



ANEXOS



ANEXO 1

ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DEL “TRATADO DE LIBRE COMERCIO REPÚBLICA DOMINICANA, CENTROAMÉRICA, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA”¹ EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL PAÍS

I. Antecedentes²

En mayo de 2004 los países de Centroamérica y Estados Unidos de América, firmaron el Tratado de Libre Comercio de Centroamérica-Estados Unidos (en adelante denominado el Tratado), al cual se adhirió República Dominicana en agosto de 2004. Se tiene previsto que el Tratado entre en vigencia el 1 de enero de 2006.

El principal objetivo del Tratado, en opinión del Fondo Monetario Internacional –FMI-, es eliminar todos los aranceles y reducir sustancialmente las barreras no arancelarias entre los países miembros, además de estimular los flujos de comercio entre sus economías.

De acuerdo con el FMI, los países centroamericanos y República Dominicana, esperarían obtener, entre otros, un mejor acceso a su principal mercado de exportación, una mayor inversión extranjera directa y un fortalecimiento institucional en diversas áreas relacionadas con el comercio y la inversión.

Agrega el FMI, que si bien los países de Centroamérica ya mantienen relaciones sólidas de comercio e inversión con Estados Unidos de América y gozan de un acceso preferencial debido a la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC), el Tratado es mucho más amplio y cambia la forma de las relaciones comerciales, que pasan del acuerdo preferencial unilateral definido por la ICC a un acuerdo bilateral de carácter permanente.

La aplicación del Tratado implica efectuar modificaciones de carácter estructural e institucional que permitirán consolidar relaciones comerciales con

¹ Decreto Número 31-2005 del Congreso de la República de Guatemala, publicado en el diario oficial el 16 de marzo de 2005.

² Con base en el documento: América Central: Integración mundial y cooperación regional, FMI, Washington, 2005.



mayor certeza entre los países miembros, lo cual coadyuvaría a impulsar el crecimiento económico.

II. Efectos del Tratado³

Los efectos del Tratado se harán más evidentes en los ámbitos de la inversión extranjera directa y del comercio exterior y, por consiguiente, en el crecimiento económico del país.

Según un estudio del FMI⁴, utilizando un modelo estático de equilibrio general computable de varios países, concluye que las exportaciones de América Central a Estados Unidos de América podrían aumentar en 28% tras la entrada en vigencia del Tratado⁵. En este sentido, también concluye que el aumento de las exportaciones de la región a Estados Unidos de América se debería principalmente al que se observe en los rubros de textiles, prendas de vestir y cultivos procesados. Por su parte, la United States International Trade Commission⁶, utilizando para el efecto un modelo de equilibrio general computable, sostiene que dicho incremento será de 12.44% durante el primer año de vigencia del Tratado.

De acuerdo con el FMI, no obstante que Centroamérica ya tiene acuerdos con los Estados Unidos de América, por medio de la ICC y el Sistema Generalizado de Preferencias -SGP-, el Tratado daría un nuevo impulso al comercio, a la inversión extranjera directa y al crecimiento económico de la región. Además se espera que el Tratado contribuya a mejorar el desempeño macroeconómico de la región, en la medida en que sus economías se integren aún más con la de los Estados Unidos de América; sin embargo, para que se materialicen los beneficios del mismo, en cuanto al crecimiento y la estabilidad, el Tratado debe respaldarse con reformas que fortalezcan los entes reguladores del comercio, las instituciones clave, la resolución de conflictos, los derechos de propiedad y la flexibilidad del mercado laboral.

³ Op. cit.

⁴ Estudio realizado por: Hilaire, Alvin D. y Yongzheng Yang; The United States and the New Regionalism/Bilateralism. IMF Working Paper 03/206. Washington, 2003.

⁵ Por ejemplo, según el FMI la experiencia de México respecto del TLCAN es que el valor de sus exportaciones a Estados Unidos de América aumentó más del 50% en menos de dos años después de la entrada en vigencia de este tratado.

⁶ U.S.-Central America-Dominican Republic Free Trade Agreement: Potencial Economywide and Selected Sectoral Effects. USITC Publication 3717, agosto 2004.



Por otra parte, señala el FMI que estudios empíricos demuestran que la apertura comercial tiene un efecto directo y positivo sobre el crecimiento económico. Asimismo, otros estudios elaborados en dicho organismo sostienen que el efecto positivo de los mayores vínculos comerciales sobre la productividad y el crecimiento de la inversión, son los pilares de un crecimiento sostenido. Ante este esquema de posibilidades, el Tratado constituye una oportunidad de avance en el proceso de integración de la región con la economía mundial y el análisis de su impacto debe realizarse mediante la intervención de las variables que participan en dicha dinámica.

A. PROBABLE EFECTO DEL TRATADO EN LA TASA DE CRECIMIENTO ECONÓMICO DE GUATEMALA

Con el propósito de tener una apreciación de lo que podría ser el efecto para 2006 de la entrada en vigencia del Tratado en la actividad económica, se realizó una estimación econométrica mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con observaciones anuales para el período comprendido entre 1990 y 2004. El modelo econométrico considera como variable dependiente el producto interno bruto en términos reales y como variables independientes o explicativas la inercia del producto interno bruto en términos reales (es decir, la variable dependiente rezagada un período), las exportaciones de bienes, las importaciones de bienes y la inversión extranjera directa.

El referido modelo puede expresarse de la siguiente manera:

$$\Delta \text{PIB} = f(\Delta \text{PIB}(-1), \Delta X, \Delta M, \Delta \text{IED})$$

Donde:

- ΔPIB = tasa de crecimiento del PIB real
- $\Delta \text{PIB}(-1)$ = tasa de crecimiento del PIB real del año anterior
- ΔX = tasa de crecimiento de las exportaciones de bienes
- ΔM = tasa de crecimiento de las importaciones de bienes



ΔIED = tasa de crecimiento de la inversión extranjera directa

Los resultados de la aplicación del referido modelo se presentan a continuación.

Variable	Coficiente	Signo Esperado	T estadístico	Probabilidad
? PIB (-1)	0.78340	+	10.3454	0.0000
? X	0.04346	+	5.4158	0.0002
? M	0.05449	+	8.1572	0.0000
? IED	0.00398	+	2.8394	0.0161
R ²	0.94573		F estadístico	47.9213
R ² ajustado	0.92599		Probabilidad	0.0000

Período: 1990-2004

1. Efecto de las exportaciones de bienes

Con el propósito de medir el efecto del incremento de las exportaciones en la tasa de crecimiento del PIB real, se consideraron las estimaciones de la *United States International Trade Comisión* (USITC)⁷ y las del Fondo Monetario Internacional (FMI)⁸.

La USITC estima que el Tratado podría generar un incremento adicional en las exportaciones de la región centroamericana a los Estados Unidos de América de 12.44 puntos porcentuales en el corto plazo. Para el caso de Guatemala se consideró el peso relativo de las exportaciones del país respecto de la región (el cual es de 27.8%). Con base en esa proporción, se considera que el aumento adicional que podrían registrar las exportaciones del país para 2006 sería de 3.46 puntos porcentuales. En ese contexto, el impacto del referido crecimiento de las exportaciones en el PIB real para 2006 sería de 0.15 puntos porcentuales (0.04346 x 3.46).

⁷ United States International Trade Commission "US-Central America-Dominican Republic Free Trade Agreement: Potential Economy wide and Selected Sectoral Effects", 2004.

⁸ Fondo Monetario Internacional, Occasional Paper 243 "América Central: Integración Mundial y Cooperación Regional", 2005.



Por su parte, el FMI estima que el Tratado podría generar un aumento adicional en las exportaciones de la región centroamericana a los Estados Unidos de América de 28 puntos porcentuales en el corto plazo. Para el caso de Guatemala, al igual que en el ejercicio anterior, se consideró el peso relativo de las exportaciones del país respecto de la región, que es de 27.8%. Tomando en cuenta esa proporción, se considera que el aumento adicional que podrían registrar las exportaciones del país para 2006 sería de 7.78 puntos porcentuales. En ese contexto, el impacto del referido crecimiento de las exportaciones en el PIB real para 2006 sería de 0.34 puntos porcentuales (0.04346×7.78).

2. Efecto de las importaciones de bienes

Aun cuando la USITC y el FMI no calculan el efecto del Tratado en el crecimiento de las importaciones de bienes de la región centroamericana, la evidencia internacional en materia de acuerdos de libre comercio sugiere que el hecho de producir para exportar conlleva también una mayor demanda de importaciones, dado que cada unidad producida requiere de componentes importados. Con esa base, se considera que a fin de obtener una aproximación de dicha evidencia, para calcular el efecto marginal del Tratado en las importaciones, es factible utilizar el crecimiento adicional estimado para las exportaciones, el cual proviene de los estudios de las entidades citadas (12.44 puntos porcentuales según la USITC y 28 puntos porcentuales según el FMI). Cabe indicar que dichos porcentajes se refieren al aumento adicional en el crecimiento del total de exportaciones de la región, no así al efecto marginal que se observaría en cada uno de los países signatarios del Tratado. En ese sentido, se tomó como referencia el peso relativo de las importaciones guatemaltecas respecto de las importaciones totales de la región, el cual se ubica en 32.8%. Tomando en cuenta las estimaciones de la USITC el impacto del crecimiento adicional estimado para las importaciones en el PIB real del país para 2006 sería de 0.22 puntos porcentuales (0.05445×4.09).

Por su parte, si se toman en cuenta las estimaciones del FMI, el impacto del incremento adicional en las importaciones en el PIB real del país



para 2006 sería de 0.50 puntos porcentuales (0.05445×9.2).

3. Efecto de la inversión extranjera directa -IED-

Con el propósito de estimar el impacto adicional en el crecimiento del PIB real del país para 2006 proveniente de la IED, se tomó como referencia la experiencia mexicana con la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en la que, según el FMI⁹, los flujos de inversión extranjera directa se incrementaron significativamente (aproximadamente 123.0 puntos porcentuales). Con ese parámetro, se consideró que para el caso de Guatemala la inversión extranjera directa podría incrementarse adicionalmente en alrededor de 65.0 puntos porcentuales (alrededor de la mitad de lo que experimentó México¹⁰). En ese contexto, el impacto adicional en el PIB real del país para 2006 sería de 0.26 puntos porcentuales (0.003984×65.34). Dado que para este caso, se tiene únicamente una estimación, la misma sirve para los dos escenarios que se plantearon para las otras dos variables explicativas.

