k_2(1 + k_1)]^2}$$

el contrato definido por  $\{\pi^B = \pi^*; \sigma = \sigma^*\}$  será factible y capaz de remover completamente el sesgo inflacionario. De lo contrario, el mejor contrato posible será:

$$(C.2) \quad \pi^B = \hat{\Pi}; \sigma = \frac{k_2}{2} \hat{\Pi} + \frac{k_1(\tilde{G} + U)}{1 + k_1} - \hat{\Pi}$$

El resultado anterior prueba la debilidad del argumento de Svensson según el cual, mediante la reducción apropiada de la meta de inflación el gobierno puede compensar la aparente falta de credibilidad. De hecho, sólo cuando está disponible una tecnología de compromiso factible es que se puede implementar de manera creíble metas bajas para la inflación.

## 6 Los fundamentos de las preferencias por metas austeras

El nombramiento de una autoridad monetaria que en promedio implementa la tasa de inflación socialmente óptima, sin imponer respuestas distorsionadoras ante shocks, es en principio posible. Supongamos que la política monetaria se delega en un Banco Central cuya función de pérdida es

$$(23) \quad L^B = \frac{1}{2} [y^2 + k_1^B (G - \tilde{G}^B)^2 + k_2^B \pi^2]$$

Asumamos que después de observar las expectativas de inflación, tanto el gobierno como el Banco Central juegan no cooperativamente. El gobierno minimiza (10) con respecto a  $\tau$ , tomando  $\pi$  como dado, mientras que el Banco Central hace lo propio, minimizando (24) con respecto a  $\pi$  tomando  $\tau$  como dado.

En este caso, las funciones de reacción de ambas autoridades son:

$$(24) \quad \tau = \frac{(1 - k_1)\pi + \varepsilon - \pi^e + k_1 \tilde{G} - U}{1 + k_1}$$

$$(25) \quad \pi = \frac{(1 - k_1^B)\tau - \varepsilon + \pi^e + k_1^B \tilde{G}^B + U}{1 + k_1^B + k_2^B}$$

Sí,

$$(G.1) \quad k_1^B = k_1; k_2^B = k_2; \Rightarrow \tilde{G}^B = \frac{\tilde{G}k_1(1 + k_2)}{1 + k_1 + k_2} - \frac{k_2 U}{2k_1 + k_2 + k_1 k_2}$$

entonces la inflación esperada, los impuestos y el gasto del gobierno corresponderán con los niveles socialmente óptimos. En este caso no existe la necesidad de anuncio de las metas inflacionarias que son sistemáticamente erradas. Esto podría explicar el comportamiento observado en el caso del Banco Central de Alemania, el cual se comporta como si tuviera metas de inflación, implementando respuestas flexibles a los shocks, pero sin anunciar nunca una meta de inflación explícita, evitando de esta forma cualquier pérdida de reputación.

Por otro lado, la condición (G.1) proporciona una base firme para la crítica de que las metas de inflación pueden no remover por completo el sesgo inflacionario, si es que la tasa de inflación óptima es muy baja en relación con la inflación efectiva.

En el presente marco de análisis, lo anterior sucede cuando las imperfecciones en el mercado laboral (representadas por  $U$ ), son “grandes” y los costos de fallar la meta de gasto público,  $k_1$ , son “pequeños”. En tal caso, el Banco Central debería apuntar hacia un nivel de gasto negativo (esto es, a una contracción del gasto público); es más, un Banco Central conservador en materia de gasto público es un ente beneficioso sólo en la medida que el gasto público sea un instrumento lo suficientemente flexible.

Al contrario del análisis previo, consideremos el caso extremo en donde el monto de gasto público a ser financiado cada período es exógeno; esto es,

$$(26) \quad G = \tilde{G}$$

En este caso, las funciones de pérdida (10) y (24) se transforman en:

$$(27) \quad L^G = \frac{1}{2} [y^2 + k_2 \pi^2]$$

$$(28) \quad L^B = \frac{1}{2} [y^2 + k_1^B (\tilde{G} - \tilde{G}^B)^2 + k_2^B \pi^2]$$

Asumiendo que  $k_2^B = k_2$ , entonces el Banco Central podría implementar la siguiente regla de política:

$$(29) \quad \pi = \frac{2(U + \tilde{G})}{2 + k_2} - \frac{\varepsilon}{2 + k_2}$$

mientras que la respuesta socialmente óptima sería:

$$\pi^{**} = \frac{(U + \tilde{G})}{1 + k_2} - \frac{\varepsilon}{1 + k_2}$$

En este caso, la reducción de la inflación esperada sin incurrir en costos por distorsiones en el producto, es imposible.