4. Efecto total

De acuerdo con los resultados obtenidos, se estima que para el primer año de entrada en vigencia del Tratado (2006), sobre la base de las estimaciones de su efecto en las exportaciones de bienes, en las importaciones de bienes y en la IED, se obtendrían los resultados siguientes:

a) En el primer escenario, con un incremento adicional de 3.46 puntos porcentuales en las exportaciones, de 4.09 puntos porcentuales en las importaciones y de 65.0 puntos porcentuales en los flujos de IED, el impacto total adicional en el PIB real para 2006 sería de 0.63 puntos porcentuales.

⁹ Ibid, Ocasional Paper 243, página 17.

¹⁰ Esta es una proxy que se basa en la observación de la dinámica de la inversión extranjera directa en México antes de la entrada en vigencia del Tratado, versus la de Guatemala. En efecto, según cifras oficiales, México registró tasas de crecimiento de la referida variable mucho mayores a las observadas en Guatemala. Por ejemplo, en tanto que en México en los tres años previos a la vigencia del Tratado la IED creció a una tasa anual de 23%, en Guatemala dicha tasa fue de 15%. Con ello se podría colegir, por lo tanto, que el aumento de la IED en el primer año de vigencia del TLCAUSA, si bien positivo, podría ser menor al que en su momento se observó en aquel país.



b) En el segundo escenario, con un crecimiento adicional de 7.78 puntos porcentuales en las exportaciones, de 9.20 puntos porcentuales en las importaciones y de 65.0 puntos porcentuales en los flujos de IED, el impacto total adicional en el PIB real para 2006 sería de 1.09 puntos porcentuales.

En el contexto descrito y de acuerdo con los resultados obtenidos, el efecto adicional en el crecimiento del PIB real del país para 2006, derivado del Tratado, se estima podría ubicarse en un rango de entre 0.63 puntos porcentuales y 1.09 puntos porcentuales.

Por último, cabe reiterar que este es sólo un ejercicio que pretende generar una apreciación, aunque imperfecta por las limitaciones de información y calidad de estadísticas disponibles, de los efectos del Tratado sobre la tasa de crecimiento del país; sin embargo, es ilustrativo indicar que los resultados obtenidos de alguna manera coinciden con lo que recientemente los expertos internacionales han venido señalando sobre esta temática. En efecto, según dichos expertos, dado que desde la segunda mitad de los años noventa las economías de la región han venido aumentando su apertura externa, por esta vía se espera un impacto marginal en el corto plazo y más bien los impactos positivos para el primer año de aplicación del Tratado se contraerían a un aumento de la inversión, en especial de la extranjera directa, como consecuencia de expectativas favorables asociadas a un mejor clima de negocios en la región. En este sentido, se podría prever que en un inicio el impacto positivo se derive del aumento de la inversión en la región, en tanto que en forma gradual, en la medida en que la estructura productiva de la región se haga más eficiente, el comercio exterior tomaría cada vez más importancia. Todo lo anterior, impactaría a cada país de la región según la celeridad con que adopten las reformas institucionales necesarias para acceder a tales beneficios.



ANEXO 2

ESTIMACIÓN DEL PRODUCTO POTENCIAL Y DE LA BRECHA DEL PRODUCTO PARA GUATEMALA

El producto potencial se define como el mayor nivel del producto interno bruto de una economía que no genera incrementos en la tasa de inflación. Su estimación es importante tanto para determinar la posición relativa de la economía en el ciclo económico, como para determinar la existencia de presiones inflacionarias en el sistema económico. En efecto, debido a que las presiones de demanda agregada son unos de los principales determinantes del nivel de precios, la brecha del producto observado con respecto a su nivel potencial es una de las variables más comúnmente utilizadas para analizar la inflación.

Debido a su importancia, el objeto del presente análisis es ilustrar el comportamiento del PIB potencial para Guatemala y de la brecha del producto, de acuerdo a cada uno de los métodos que han sido utilizados para estimar dicha variable. El primer método utilizado se basó en la aplicación del filtro de Hodrick-Prescott a la serie del PIB anual. Este método consiste en la extracción del componente permanente de una serie univariada con el fin de identificar el componente cíclico o brecha del producto. En el segundo método se utiliza una función de producción en donde el principal desafío es la construcción de las series de stock de capital y trabajo, ajustadas por un índice de calidad para cada factor. En el tercer método se utiliza un modelo estructural de vectores autoregresivos, SVAR, similar al propuesto por Blanchard y Quah (1989) para la estimación del componente permanente de una serie de tiempo. Finalmente, en el cuarto método se utiliza el filtro de Kalman para estimar el PIB potencial y la brecha del producto.

El resto de este documento consta de cinco apartados. En los apartados del 1 al 4 se explica brevemente los métodos utilizados para el cálculo del PIB potencial y la brecha del producto y se presenta los resultados derivados de cada método. Finalmente, en el quinto apartado se analiza los resultados obtenidos en los apartados anteriores y se indica la metodología utilizada para el cálculo del PIB potencial y de la

brecha del producto en el Modelo Macroeconómico Semiestructural, MMS, de pronósticos de inflación.

1. Estimación del PIB potencial por medio del filtro de Hodrick-Prescott

El filtro de Hodrick-Prescott (HP) es un método ampliamente utilizado para estimar el componente de largo plazo o de tendencia de una serie. Considere por ejemplo, la serie y_t , la cual puede descomponerse en un componente tendencial, y_t^g , y un componente cíclico,

y_t^c tal que dicha serie puede ser expresada de la forma siguiente:

$$y_t = y_t^g + y_t^c \quad (1)$$

El filtro de HP es aquel componente tendencial, y_t^g , que se obtiene por medio de la minimización de la varianza del componente cíclico sujeto a una penalización por incluir fluctuaciones dentro de la tendencia, y puede ser obtenido por medio del siguiente problema de minimización:

$$\{y_t^g\}_{t=0}^{T+1} = \arg \min \sum_{t=1}^T (y_t^c)^2 + \lambda \left((y_{t+1}^g - y_t^g) - (y_t^g - y_{t-1}^g) \right)^2$$

Donde λ es el parámetro de suavizamiento que penaliza la variabilidad en el componente tendencial. A mayor valor de λ , menor es la variación en el componente tendencial, o en el filtro de HP estimado. Hodrick y Prescott proponen valores para λ equivalente a 100, 1600, y 14400 para datos anuales, trimestrales y mensuales, respectivamente.

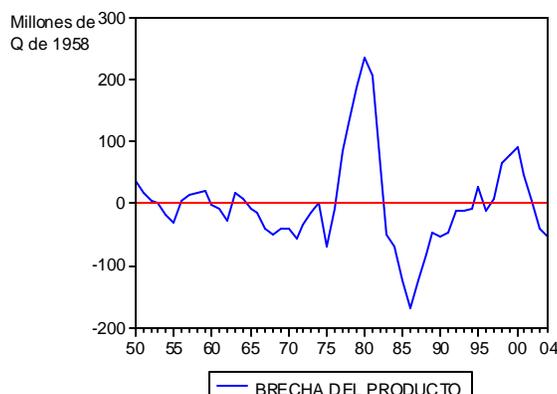
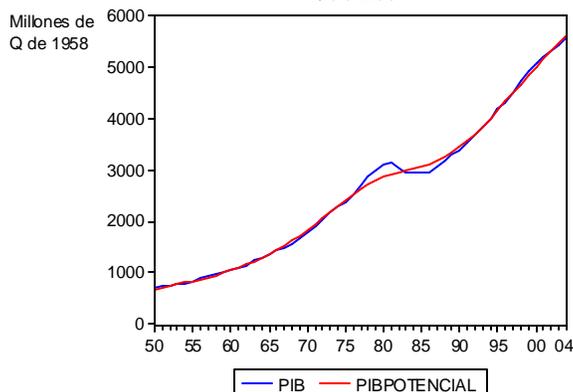
El panel superior de la Figura 1 indica la estimación del PIB potencial, mientras que el panel inferior indica la brecha del producto por medio de la aplicación del filtro de HP para el periodo 1950-2004. De acuerdo a esta metodología, la economía de Guatemala ha experimentado un periodo de desaceleración a partir de 2001.

Cabe indicar que esta metodología está sujeta a diversas críticas. Laxton y Tetlow (1992) llevaron a cabo un estudio de Monte Carlo sobre el cual concluyeron que el valor estimado del PIB potencial

Figura 1

Producto Interno Bruto Observado, Potencial y Brecha del Producto

1950-2004





por medio de esta metodología es bastante impreciso. Harvey y Jaeger (1993) y Guay y St-Amant (1996) ilustraron que el proceso generador de información para el cual el filtro de HP es óptimo, no es típico de series de tiempo macroeconómicas. Butler (1996) indica que la estimación del filtro de HP se deteriora cerca del final de la muestra, debido a que los valores contemporáneos obtienen un peso mucho mayor que los valores en la mitad de la muestra. Esto es importante desde el punto de vista de formulación de política económica a corto plazo. No obstante, la principal ventaja de aplicar este método radica en su fácil aplicación, ya que la única decisión que debe de llevarse a cabo es sobre el valor del parámetro de suavizamiento, λ . Esta es la razón por la cual es un método muy generalizado en diversos bancos centrales.

2. Estimación del PIB potencial por medio del filtro de una Función de Producción

La estimación del producto potencial es también posible mediante la utilización y análisis de una función de producción. Para el caso de Guatemala, se utilizó una función de producción Cobb-Douglas, en la cual la producción total depende del total de trabajo y de capital, tal y como se representa en la siguiente ecuación:

$$Y = AK^a L^{(1-a)} \quad (3)$$

En donde:

Y : Producto Interno Bruto

A : Productividad total de los factores de la producción

K : Stock de capital disponible para la producción

L : Total de horas disponibles para el trabajo

a : Participación del capital en la producción total

La productividad total de los factores de la producción, A , se deriva de cambios tecnológicos, o de cambios en los niveles de capacitación de los trabajadores y por lo tanto, no puede ser medida directamente. Por consiguiente, se construyeron índices de calidad para los factores de la producción (trabajo y capital) con el objeto de ajustar los montos

observados de dichos factores de acuerdo a cambios en su productividad a lo largo del período que comprende la muestra.