Tal como está formulado el modelo, éste no proporciona ninguna idea de cómo seleccionar a un banquero central favorable a un gobierno menos expansivo; ello porque la selección de este individuo no es tan simple como lo sugiere Rogoff, puesto que las preferencias del banquero son un tanto más complejas, dado que las restricciones sobre dichas preferencias son mayores. La preferencia por una expansión limitada del gasto público debe, obviamente, originar una visión particular acerca de los beneficios del gasto público. Como se sabe, existen al menos tres fuerzas que determinan el nivel de transferencias públicas: motivaciones derivadas de la eficiencia, el altruismo (en bienestar), y la habilidad de los grupos de presión para influir en las decisiones políticas. La primera motivación es perfectamente descartable, dado que es muy difícil explicar por qué algún agente se opondría a la provisión de bienes públicos. En cuanto a la segunda, los modelos que consideran partidos políticos sugieren que la austeridad o conservadurismo en materia de gasto público está asociada con una fuerte aversión hacia la inflación. Evidencia al respecto es proporcionada por Alessina (1988), y Alessina y Roubini (1992), quienes sostienen que los partidos políticos de orientación izquierdista son menos aversos a la inflación, en relación a sus rivales ideológicos. Por lo tanto, parece poco probable que un banquero central partidista pero conservador en materia de gasto público sea capaz de producir políticas de estabilización óptimas.

Al final nos queda la tercera motivación para las transferencias públicas. La escuela de la elección pública (public choice) asociada con Buchanan y otros, establece que – cualesquiera que sean las preferencias ideológicas del gobierno de turno – el proceso político de toma de decisiones está sesgado hacia un crecimiento excesivo del presupuesto público, lo que no necesariamente refleja por completo las preferencias del público. En este caso, un Banco Central independiente debería ser inherentemente austero con respecto al gasto público (averso a las expansiones del presupuesto), puesto que al no ser electo mediante voto popular, no estaría sometido a la interferencia de los grupos de interés. Luego, el conservadurismo en cuanto al gasto público (no en cuanto a las ponderaciones asociadas a los objetivos), es lo que explica por qué la independencia del Banco Central está frecuentemente asociada con una menor inflación; pero con la correspondiente mayor variabilidad del producto – algo ya establecido en el modelo de Rogoff – hacen difícil detectar este factor.

## 7 Conclusiones

En este artículo se destacan dos puntos. El primero y más obvio, es que la inflación – y el sesgo inflacionario – tienen raíces fiscales. El segundo se relaciona con la credibilidad de los arreglos monetarios. Al establecer un contrato entre el gobierno y el Banco Central es



$$\pi^{**} = \frac{(U + \tilde{G})}{1 + k_2} - \frac{\varepsilon}{1 + k_2}$$

En este caso, la reducción de la inflación esperada sin incurrir en costos por distorsiones en el producto, es imposible.

Tal como está formulado el modelo, éste no proporciona ninguna idea de cómo seleccionar a un banquero central favorable a un gobierno menos expansivo; ello porque la selección de este individuo no es tan simple como lo sugiere Rogoff, puesto que las preferencias del banquero son un tanto más complejas, dado que las restricciones sobre dichas preferencias son mayores. La preferencia por una expansión limitada del gasto público debe, obviamente, originar una visión particular acerca de los beneficios del gasto público. Como se sabe, existen al menos tres fuerzas que determinan el nivel de transferencias públicas: motivaciones derivadas de la eficiencia, el altruismo (en bienestar), y la habilidad de los grupos de presión para influir en las decisiones políticas. La primera motivación es perfectamente descartable, dado que es muy difícil explicar por qué algún agente se opondría a la provisión de bienes públicos. En cuanto a la segunda, los modelos que consideran partidos políticos sugieren que la austeridad o conservadurismo en materia de gasto público está asociada con una fuerte aversión hacia la inflación. Evidencia al respecto es proporcionada por Alessina (1988), y Alessina y Roubini (1992), quienes sostienen que los partidos políticos de orientación izquierdista son menos aversos a la inflación, en relación a sus rivales ideológicos. Por lo tanto, parece poco probable que un banquero central partidista pero conservador en materia de gasto público sea capaz de producir políticas de estabilización óptimas.