Cabe indicar que los datos sobre el stock de capital se estimaron en base al método de inventario permanente, de acuerdo con el cual se aplicaron tasas de depreciación diferenciadas para diferentes categorías que integran el stock de capital total. Dichas tasas se determinaron de acuerdo con criterios de expertos y tomando en cuenta la experiencia internacional en este tipo de medición. Luego, mediante deflatores implícitos, las series de datos fueron llevadas a precios constantes. Por su parte, los datos sobre el total de trabajo, se basaron en estadísticas sobre población económicamente activa.

La estimación de la tasa de crecimiento del producto potencial derivada de este método es equivalente a la suma algebraica de las tasas de crecimiento de la productividad total de los factores, medida como la tasa de crecimiento de los índices de calidad de cada factor, y de las tasas de crecimiento del capital y trabajo. Dicha tasa de crecimiento potencial, así como su brecha, se ilustran a continuación.

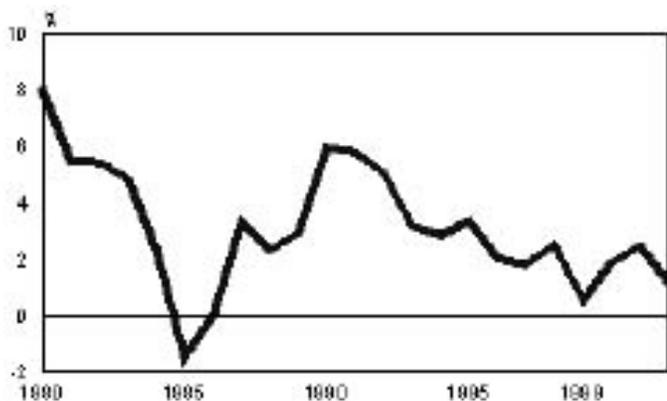
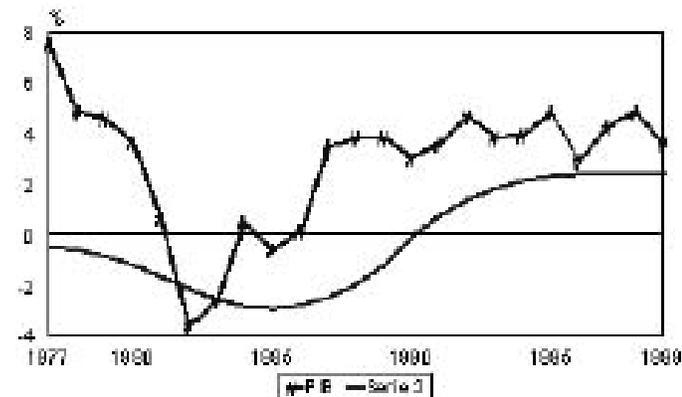
De acuerdo a la Figura 2, la brecha del producto tiende a reducirse en los últimos años del período considerado, lo cual es consistente con la reducción de la tasa de inflación registrada a finales de los noventa. Por otra parte, los períodos en los que la brecha es más amplia se dan alrededor de los años donde se han registrado las mayores tasas de inflación (por ejemplo, 1990-91). Cabe indicar que esta metodología proporciona resultados opuestos a la metodología utilizada anteriormente, ya que durante la mayor parte del periodo la brecha de la tasa de crecimiento se encuentra por arriba de su valor potencial.

3. Estimación del PIB potencial por medio de un Modelo Estructural de Vectores Autoregresivos, SVAR.

El tercer método utilizado para estimar el producto potencial de Guatemala es el propuesto por Blanchard y Quah (BQ, 1989). Esta metodología se basa en la descomposición de la serie de tiempo que corresponde al PIB en un componente tendencial, o de largo plazo, y

Figura 2

Tasa de Variación del Producto Observado,
Potencial y Brecha del Producto
(Tasas de Variación 1977-1999)



en un componente irregular, o de corto plazo, en base a un modelo SVAR bivariado cuya identificación se basa en imponer restricciones a largo plazo a los efectos de los shocks sobre las dos variables del modelo, el PIB y la tasa de desempleo. En particular, se asume que una de dichas innovaciones tiene efecto permanente sobre el PIB, mientras que la otra tiene un efecto temporal sobre dicha variable. En este sentido, se asume que los shocks de oferta tienen un efecto de largo plazo sobre el producto, mientras que los shocks de demanda tienen un efecto de corto plazo sobre el mismo.

Figura 3



Para el caso de Guatemala, se empleó el medio circulante, es decir, la cantidad de billetes y monedas en circulación más depósitos monetarios, en vez de la tasa de desempleo, debido a la carencia de información periódica sobre esta última variable. De esta manera, la estimación para la economía guatemalteca es semejante a la realizada por Scacciavillani y Swagel (1999) para Israel. Los resultados de la brecha del producto se presentan en la Figura 3.

Cabe indicar que los resultados obtenidos por medio de esta metodología se asemejan en una gran proporción a los obtenidos por el método de la aplicación del filtro de Hodrick-Prescott, según el cual, la economía fluctúa alrededor de su nivel potencial durante el periodo analizado, y para los últimos años de la muestra, la brecha del producto se encontraba por arriba de su nivel potencial.

4. Estimación del PIB potencial por medio del Filtro de Kalman

El cuarto método utilizado para estimar el PIB potencial para Guatemala consiste en la aplicación del Filtro de Kalman, el cual consiste en un proceso que remueve altas frecuencias oscilatorias de una serie de tiempo y que, a diferencia del Filtro de Hodrick-Prescott, utiliza diferentes parámetros de suavizamiento en el periodo que comprende la muestra con el objeto de tomar en consideración posibles cambios estructurales en una variable a lo largo del tiempo. El

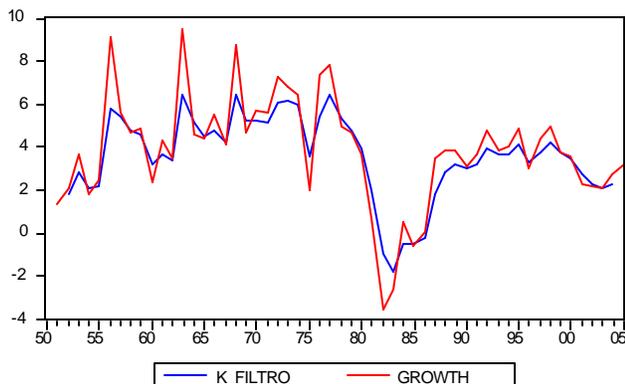
filtro de Kalman para la variable y_t se calcula por medio del siguiente sistema de ecuaciones en diferencia:

$$\mathbf{x}_{t+1} = F\mathbf{x}_t + v_{t+1} \quad (3)$$

$$y_t = A'x_t + H'\mathbf{x}_t + w_t \quad (4)$$

Donde \mathbf{x}_t es un vector de shock estocásticos que sigue un proceso autoregresivo determinado por (3); F , A' y H son matrices de parámetros y x_t es un vector de variables exógenas o predeterminadas. Por su parte, v_{t+1} y w_t son vectores de innovaciones caracterizadas por ser ruido blanco. El filtro de Kalman consiste en la estimación de una solución recursiva óptima en base a (3) y (4), por medio del método de mínimos cuadrados. El objetivo de dicha solución consiste en calcular un estimador lineal, insesgado y óptimo del estado en t con base en la información disponible en $t-1$. Esta metodología se aplicó a la tasa de variación del PIB interanual, con el propósito de calcular la tasa de crecimiento potencial del PIB para Guatemala.

Figura 4



Los resultados ilustrados en la Figura 4 contrastan con los obtenidos previamente, ya que la tasa de crecimiento potencial se ajusta significativamente a la serie original, por lo que resulta más difícil estimar la posición de la economía en el ciclo económico en un momento determinado, ya que la brecha de dicha tasa resulta ser muy volátil.

5. Análisis de Resultados y estimación del PIB potencial en el Modelo Macroeconómico Semiestructural (MMS)

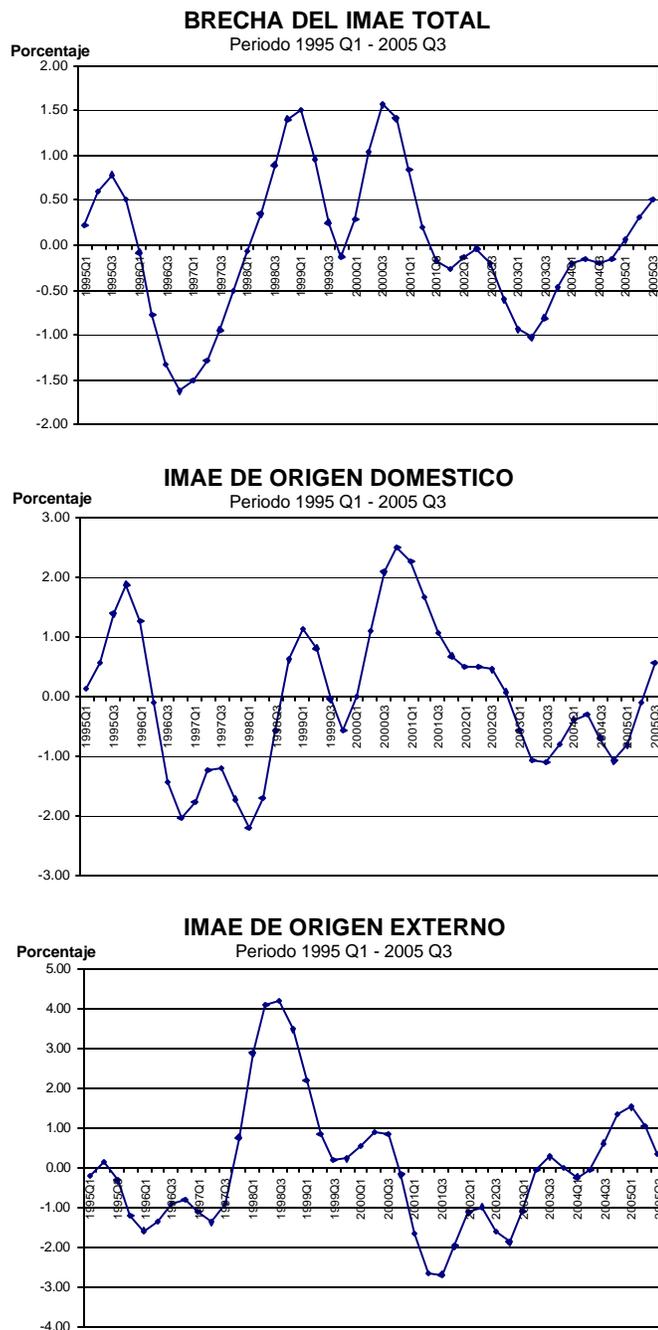
En las secciones anteriores se indicaron las cuatro metodologías que han sido utilizadas en el Banco de Guatemala para el cálculo del PIB potencial, cuyos resultados son diversos. Los resultados obtenidos por medio del filtro de Hodrick-Prescott y la descomposición de Blanchard y Quah proporcionan conclusiones similares sobre la posición relativa de la economía con respecto a su nivel potencial. Las otras dos metodologías utilizadas proporcionan resultados distintos. Por un lado, por medio de la aplicación de una función de producción a la economía de Guatemala



se concluye que el PIB se encuentra por arriba de su nivel potencial la mayor parte del tiempo. Por su parte, por medio de la aplicación del filtro de Kalman es difícil concluir sobre la posición de la economía con respecto a su nivel potencial, debido a que la serie filtrada se ajusta significativamente a la serie original.

Esta diversidad de resultados genera incertidumbre con respecto al verdadero nivel del producto potencial para Guatemala; sin embargo, es necesario seleccionar alguna de las cuatro metodologías descritas para estimar esta variable debido a su importancia en la toma de decisiones de política monetaria. En efecto, esta variable forma parte fundamental del Modelo Macroeconómico Semiestructural (MMS) que, con asistencia técnica del Fondo Monetario Internacional, está siendo implementado por el banco central. Dicho modelo será puesto en práctica a partir de 2006 y representará el marco analítico que permitirá discutir de manera más precisa y ordenada la implementación de acciones de política monetaria para combatir las diversas presiones inflacionarias. Dentro del grupo de variables macroeconómicas que se analizan en el marco del MMS se encuentra la brecha del producto interno bruto total, la cual se subdivide en dos componentes: i) la brecha de producción de demanda doméstica y ii) la brecha de producción de demanda externa. No obstante, debido a que la serie del producto interno bruto de Guatemala tiene periodicidad anual y no trimestral como lo requiere el MMS, como aproximación al PIB se utiliza el Índice Mensual de la Actividad Económica, IMAE, trimestralizado y desestacionalizado. Debido a los requerimientos del MMS, dicho índice se subdivide en dos componentes: i) el Índice Mensual de la Actividad Económica de Origen Doméstico, IMAED y ii) el Índice Mensual de la Actividad Económica de Origen Externo, IMAEX. Por lo tanto, con el objeto de obtener una estimación para las brechas de producción de demanda doméstica y externa, se aplica el filtro de Hodrick-Prescott, descrito en el primer apartado, al logaritmo de cada componente del IMAE. El resultado proporciona una estimación del índice potencial de actividad económica tanto de origen doméstico como de origen externo, el cual se substraerá de cada índice para obtener la brecha correspondiente. Las brechas de producción estimadas se ilustran en la Figura 5.

Figura 5
Brechas del IMAE Total, IMAE de origen Doméstico, e
IMA de origen Externo



Cabe indicar que la adopción de esta metodología obedece a la facilidad de su aplicación y a su uso generalizado en diversos bancos centrales; sin embargo, las brechas estimadas sólo representan una aproximación a las brechas calculadas con base en el producto interno bruto, las cuales deberán reemplazar a las brechas utilizadas en la actualidad cuando la información sobre el producto trimestral se encuentre disponible.



ANEXO 3

ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE LOS MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA¹¹

I. Introducción

Los efectos de la política monetaria sobre el sector real de la economía, así como la intensidad, efectividad y eficiencia de dicho proceso, constituye el mecanismo de transmisión de la política monetaria.

Para que el mecanismo de transmisión sea un tema relevante en la teoría monetaria es necesario que la política monetaria tenga efectos reales en el corto plazo. De lo contrario, la dicotomía entre variables nominales y reales -neutralidad del dinero- limita el objetivo de estabilidad macroeconómica, que persigue la autoridad monetaria, a encontrar una estrategia que garantice una determinada tasa de inflación en el largo plazo; sin embargo, ya sea por la asimetría de información, por los costos de ajuste o simplemente por las rigideces de precios en mercados clave, las acciones de la autoridad monetaria pueden tener efectos reales en el corto plazo.

Debido a lo mencionado, es muy importante conocer los efectos potenciales de la política monetaria sobre la economía, la forma en que estos se producen y las magnitudes e intervalos de tiempo involucrados. Además, es muy importante tener una visión clara y dinámica de la gestión monetaria para poder modificarla de acuerdo a los cambios estructurales que pueda experimentar la economía -incluyendo cambios tecnológicos, institucionales y en el propio esquema de política monetaria- que afectan al mecanismo de transmisión.

Como se mencionó, las imperfecciones de mercado delimitan el proceso de transmisión de la política monetaria. En una economía sin rigideces, con información perfecta y mercados financieros completos, la política monetaria tendría poca efectividad para estabilizar la economía y, por ende,

¹¹ Bain, K. y Howells, P. (2002) "Monetary Economics. Policy and Theoretical Basis. Palgrave, New York, USA
Mies, V; Morandé, F. y Tapia, M. (2002) "Política Monetaria y mecanismos de transmisión: Nuevos Elementos para una vieja discusión" Central Bank of Chile, Working Papers. No. 181 (Septiembre)



para aumentar el bienestar de la población; sin embargo, debido a que una economía sin rigideces no existe, el análisis del mecanismo de transmisión es muy importante, ya que permite fortalecer la eficacia y eficiencia de la gestión monetaria, lo que debe traducirse en mayor bienestar.

II. Canales que conforman el mecanismo de transmisión

El mecanismo de transmisión está compuesto por varios canales básicos, los cuales no son independientes entre sí, sino más bien son simultáneos y, en ocasiones, complementarios; sin embargo, a nivel teórico es necesario distinguirlos para poder analizarlos adecuadamente, mientras que la importancia relativa de cada canal o la complementariedad de algunos de ellos compete a la econometría, ya que cada economía tiene una estructura peculiar, lo que hace imposible generalizar acerca de la importancia de determinado canal en el mecanismo de transmisión.

i. El canal tradicional de la tasa de interés

Éste es el mecanismo convencional que se utiliza como marco general para representar el efecto conjunto de todos los canales. Este canal indica la forma en que el banco central, a través de modificaciones en la oferta de dinero, provoca cambios en la tasa de interés nominal, los cuales, debido a la presencia de rigideces nominales en la economía, se traducen en modificaciones de la tasa real de interés con efectos sobre el consumo, inversión y demanda de dinero. Esto, a su vez, incide sobre el nivel de producción y de precios. La efectividad de la política monetaria dependerá no sólo de la capacidad para afectar la tasa de interés real, sino también de la sensibilidad del consumo, inversión y demanda de dinero frente a los cambios a esa variable. La elasticidad de la demanda agregada a la tasa de interés delimitará la forma, velocidad e intensidad del efecto de la política monetaria sobre la economía. Adicionalmente, el alza en la tasa de interés no sólo provocará un efecto sustitución que desaliente la inversión y el consumo, sino que también generará un efecto riqueza que afecta a las posiciones deudoras y acreedoras de los agentes económicos.



En el contexto descrito, la efectividad de la política monetaria depende de la medida en que el banco central pueda afectar, a través del manejo de una tasa de interés de corto plazo, toda la estructura de tasas de interés. En particular, aquéllas de más largo plazo, las cuales son las más relevantes para las decisiones de inversión.

La teoría monetaria convencional considera a la tasa de interés de largo plazo como un promedio ponderado de las tasas de interés esperadas de corto plazo. La propagación de las acciones de política a lo largo de la estructura de tasas depende de factores tales como la estructura de los mercados financieros y las expectativas, los cuales suelen identificarse como canales de transmisión en sí mismos e interactúan con el mecanismo general.

Un movimiento de la tasa de interés puede ser interpretado como una señal respecto de la conducta futura de la política monetaria, reaccionando las tasas de interés de modo consistente con esa perspectiva. Una baja en la tasa de interés, por ejemplo, puede interpretarse como un factor que hará aumentar la inflación en el futuro, lo que incidirá en un alza en la tasa de interés de largo plazo que podría afectar a la inversión del período actual y, por ende, al crecimiento económico.

ii. El canal de activos

El canal de activos se basa en la existencia de un conjunto de activos más amplio que el de la visión simple de bonos y dinero que sustenta el primer canal de transmisión. Un caso particular es el enfoque monetarista, el cual establece que la excesiva atención dada a la tasa de interés ensombrece la incidencia del dinero en la determinación de la riqueza.

En términos generales, puede establecerse que la política monetaria no sólo tiene impacto sobre las tasas de interés, sino sobre un amplio conjunto de precios de activos. Ello genera un efecto riqueza adicional que refuerza el efecto directo de la tasa de interés sobre el consumo, la inversión y el empleo. De esta forma, un pequeño cambio en la política monetaria puede tener un efecto importante sobre la actividad económica a través de un cambio significativo en el valor de un activo que



represente una proporción significativa en el portafolio de riqueza de los agentes económicos.

En condiciones normales, el precio de un activo debiese caer como resultado de una contracción monetaria, ya sea por el efecto sustitución -menor retorno relativo de las tasas de interés- o por la contracción del nivel de gasto de los agentes económicos. Es evidente que la intensidad de este mecanismo se relaciona con la operación de los restantes canales: el precio de un activo se moverá en mayor o menor medida dependiendo de cuáles sean las expectativas de sus flujos futuros y de cómo éstos se vean afectados por el comportamiento de la política monetaria esperada. La estructura del mercado financiero y las opciones de inversión y crédito determinarán cuánto caerá la demanda de un determinado activo y cuál será la elasticidad de su precio respecto a ese movimiento.

iii. El acelerador financiero

Este canal es una vertiente del canal de activos. El valor de mercado de una empresa depende de sus flujos futuros esperados y del valor de los activos contenidos en su portafolio, variables que pueden ser afectadas por la tasa de interés. Ante una contracción monetaria el valor de las empresas podría caer debido a que la hoja de balance -valor de mercado de la misma- es el colateral con el cual la empresa obtiene crédito. La reducción del valor de mercado incentiva a las empresas a tomar proyectos más riesgosos -riesgo moral-. El problema de riesgo moral se combina con el de selección adversa en la solicitud de crédito, las empresas con un menor valor de mercado y las que tienen su valor intacto acudirán, por igual, a solicitar crédito. Puede darse el caso en que los bancos otorguen el crédito a las empresas con menor valor de mercado y préstamos más riesgosos; es decir, cerrar el crédito a empresas solventes.