Al final nos queda la tercera motivación para las transferencias públicas. La escuela de la elección pública (public choice) asociada con Buchanan y otros, establece que – cualesquiera que sean las preferencias ideológicas del gobierno de turno – el proceso político de toma de decisiones está sesgado hacia un crecimiento excesivo del presupuesto público, lo que no necesariamente refleja por completo las preferencias del público. En este caso, un Banco Central independiente debería ser inherentemente austero con respecto al gasto público (averso a las expansiones del presupuesto), puesto que al no ser electo mediante voto popular, no estaría sometido a la interferencia de los grupos de interés. Luego, el conservadurismo en cuanto al gasto público (no en cuanto a las ponderaciones asociadas a los objetivos), es lo que explica por qué la independencia del Banco Central está frecuentemente asociada con una menor inflación; pero con la correspondiente mayor variabilidad del producto – algo ya establecido en el modelo de Rogoff – hacen difícil detectar este factor.

## 7 Conclusiones

En este artículo se destacan dos puntos. El primero y más obvio, es que la inflación – y el sesgo inflacionario – tienen raíces fiscales. El segundo se relaciona con la credibilidad de los arreglos monetarios. Al establecer un contrato entre el gobierno y el Banco Central es



posible aumentar los costos de las sorpresas monetarias, pero es muy improbable que se elimine el sesgo inflacionario. Si la credibilidad requiere de un efectivo conflicto de intereses entre el gobierno y el Banco Central (esto es, entre el principal y el agente), entonces debería nombrarse en el Banco Central a un individuo averso al gasto público. Intuitivamente, es claro que si las ineficiencias del proceso político generan niveles excesivos de gasto público, el establecimiento de un Banco Central independiente es una medida drástica y efectiva para reducir tanto el gasto público como la inflación.

- [1] Alesina, A. (1988). "Macroeconomics and Politics". NBER Macroeconomics Annual.
- [2] Alesina, A. , and N. Roubini (1992). "Political Cycles in OECD Economies", mimeo.
- [3] Alesina, A., y G. Tabellini (1987). "Rules and Discretion with Noncoordinated Monetary and Fiscal Policies", *Economic Inquire*.
- [4] Barro, R. and R. Gordon (1983). "Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy", *Journal of Monetary Economics*, 17.
- [5] Berg, C. and L. Jonung (1998). "Pioneering Price Level Targeting: the Swedish Experience 1931 - 1937". Conference on Monetary Policy Rules, Sveriges Riskbank and Institute for International Economic Studies, Stockholm University, Stockholm 12-13 june.
- [6] Canzoneri, M. B.; C. Nolan, and A. Yates (1996). "Feasible Mechanisms for Achieving Monetary Stability: A Comparison of Inflation Targeting and the ERM", Bank of England Working Paper Series N° 52, july.
- [7] Erceg, C. J; D. W. Henderson, and A. T Levin (1998). "Output Gap and Price Inflation Volatilities: Reaffirming Tradoffs in an Optimizing Model". Conference on Monetary Policy Rules, Sveriges Riskbank and Institute for International Economic Studies, Stockholm University, Stockholm 12-13 june.
- [8] Haldane, A. G. (1997). "Some Issues in Inflation Targeting", Bank of England Working Paper Series N° 74, december.
- [9] Herreford, B. (1996). "Inflation Targeting as a Way of Pre-committing", University of Warwick Working Paper.
- [10] Lohmann, S. (1992). "Optimal Commitment in Monetary Policy: Credibility versus Flexibility", *American Economic Review*, 82.
- [11] Mankiw, N. G. (1987). "The optimal Collection of Seignoriage. Theory and Evidence", *Journal of Monetary Economics*, 20.
- [12] McCallum, B. T. (1995). "Two Fallacies Concerning Central Bank Independence", NBER working paper n° 5075, march.
- [13] McCallum, B. T., and E. Nelson (1998). "Nominal Income Targeting in an Open - Economy Optimizing Model". Conference on Monetary Policy Rules, Sveriges Riskbank and Institute for International Economic Studies, Stockholm University, Stockholm 12-13 june.

- [14] Mishkin, F. S. (1998). "International Experiences with Different Monetary Policy Regimes". Conference on Monetary Policy Rules, Sveriges Riskbank and Institute for International Economic Studies, Stockholm University, Stockholm 12-13 june.
- [15] Nolan, C., and E. Schaling (1996). "Monetary Policy Uncertainty and Central Bank Accountability", Bank of England Working Paper Series N° 54, october.
- [16] Posen, A. (1995). "Central Bank Independence and Disinflationary Credibility", Federal Reserve Bank of New York Staff Reports n° 1, may.
- [17] Rogoff, K. (1985). "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target", Quarterly Journal of Economics, 100.
- [18] Stockman, A. (1981). "Anticipated Inflation and the Capital Stock in a Cash in Advance Economy", Journal of Monetary Economics,.
- [19] Svensson, L. E. O. (1998). "Inflation Targeting as a Monetary Policy Rule". Conference on Monetary Policy Rules, Sveriges Riskbank and Institute for International Economic Studies, Stockholm University, Stockholm 12-13 june.
- [20] Svensson, L. E. O. (1996). "Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets", Bank of England Working Papers Series N° 56, november.
- [21] Svensson, L. E. O. (1996). "Optimal Inflation Targets, 'Conservative' Central Bankers and Linear Inflation Contracts". NBER Working Paper.
- [22] Svensson, L. E. O. (1993). "The Simplest Test of Inflation Target Credibility", NBER working paper n° 4604.
- [23] Taylor, J. B. (1998). "The Robustness and Efficiency of Monetary Policy Rules as Guidelines for Interest Rate Setting by the European Central Bank". Conference on Monetary Policy Rules, Sveriges Riskbank and Institute for International Economic Studies, Stockholm University, Stockholm 12-13 june.
- [24] Von Hagen, J. (1998) "Money Growth Targeting". Conference on Monetary Policy Rules, Sveriges Riskbank and Institute for International Economic Studies, Stockholm University, Stockholm 12-13 june.
- [25] Waller, C. (1995). "Performance Contracts for Central Bankers", Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 77.
- [26] Walsh, Carl E. (1998). *Monetary Theory and Policy*. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts.
- [27] Walsh, C. (1996). "Optimal Contracts for Central Bankers", American Economic Review, 85.

**PUBLICACIONES  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA**

Editor Responsable: Rodrigo F. Aranda

**A. DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN (DI)**

- Nº 1. "Indexación Salarial en un Modelo Macro con Contratos Traslapados", Felipe G. Morandé. Septiembre, 1984.
- Nº 2. "Volatilidad Cambiaria y Contratos Laborales Traslapados", Felipe G. Morandé. Septiembre, 1984. Publicado en Revista Contribuciones Nº 79, octubre 1987.
- Nº 3. "Términos de Intercambio, Tasas de Interés y la Cuenta Corriente Bajo Incertidumbre", Klaus Schmidt-Hebbel. Junio, 1985. Publicado en Revista de Análisis Económico, vol. 2, Nº 1, junio 1987.
- Nº 4. "Relaciones de Delegación y Comportamiento de los Conglomerados Económicos", Jorge Marshall R. Diciembre, 1985. Publicado en Revista Contribuciones Nº 79, octubre 1987.
- Nº 5. "Creación de Renta y Empleo, Microempresa y Algunas Experiencias en el Sector Informal", Luis A. Fuenzalida. Diciembre, 1985.
- Nº 6. "Algunas Reflexiones Metodológicas en Torno al Estado Actual de la Macroeconomía", Felipe G. Morandé. Diciembre 1985. Publicado en Revista de Análisis Económico, vol. 1, Nº 1, noviembre 1986.
- Nº 7. "Aspectos Económicos en la Protección del Patrimonio Arqueológico", Klaus Schmidt-Hebbel. Diciembre, 1985. Publicado en Revista Contribuciones Nº 79, octubre 1987.
- Nº 8. "Efectos de la Política Arancelaria en el Corto Plazo", Joaquín Vial R-T. Julio, 1986.
- Nº 9. "Domestic Currency Appreciation and Foreign Capital Inflows: What Comes First? (Chile, 1977-82)", Felipe G. Morandé. Julio, 1986.
- Nº 10. "El Alivio del Peso de la Deuda: Experiencia Histórica y Necesidad Presente", Carlos Massad Abud. Agosto, 1986. Publicado en Revista Contribuciones Nº 79, octubre 1987.
- Nº 11. "Trimestralización de Variables Nominales y Reales de las Cuentas Nacionales de Chile: 1974-1982", Claudia Sepúlveda y Klaus Schmidt-Hebbel. Agosto, 1986.
- Nº 12. "Desestacionalización de Series de Tiempo. El Método Espectral", Valentín Carril. Agosto, 1986.
- Nº 13. "Technical Innovation in Heterogeneous Economies", Jorge Marshall R. Agosto, 1986.
- Nº 14. "Modelos y Políticas de Crecimiento", Jorge Marshall R. Agosto, 1986.
- Nº 15. "Consensos y Disensos entre Economistas", Felipe G. Morandé. Noviembre, 1986.
- Nº 16. "Estabilidad en las Relaciones Econométricas", Joaquín Vial Ruiz-Tagle. Diciembre, 1986. Publicado en Revista de Análisis Económico, vol. 2, Nº 1, junio.
- Nº 17. "A Short-Run Macro Model for a Small Open Economy with an Application to Chile", Klaus Schmidt-Hebbel. Mayo, 1987.
- Nº 18. "Estimación de Sistemas de Demanda por Importaciones para Países Seleccionados de América Latina", Iván Leng R. Julio, 1987. Publicado en Revista Contribuciones Nº 79, octubre 1987.