Este canal explica que los efectos de una contracción monetaria pueden magnificarse debido a dos factores: el menor acceso al crédito externo de las empresas que ven reducida su hoja de balance y la menor disponibilidad de crédito bancario. Este fenómeno se conoce en la literatura económica como “acelerador financiero”.



iv. El canal del tipo de cambio

El tipo de cambio podría ser incluido como un caso dentro del canal de activos, ya que es el precio de un activo financiero: el dinero de otro país; sin embargo, el tipo de cambio recibe el trato de un canal particular debido a su importancia como precio relativo.

La tasa de interés, aunque de manera ambigua, incide sobre el comportamiento del tipo de cambio. En primer lugar, si la tasa de interés interna es mayor que la tasa de interés internacional, se producirá un ingreso de capitales que generará un exceso de oferta de moneda extranjera que provocará la apreciación del tipo de cambio, lo que reduce las exportaciones netas y, por ende, la demanda agregada. Segundo, el alza de la tasa de interés provoca una caída de la demanda de dinero doméstico y se traduce en una depreciación del tipo de cambio. Esto genera un efecto expansivo debido a que aumentan las exportaciones netas y con ello la demanda agregada. Por último, el tipo de cambio también es afectado por las expectativas; en ese sentido, se espera que un aumento de la tasa de interés aumente la demanda de dinero doméstico debido a que la restricción monetaria en el período actual implica una menor inflación en el futuro. El aumento de la demanda de dinero doméstico propicia una apreciación del tipo de cambio y una reducción de la demanda agregada.

El canal del tipo de cambio también depende de las características del mercado financiero y de las alternativas de cobertura ofrecidas por éste. En un mercado con pocos instrumentos de cobertura, los movimientos del tipo de cambio pueden tener un impacto significativo en las hojas de balance de las empresas, si es que existe descalce de monedas. Cuando los residentes locales son deudores netos, una apreciación del tipo de cambio puede provocar una mejora en la hoja de balance de éstos e inducir un incremento en la demanda interna.

v. El canal del crédito

Las empresas tienen a su disposición, al menos, dos fuentes de financiamiento: financiamiento externo -crédito bancario- y financiamiento interno -reversión de utilidades y/o emisión de acciones y bonos-. El costo



del financiamiento externo a la empresa, relativo al financiamiento interno, va a ser relevante para aquellas que no pueden obtener fondos de manera directa.

La teoría económica sugiere dos mecanismos para explicar la conexión entre las acciones de la política monetaria y este costo: el canal de las hojas de balance y el canal de préstamos del sistema bancario, lo que implica que hay que distinguir entre los efectos sobre la capacidad de endeudarse de las empresas y la cantidad de crédito ofrecida por los bancos.

vi. El canal de las expectativas de los agentes económicos

Las expectativas son un canal muy importante debido a su interrelación con el resto de canales. En el sector financiero, por ejemplo, las expectativas pueden producir sobrerreacciones de los precios de activos financieros, lo cual genera efectos riqueza que se transmiten, por los mecanismos ya descritos, a las familias, empresas e instituciones financieras de la economía. Para evitar desajustes como el mencionado, la política monetaria debe ser creíble y transparente.

La credibilidad del banco central es muy importante, ya que permite a los agentes económicos evaluar de manera clara la consistencia de la gestión monetaria. Una meta de inflación creíble implica que la política monetaria esté comprometida con el cumplimiento de esa meta, lo que permite a los agentes económicos generar expectativas más claras y menos erráticas respecto de la política monetaria en el futuro. La estructura de tasas asociada a una reducción de la tasa de política, por ejemplo, será consistente con el hecho de que las tasas de política esperadas sean coherentes con el cumplimiento de la meta de inflación. Por consiguiente, el comportamiento de las tasas de corto y largo plazos reflejará esa consistencia. En el caso en que la meta no sea creíble o no exista claridad respecto al objetivo del banco central, el efecto sobre la estructura de tasas será ambiguo y estará dado por la forma en que el público pueda inferir las acciones futuras del banco central.

La transparencia y credibilidad fomentan la efectividad de la política monetaria, ya que fortalecen la capacidad de persuasión del banco central -las expectativas responden positivamente a los anuncios de



objetivos de la autoridad monetaria-, lo cual es particularmente importante dentro de un esquema de metas de inflación.

III. Conclusiones

La literatura económica indica que la gestión monetaria afecta al sector real de la economía a través de diversos canales, los cuales conforman el mecanismo de transmisión de la política monetaria. El conocimiento del mecanismo de transmisión es importante para aumentar la eficacia y eficiencia de la gestión monetaria en el cumplimiento de su objetivo fundamental, el cual es alcanzar y mantener la estabilidad de precios.

En economías que implementan un régimen de metas de inflación es muy importante identificar los canales que integran el mecanismo de transmisión. Además, debe determinarse el peso relativo de cada canal y la velocidad y magnitud con la que afectan al sector real de la economía.

ANEXO 4¹²

CAPÍTULO IV

RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

El régimen de metas de inflación se ha convertido en una estrategia de política monetaria cada vez más aceptada y actualmente lo aplican 21 países (8 industriales y 13 de mercados emergentes). Otros países están considerando seguir sus pasos. Sin embargo, si bien existen numerosos estudios sobre el uso de este régimen en los países industriales, se han analizado poco sus efectos en los países de mercados emergentes.

El análisis desarrollado en este capítulo representa un primer intento de llenar ese vacío. Se examina la experiencia de los países de mercados emergentes que han adoptado un régimen de metas de inflación desde fines de la década de 1990, concentrándose la atención tanto en el desempeño macroeconómico como en los posibles beneficios y costos que ese régimen conlleva. Se realizó una nueva encuesta más detallada de 31 bancos centrales como complemento del análisis expuesto en el capítulo. Se presta especial atención a lo que entraña adoptar metas de inflación en cuanto al cambio institucional y a la factibilidad y el éxito del régimen cuando en la etapa inicial no están dadas determinadas condiciones, tales como la independencia del banco central.

¿En qué consiste el régimen de metas de inflación y por qué es importante?

Existe en la actualidad amplia coincidencia en que la función primordial de la política monetaria es mantener la estabilidad de precios¹. Una definición práctica de la estabilidad de precios

que hoy está ampliamente aceptada es la de por Alan Greenspan, Presidente del Comité de Operaciones de Mercado Abierto de la Reserva Federal: “La estabilidad de precios se logra cuando los agentes económicos dejan de tener en cuenta las posibles variaciones futuras del nivel general de los precios al tomar sus decisiones económicas” (Greenspan, testimonio ante el Congreso de Estados Unidos, 1996). A menudo se considera que esta situación corresponde a una tasa anual de inflación ubicada en los niveles más bajos de un solo dígito².

El régimen de metas de inflación es uno de los marcos operativos de política monetaria destinados a lograr la estabilidad de precios. A diferencia de otras estrategias, particularmente la fijación de metas monetarias o cambiarias, encaminadas a lograr una inflación baja y estable mediante la determinación de objetivos referidos a variables intermedias —por ejemplo, la tasa de crecimiento de los agregados monetarios o el nivel del tipo de cambio de una moneda “ancla”— un régimen de metas de inflación se orienta directamente a la inflación. En los estudios sobre el tema se han dado definiciones diferentes del régimen de metas de inflación³. En la práctica, no obstante, dicho régimen presenta dos características principales que lo distinguen de otras estrategias de política monetaria.

- El banco central actúa conforme a un mandato y a un compromiso de mantener una meta numérica exclusiva definida como un nivel o un rango de inflación anual. La fijación de una única meta de inflación subraya el hecho de que estabilizar los precios es el principal

Los autores principales de este capítulo son Nicoletta Batini, Kenneth Kuttner y Douglas Laxton, con la colaboración de Manuela Goretti. Nathalie Carcenac se encargó de la investigación.

¹Véanse Batini y Yates (2003) y Pianalto (2005).

²Véanse Bernanke *et al.* (1999), Mishkin y Schmidt-Hebbel (2001), Brook, Karagedikli y Scrimgeour (2002), Batini (2004) y Burdekin y Siklos (2004).

³Véanse, entre otros, Leiderman y Svensson (1995), Mishkin (1999) y Bernanke *et al.* (1999).

¹² Tomado del World Economic Outlook, edición septiembre 2005.

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

Cuadro 4.1. Países que aplican un régimen de metas de inflación

	Fecha de adopción del régimen ¹	Meta numérica única = inflación	Meta de inflación actual (porcentaje)	Proceso de pronóstico	Publicación del pronóstico
Países de mercados emergentes					
Israel	1997:T2	SI	1-3	SI	SI
República Checa	1998:T1	SI	3 (+/-1)	SI	SI
Corea	1998:T2	SI	2,5-3,5	SI	SI
Polonia	1999:T1	SI	2,5 (+/-1)	SI	SI
Brasil	1999:T2	SI	4,5 (+/-2,5)	SI	SI
Chile	1999:T3	SI	2-4	SI	SI
Colombia	1999:T3	SI	5 (+/-0,5)	SI	SI
Sudáfrica	2000:T1	SI	3-6	SI	SI
Tailandia	2000:T2	SI	0-3,5	SI	SI
México	2001:T1	SI	3 (+/-1)	SI	No
Hungría	2001:T3	SI	3,5 (+/-1)	SI	SI
Perú	2002:T1	SI	2,5 (+/-1)	SI	SI
Filipinas	2002:T1	SI	5-6	SI	SI
Países industriales					
Nueva Zelanda	1990:T1	SI	1-3	SI	SI
Canadá	1991:T1	SI	1-3	SI	SI
Reino Unido	1992:T4	SI	2	SI	SI
Australia	1993:T1	SI	2-3	SI	SI
Suecia	1993:T1	SI	2 (+/-1)	SI	SI
Suiza	2000:T1	SI	<2	SI	SI
Islandia	2001:T1	SI	2,5	SI	SI
Noruega	2001:T1	SI	2,5	SI	SI

Fuente: Autoridades nacionales.

¹Esta fecha indica el momento en que los países adoptaron de facto un régimen de metas de inflación según la definición presentada al principio de este capítulo. Las fechas oficiales de adopción del régimen pueden variar.

objetivo de la estrategia y su especificación numérica permite conocer qué entienden las autoridades como estabilidad de precios.

- El pronóstico de inflación dentro de un horizonte dado es la meta intermedia de facto de la política. Por esa razón, al mecanismo consistente en fijar metas de inflación también suele conocerse como un régimen de “metas de pronóstico de inflación” (Svensson, 1998). Dado que la inflación está parcialmente determinada en el corto plazo por los contratos existentes de precios y salarios o por la indexación según la inflación pasada, la política monetaria solo puede influir en la inflación futura esperada. Al alterar las condiciones monetarias a partir de la nueva información disponible, los bancos centrales influyen en la inflación esperada y en

el transcurso del tiempo la hacen converger hacia la meta fijada, lo cual determina que la inflación real finalmente coincida con la meta.

Hasta el momento, la estrategia de política monetaria seguida por 21 países posee estas características, y a los fines de este capítulo se considera que esos países aplican un régimen de metas de inflación (cuadro 4.1)⁴. Al definirse el régimen según estas dos características resulta claro por qué, por ejemplo, ni la Reserva Federal ni el Banco Central Europeo se consideran encuadrados en este esquema: el objetivo de estabilidad de precios de la primera carece de especificación numérica⁵, mientras que el segundo tradicionalmente ha puesto énfasis en un “valor de referencia” para el crecimiento del agregado monetario amplio M3 de la zona del euro⁶.

⁴Conforme a estos criterios, no se clasifica a Chile e Israel como países con un régimen de metas de inflación hasta que pasaron a otorgar menos importancia a sus objetivos de tipo de cambio, como hicieron en 1999 y 1997, respectivamente.

⁵Véanse Kohn (2003), Gramlich (2003) y Bernanke (2003).

⁶Véanse Banco Central Europeo (1999), Solans (2000) e Issing (2000). Sin embargo, recientemente el Banco Central Europeo ha pasado a dar menos peso a este valor de referencia, avanzando así hacia un régimen “puro” de metas de inflación. Véase Banco Central Europeo (2003).

¿EN QUÉ CONSISTE EL RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?

Quienes proponen un régimen de metas de inflación sostienen que este ofrece una serie de ventajas en comparación con otras estrategias operativas (véase, por ejemplo, Truman, 2003), especialmente las siguientes:

- *Un régimen de metas de inflación contribuye a reforzar la credibilidad y a anclar las expectativas de inflación de manera más rápida y permanente.* El establecimiento de metas de inflación deja en claro que mantener baja la tasa inflacionaria es el objetivo primordial de la política monetaria y exige un mayor grado de transparencia para compensar la mayor libertad operativa que ofrece el régimen. Las metas de inflación son además intrínsecamente más claras y más fáciles de observar y comprender que otros tipos de metas, ya que habitualmente no varían con el correr del tiempo y son controlables mediante otros mecanismos monetarios⁷. De ese modo, las metas de inflación pueden contribuir a que los agentes económicos comprendan y evalúen mejor la actuación del banco central, anclando las expectativas de inflación de manera más rápida y permanente que otras estrategias en las cuales la tarea del banco central resulta menos clara o menos controlable (véase el recuadro 4.1, “Estrategias alternativas al régimen de metas de inflación: Metas monetarias y cambiarias”).
- *Las metas de inflación otorgan una mayor flexibilidad.* Como no es posible controlar la inflación

en forma instantánea, comúnmente la meta inflacionaria se interpreta como un objetivo a mediano plazo. Ello significa que los bancos centrales que aplican este sistema se proponen alcanzar una meta de inflación a lo largo de un horizonte determinado, concentrándose en mantener las expectativas inflacionarias dentro de esa meta⁸. Las desviaciones que se producen en el corto plazo respecto de la meta son aceptables y no se traducen necesariamente en una pérdida de credibilidad⁹. Ese mayor margen de flexibilidad podría reducir la variabilidad de la brecha del producto (en el recuadro 4.1 se analiza por qué algunas alternativas al régimen de metas de inflación pueden traer aparejados costos más altos en términos del producto).

- *Un régimen de metas de inflación conlleva un menor costo económico ante un fracaso de la política monetaria.* Los costos que supone para el producto no lograr los objetivos de política cuando existen otros compromisos monetarios, como el de mantener un tipo de cambio fijo, pueden ser muy elevados y por lo general implican una masiva pérdida de reservas, alta inflación, crisis financieras y bancarias y la posibilidad de incumplimiento de los pagos de la deuda¹⁰. En cambio, los costos que se sufren al no cumplirse el objetivo inflacionario se limitan a una tasa de inflación temporalmente mayor que la meta y a un crecimiento temporalmente más lento, ya que las tasas de interés

⁷Las metas monetarias, por ejemplo, deben ser fijadas anualmente y son difíciles de controlar porque las variaciones de la demanda de dinero o del multiplicador monetario debilitan el control sobre la oferta monetaria y alteran la relación entre dinero e inflación en el largo plazo. Análogamente, el control que el banco central puede ejercer sobre las metas cambiarias es limitado porque, en última instancia, el nivel del tipo de cambio está determinado por la oferta y la demanda internacional de la moneda local en relación con la moneda utilizada como “ancla” y, por ende, los cambios de percepción respecto de la moneda local pueden desencadenar variaciones abruptas de su valor relativo que no se compensan fácilmente con medidas que tome el banco central. Muchos bancos centrales han abandonado sus metas monetarias y cambiarias por los motivos expuestos. Véase el recuadro 4.1.

⁸El horizonte dentro del cual los bancos centrales que aplican este régimen procuran estabilizar la inflación en el nivel de la meta generalmente varía según la clase de perturbaciones que la desviaron de ese objetivo y según la velocidad de la transmisión monetaria. Véase en Batini y Nelson (2001) un análisis de los horizontes óptimos en un marco de metas de inflación.

⁹En un contexto de “plena credibilidad”, los agentes económicos que operan dentro de un régimen de metas de inflación ajustan preventivamente sus planes ante la presencia de presiones inflacionarias incipientes, de modo que el banco central debe modificar las tasas de interés aún menos, y la estabilización de los precios se logra con costos aún más bajos de variabilidad de la brecha del producto (véase, por ejemplo, King, 2005).

¹⁰La experiencia de Argentina en 2001 constituye un ejemplo de la situación descrita.

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

Recuadro 4.1. Estrategias alternativas al régimen de metas de inflación: Metas monetarias y cambiarias

Las estrategias basadas en la fijación de objetivos monetarios y cambiarios son las principales alternativas de política monetaria al régimen de metas de inflación. Ambas estrategias están dirigidas indirectamente a la inflación por el hecho de centrarse en variables “intermedias”, a partir de la premisa de que estas últimas son controlables y además tienen una innegable vinculación con el objetivo fundamental de la política: el control de la inflación. En este recuadro se analizan las ventajas y desventajas de estas alternativas y se expone una breve reseña de la experiencia histórica de los países que las han utilizado¹.

Metas monetarias

A fines de los años setenta y durante los años ochenta, muchos bancos centrales adoptaron un régimen de metas monetarias como eje de su lucha contra la inflación (Goodhart, 1989). Dicho sistema supone anunciar cada año una meta de crecimiento de un agregado monetario², a partir del supuesto de que controlando el crecimiento de la cantidad de dinero se puede controlar la inflación³. Las principales ventajas de fijar metas monetarias residen en que por lo general se dispone de datos monetarios más rápidamente que

de otros tipos de datos —y, por ende, de información anticipada acerca de las perspectivas inflacionarias a corto plazo— y en que la oferta monetaria nominal puede ser controlada más directamente que la inflación en sí misma. Además, un control firme sobre el stock de dinero resulta en gran medida incompatible con la monetización de la deuda y, por lo tanto, se considera que genera cierto grado de disciplina en la política fiscal. Asimismo, la fijación de metas monetarias generalmente demanda una escasa labor de análisis, ya que para ello solo se requiere establecer supuestos anuales respecto al crecimiento real tendencial, la velocidad tendencial del dinero y el multiplicador de la base monetaria.

Por otra parte, sin embargo, el sistema de metas monetarias presenta deficiencias, tanto conceptuales como prácticas. Conceptualmente, en un marco de metas monetarias es más difícil “anclar” las expectativas inflacionarias porque esas metas agregan una segunda variable numérica al objetivo final de la política, que impide ver claramente cuál es la tarea del banco central y dificulta el seguimiento de su actuación. Las metas monetarias son, por lo tanto, especialmente inadecuadas para países que presenten antecedentes desfavorables en materia de inflación y cuyo banco central tenga poca credibilidad. Las metas monetarias se basan en el supuesto de que el banco central tiene pleno control sobre el stock de dinero nominal, o sea, que el multiplicador monetario es previsible, y que la velocidad del dinero es previsible, es decir, que la relación a largo plazo entre el crecimiento de la cantidad de dinero y el crecimiento del ingreso nominal —y, por consiguiente, la inflación, respecto de un crecimiento real tendencial dado— es estable. En la práctica, a menudo los objetivos monetarios se incumplieron, lo cual llevó a que se cuestionara su utilidad como metas intermedias. Los únicos países que aún hoy fijan metas monetarias son los países en desarrollo⁴, si bien incluso en

Nota: Las autoras principales de este recuadro son Nicoletta Batini y Manuela Goretti.

¹La experiencia registrada en el Reino Unido desde la segunda guerra mundial ilustra muchas de las ventajas y desventajas de un esquema de metas intermedias en comparación con un régimen de metas de inflación. Véase Batini y Nelson (2005).