- S/N "Calibración de un Modelo de Equilibrio General Computable para la Economía Chilena y Estructura de Simulación", Klaus Schmidt-Hebbel y Yerka Iluvic. Publicado en Estudios de Economía, vol. 15, N° 2, agosto 1988.
- N° 19. "Un Modelo de Decisiones Públicas en las Exportaciones de Cobre", Mario Gaymer Cortés. Julio, 1989.
- N° 20. "Ventajas Comparativas y Contenido de Factores en las Exportaciones Chilenas: 1967-1979", Yerka Iluvic. Enero, 1990.
- N° 21. "Uso de Factores, Sustitución y Progreso Técnico en la Producción de Bienes Industriales Exportables", Yerka Iluvic. Octubre, 1990.
- N° 22. "Un Modelo de Vectores Autoregresivos para el Mercado Financiero Chileno", Christian Johnson. Diciembre, 1991.
- N° 23. "Economías de Escala y de Ámbito en el Sector Bancario Chileno", Solange Berstein Jauregui. Septiembre, 1994.
- N° 24. "Current Account in Chile. Is There a Problem?", Rodrigo F. Aranda. Agosto, 1998
- N° 25. "Indexation, the Costs of Inflation, and the Inflation Stabilization Policy", Rodrigo F. Aranda. Febrero, 1999.
- N° 26. "Política Fiscal y Metas de Inflación. El Rol de las Preferencias del Banco Central", Rodrigo F. Aranda. Agosto, 1999.
- N° 27. "Riesgo de Desastres Naturales, Análisis Económico y Evaluación de Inversiones del Estado. Una Revisión Preliminar y una Propuesta", Victor Salas Opazo. Agosto, 1999.

## **B. DOCUMENTOS DOCENTES (DD)**

- N° 1. "La Investigación Científica en la Economía: Alcances Metodológicos", Mario Gaymer Cortés. Agosto, 1983.
- N° 2. "Una Exposición de Modelos Monetarios con Traslapo de Generaciones", Felipe G. Morandé. Abril, 1985.
- N° 3. "Notas sobre Tarificación y Eficiencia Económica", Jorge Marshall R. Noviembre, 1985.
- N° 4. "Sistemas de Ecuaciones Simultáneas en Econometría", Joaquín Vial Ruiz-Tagle. Noviembre, 1986.
- N° 5. "La Demanda de Factores", Ricardo Paredes M. Abril, 1987.
- N° 6. "Apuntes sobre Oferta y Demanda Agregadas", Felipe G. Morandé. Junio, 1987.
- N° 7. "Macroeconomía: Un Modelo Introductorio", Mario Gaymer Cortés. Octubre, 1987.
- N° 8. "Las Funciones de Demanda y Sus Restricciones", Iván Leng R. Julio, 1988.
- N° 9. "Análisis de Equilibrio Parcial de la Aplicación de Impuestos", José Yañez H. Marzo, 1991.
- N° 10. "Marco Analítico para la Función Consumo", Christian Johnson. Mayo, 1991.