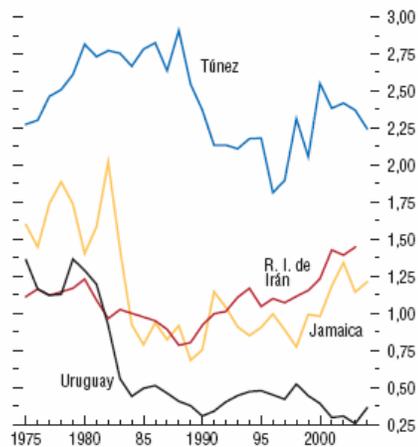
²En la mayoría de los casos, la definición de la meta monetaria varía según el país, pero generalmente se refiere a agregados levemente más amplios que la base monetaria, es decir, agregados que comprenden el circulante, los depósitos a la vista y los depósitos a plazo sin restricciones de acceso.

³Este supuesto tiene su origen en una conocida identidad que Irving Fisher denominó la “ecuación cuantitativa” o la “ecuación de intercambio”, según la cual el valor de todas las transacciones económicas (o, en términos más generales, todo el ingreso nominal generado en una economía) debe ser pagado con dinero. Por lo tanto, el circulante multiplicado por la velocidad del dinero —es decir, el tiempo promedio en que se gasta una unidad de dinero durante un cierto período— debe ser igual al ingreso nominal. Debido a la neutralidad del dinero, las variaciones del stock nominal de dinero no tienen efecto alguno en las variaciones del producto real a largo plazo, pero pueden afectar así a la inflación, en tanto la velocidad del dinero sea constante.

⁴De los 22 países en desarrollo que declaran seguir un régimen de metas monetarias, solo 9 divulgan periódicamente sus metas numéricas. Cinco de esos nueve países se encuentran aplicando programas del FMI. No obstante, numerosos países todavía realizan un seguimiento de los agregados monetarios y de crédito como parte de su evaluación general de las condiciones económicas y de los mercados financieros.

¿EN QUÉ CONSISTE EL RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?

Multiplicadores monetarios¹



Fuentes: FMI, *International Financial Statistics*, y cálculos del personal técnico del FMI.

¹Coficiente del dinero en sentido estricto (M1) respecto de la base monetaria (M0). Las metas monetarias de Irán y Túniz son en realidad agregados monetarios más amplios que M1, es decir, M2 y M3, respectivamente. No obstante, la volatilidad de M1 se transmite a estos agregados más amplios.

este caso ni el multiplicador monetario⁵ ni la velocidad del dinero parecen mantenerse estables en el tiempo, como se muestra en los dos gráficos respecto de un grupo de países que no aplican programas del FMI.

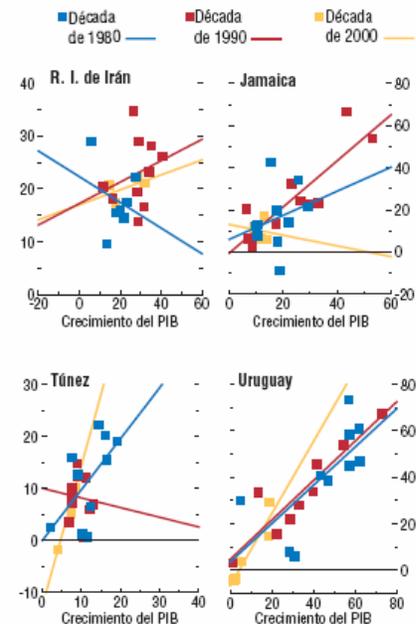
Metas cambiarias

Existen dos tipos principales de metas cambiarias: los tipos de cambio fijos (cajas de conversión, uniones monetarias y dolarización unilateral) y los tipos de cambio fijos pero ajustables (tipos de cambio "vinculados" con otra moneda o con una cesta de monedas, así como también paridades constantes o móviles, que pueden estar definidas como un valor puntual o como una banda-meta).

⁵La inestabilidad e imprevisibilidad del multiplicador en los países en desarrollo es a menudo una consecuencia de los flujos de capital, incluidos los flujos de asistencia, que distorsionan gravemente el crecimiento de la base monetaria.

Crecimiento de la cantidad de dinero y crecimiento del ingreso nominal

(Porcentaje; crecimiento del FMI en el eje de las y)



Fuentes: FMI, *International Financial Statistics*, y cálculos del personal técnico del FMI.

En grados diversos, ambos tipos de metas cambiarias suponen "adoptar" la política monetaria de otro país para ganar la credibilidad que aporta una fuente extranjera cuando no existe tal credibilidad en el nivel interno⁶. Se considera

⁶Las uniones monetarias, como la Unión Económica y Monetaria europea, representan una categoría especial de régimen de tipo de cambio fijo, en el cual los países abandonan sus monedas nacionales para adoptar una nueva moneda colectiva única. Los principales beneficios que ofrece ese régimen son los menores costos de las transacciones cambiarias y la eliminación de la volatilidad del tipo de cambio dentro de la Unión. Las uniones monetarias, no obstante, conllevan una pérdida parcial de autonomía monetaria —ya que las decisiones de política monetaria deben ser "coordinadas" con otros miembros— y una pérdida sustancial de señoreaje para algunos de ellos.

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

Recuadro 4.1 (conclusión)

que una paridad cambiaria fija pero ajustable permite aprovechar casi toda la credibilidad que brinda un tipo de cambio fijo, pero sin la falta de flexibilidad que caracteriza a los regímenes más rígidos (véase el capítulo 2 de la edición de septiembre de 2004 de *Perspectivas de la economía mundial*). En un régimen de metas cambiarias, la única tarea del banco central consiste en mantener el valor de la moneda nacional en relación con la de otro país o grupo de países. Si no existen controles de capital eficaces, los flujos de capital deben esterilizarse y la expansión de la moneda nacional solo puede ser resultado de la expansión monetaria en el país que actúa como “ancla”, con lo cual finalmente la inflación interna tiende a coincidir con la de ese otro país. Las metas cambiarias también generan la expectativa de una menor volatilidad del tipo de cambio.

El régimen de metas cambiarias tiene tres principales desventajas. Primero, dado que ese sistema supone ceder facultades del banco central a otro país, al aplicarlo se pierde gran parte —cuando no la totalidad— de la autonomía monetaria, por ejemplo, al no poder utilizarse los instrumentos monetarios para fines de política interna. Segundo, las metas cambiarias pueden exponer al banco central a ataques especulativos y, en casos extremos, obligar a modificar la paridad cuando la situación económica fundamental del país quizá no lo justifique realmente. Por otra parte, al crear una sensación de seguridad frente a un posible riesgo cambiario, este mecanismo puede fomentar situaciones de descalce de monedas sin la debida cobertura, lo que determina que tras un ataque especulativo exitoso a menudo se produzcan crisis financieras y bancarias e incumplimientos en el pago de la deuda (Flood y Marion, 1999 y Sachs, Tornell y Velasco, 1996). Tercero, la carga de lograr el tipo de cambio apropiado recae enteramente en el nivel de los precios internos, lo cual resulta particularmente costoso en términos del producto cuando los precios son rígidos, ya que entonces lo que debe ajustarse primero es el producto.

Aunque en el pasado los tipos de cambio fijos pero ajustables han gozado de mucha aceptación, hoy parece haber consenso en cuanto a que los regímenes de paridades ajustables pueden ser perjudiciales para las economías abiertas sujetas a flujos internacionales de capital (véase, por ejemplo, Fischer, 2001). El hecho de que sean ajustables torna a esos esquemas más vulnerables a ataques especulativos porque, según muchos sostienen, no indican un grado de compromiso tan firme como el que sí reflejan los tipos de cambio fijos. Alrededor de la mitad de los países que desde 1991 han mantenido un tipo de cambio fijo pero ajustable por un período prolongado —es decir, de cinco años o más— se vieron obligados a abandonarlo luego de una crisis cambiaria⁷. La mayoría de los países que antes solían tener tipos de cambio fijos pero ajustables han abandonado completamente su moneda nacional estableciendo tipos de cambio fijos (actualmente solo siete países —cuya población supera los dos millones de habitantes— tienen un régimen de caja de conversión)⁸ o bien han pasado a un régimen de metas de inflación combinado con un tipo de cambio flotante. Como se expresa en el texto principal, en términos generales la evolución reciente de la inflación en los países que mantienen una paridad cambiaria rígida es satisfactoria, aunque no tan favorable como en aquellos que han optado por pasar a un régimen de metas de inflación. Asimismo, el costo de los fracasos de la política macroeconómica es mucho mayor, como lo demuestra la experiencia reciente de Argentina.

⁷De los demás países con tipos de cambio fijos pero ajustables, alrededor de la mitad son pequeñas economías dependientes del turismo y principados muy dependientes, todos ellos con una población de menos de dos millones de habitantes.

⁸Se ha considerado una clasificación “de facto”, basada en la metodología de Obstfeld y Rogoff (1995). Conforme a ese criterio, los países que aún tienen un régimen de caja de conversión o utilizan otra moneda de curso legal son Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Ecuador, El Salvador, Lituania, Panamá y la RAE de Hong Kong.

METAS DE INFLACIÓN: EVALUACIÓN DE SUS

se elevan para aproximar la inflación nuevamente a la meta¹¹.

Los críticos del sistema, sin embargo, han argumentado que las metas de inflación tienen importantes desventajas.

- *El régimen de metas de inflación deja muy poco margen para las medidas discrecionales y por ello limita innecesariamente el crecimiento.* Dado que el éxito del sistema de metas de inflación se basa en establecer un equilibrio de reputación entre el banco central y los agentes que operan en la economía interna, las metas de inflación pueden funcionar de manera eficaz solo si el banco central actúa en forma congruente y convincente para lograr la meta fijada. En otras palabras, para que el régimen funcione bien, el banco central debe demostrar su compromiso de mantener un nivel bajo y estable de inflación mediante acciones tangibles. En las etapas iniciales del régimen, para demostrar tal compromiso quizá se requiera una respuesta firme ante las presiones inflacionarias, que podría llegar a provocar una reducción transitoria del producto. En términos más generales, las metas de inflación reducen inadecuadamente el margen para tomar medidas discrecionales, ya que imponen el compromiso previo de alcanzar una cifra inflacionaria determinada y de hacer retornar la inflación al nivel fijado como meta dentro un horizonte temporal determinado¹². Al obligar al país a alcanzar la meta de manera tan restrictiva, este régimen puede limitar innecesariamente el crecimiento¹³.
- *Las metas de inflación no pueden anclar las expectativas porque dejan demasiado margen para las medidas discrecionales.* Contrariamente a lo que opinan aquellos para quienes el régimen de metas de inflación puede resultar demasiado restrictivo, algunos argumentan que ese sistema no confiere credibilidad a los países

que carecen de ella porque ofrece un n excesivo de discrecionalidad en cuanto modo y al momento de ajustar la inflación según la meta fijada y porque a su vez las metas pueden ser modificadas¹⁴.

- *El establecimiento de metas de inflación con una alta volatilidad cambiaria.* A menudo cree que, como en un régimen de meta inflación la estabilidad de precios se ele categoría de objetivo primario del banco central, aplicar ese régimen exige una cierta tención del tipo de cambio. De ser ello podría acarrear consecuencias negativas: la volatilidad cambiaria y el crecimiento
- *Un régimen de metas de inflación no es viable si no satisfagan una serie de rigurosas "condiciones previas",* lo cual lo torna inadecuado para mayoría de las economías de mercados emergentes. Entre las condiciones previas que considerarse esenciales se cuentan, por ejemplo la capacidad técnica del banco central para complementar el sistema, la ausencia de déficit fiscal, un sólido mercado financiero y un institucional eficiente para sustentar y mantener un compromiso de mantener baja la inflación

Metas de inflación: Evaluación de sus efectos

Los estudios empíricos realizados hasta momento se han concentrado principalmente en la experiencia registrada en las economías industriales, porque estos países, muchos de los cuales adoptaron un sistema de metas de inflación a comienzos de la década de 1990, han acumulado un historial suficientemente prolongado que permite evaluar el impacto económico de la política¹⁵. En esos estudios se vincula el uso de un sistema con una mejora en el desempeño económico, si bien la evidencia resulta por lo general

¹¹La experiencia de Sudáfrica a fines de 2002 constituye uno de tales casos.

¹²El horizonte en el cual los bancos centrales que aplican este régimen procuran estabilizar la inflación según la meta fijada no siempre está especificado y varía entre un país y otro. Véase en Batini y Nelson (2001) un análisis de los límites óptimos en un marco de metas de inflación.

¹³Véanse, entre otros, Rivlin (2002) y Blanchard (2003).

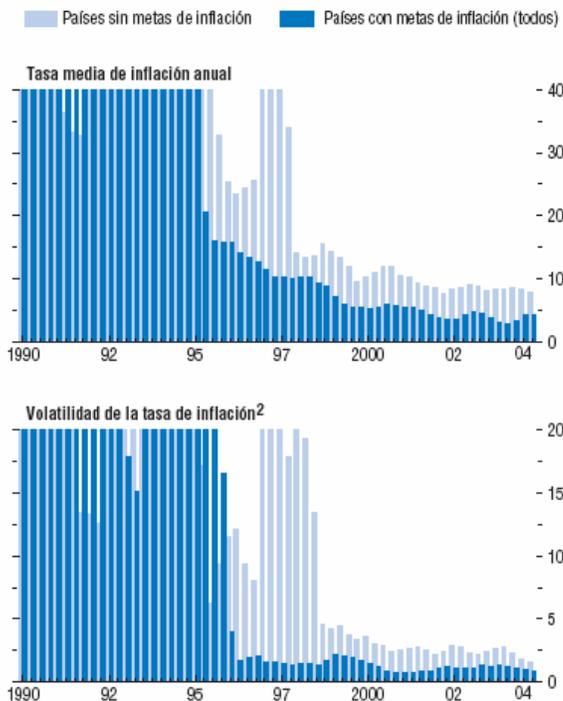
¹⁴Véanse, por ejemplo, Rich (2000, 2001), Genberg (2001) y Kumhof (2002).

¹⁵Véanse, por ejemplo, Ball y Sheridan (2003), Levin, Natalucci y Piger (2004), Truman (2003) y Hyvonen (2004), entre otros.

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

Gráfico 4.1. Inflación, 1990–2004¹
(Porcentaje)

La inflación media ha disminuido en los últimos 15 años tanto en los países que fijan metas de inflación como en los que no lo hacen, pero aún más en los que hoy aplican ese régimen.



Fuentes: FMI, *International Financial Statistics*, y cálculos del personal técnico del FMI.
¹ Promedio regional de los países de mercados emergentes y de ciertos países en desarrollo; no se muestran las tasas medias de inflación superiores al 40% y la volatilidad superior al 20% para ilustrar más claramente las diferencias más pequeñas de la inflación media en el pasado reciente.
² Desviación estándar móvil de la inflación tomando periodos de un año.

Cuadro 4.2. Inflación observada en relación con la

	Desviación estándar respecto de la meta (REMC) (puntos porcentuales) ¹	Frecuencia desviación (porcent)	
		Total	Por debajo
Todos los países	1,8	43,5	24,2
Metas de inflación estables	1,3	32,2	21,7
Metas de desinflación	2,2	59,7	27,7
Países industriales	1,3	34,8	22,5
Países de mercados emergentes	2,3	52,2	25,9

Fuente: Roger y Stone (2005).

¹Inflación observada en relación con la meta o con el centro del meta. Promedios de igual ponderación de las estadísticas correspondientes a cada país del grupo respectivo. Las estadísticas de cada país basan en las diferencias mensuales (trimestrales en el caso de Australia y Nueva Zelanda) entre las tasas de inflación de 12 meses y el centro rango-meta.

²Inflación observada en relación con los extremos del rango-meta.

insuficiente para determinar la significación estadística de tales mejoras. En ninguno de los estudios, no obstante, se observa que el desempeño económico se haya deteriorado al aplicarse un régimen de metas de inflación.

La falta de datos sólidos basados en la experiencia de los países industriales puede obedecer a varios factores. Primero, hay solo siete u ocho países que fijan metas de inflación a los cuales observar y un conjunto limitado de países que no lo hacen con los cuales comparar a los primeros. Segundo, tanto los países que aplican el régimen como aquellos que no lo hacen mejoraron su desempeño macroeconómico durante los años noventa debido a una variada serie de factores, entre otros, mejores políticas económicas (por ejemplo, el desempeño de los países sin metas de inflación mejoró en ciertos planos a raíz de su preparación para ingresar en la Unión Económica y Monetaria europea (UEM)). Por último, el hecho de que la mayoría de los países industriales entraran en la década de 1990 con un nivel de inflación relativamente bajo y estable hace más difícil discernir si la aplicación de metas de inflación generó alguna mejora incremental.

En muchos sentidos, la experiencia de los mercados emergentes ofrece un conjunto más rico de datos para evaluar los efectos de las metas de inflación que la observada en los países

METAS DE INFLACIÓN: EVALUACIÓN DE SUS EFECTOS

industriales. El lapso cubierto es breve —abarca entre tres y siete años— pero la muestra de los países que aplican el régimen analizado y de otros con los cuales es posible compararlos es considerablemente mayor. Asimismo, el hecho de que muchos países de mercados emergentes que aplican este régimen experimentaran niveles de inflación y de volatilidad macroeconómica relativamente altos antes de su adopción permite establecer más fácilmente qué efectos produjo la fijación de metas de inflación. Algo quizás aún más crucial es que, a partir de la experiencia de los mercados emergentes, es posible determinar cómo funcionan las metas de inflación en períodos de turbulencia económica. Si bien el contexto mundial en materia de inflación y de evolución de los mercados financieros ha sido relativamente favorable en los últimos años, una serie de países de mercados emergentes que utilizan metas de inflación han atravesado períodos de tensiones considerables durante la vigencia del régimen (por ejemplo, Brasil y otros países latinoamericanos a comienzos de la década de 2000, Sudáfrica a fines de 2002, y Hungría y Polonia en los años transcurridos desde 2000).

A los fines del análisis que sigue, se observaron 13 países de mercados emergentes que fijan metas de inflación (véase el cuadro 4.1)¹⁶. Se los comparó con los restantes 22 mercados emergentes incluidos en el índice EMBI de bonos de mercados emergentes compilado por J.P. Morgan, más otros siete países mayormente clasificados de manera similar¹⁷.

Es útil examinar primero cómo ha evolucionado la inflación durante los últimos 15 años en los países que fijan metas de inflación y en los que no lo hacen (gráfico 4.1). En ambos grupos de países, la inflación fue bastante alta desde principios de los años noventa hasta mediados de esa década, pero a partir de 1997 resultó algo más alta en los países sin metas de inflación, los cuales, como grupo, ya

en 1995 habían emprendido un proceso de desinflación¹⁸. La inflación cayó tanto en los países que establecen metas de inflación como en los que no lo hacen, pero incluso ya comenzado el año 2004 se observaba aún una considerable “cuña” de aproximadamente 3½ puntos porcentuales. Esa diferencia refleja el éxito que logró la mayoría de los países con un régimen de metas en cuanto a mantener la inflación real, en promedio, cercana a la meta fijada, aunque se han registrado desvíos, particularmente en el caso de los países que emprendieron un proceso de desinflación, en los cuales esos desvíos tendieron a ser mayores y más frecuentes que en los países que adoptan metas estables de inflación (cuadro 4.2 y Roger y Stone, 2005).

Para un análisis más detallado, se considera a continuación el desempeño económico de los países que fijan metas de inflación antes y después de la adopción de ese régimen en relación con el que registraron los demás países que no establecieron ese régimen. Se plantea entonces la necesidad de determinar qué momento utilizar como “fecha de corte” en el caso de los países que no aplican el régimen. Aunque ningún método de división de la muestra es perfecto, se sigue aquí el criterio de Ball y Sheridan (2003), que consiste en usar la fecha media de adopción del régimen en el caso de los países que lo aplican (T4 1999), cuando en la práctica las fechas van desde T2 1997 a T1 2002. También se consideran otros criterios de división con los cuales, según se señala más adelante, se obtienen resultados muy similares.

Como se muestra en el primer panel del gráfico 4.2, el nivel y la volatilidad de la inflación antes de la adopción del régimen de metas son, en el caso de muchos países que conforman la muestra, bastante altos y variables (gráfico 4.2). La convergencia hacia una tasa de inflación baja y estable tras la adopción del régimen es llamativa: en 2004 todos los países se agruparon en el rango de 1% a 7%, observándose una desviación

¹⁶Aparte de Israel y la República Checa, todos estos países están incluidos en el índice EMBI de J.P. Morgan.

¹⁷Esos países son Botswana, Costa Rica, Ghana, Guatemala, India, Jordania y Tanzania. Asimismo, se ensayó excluir estos siete países del grupo de control.

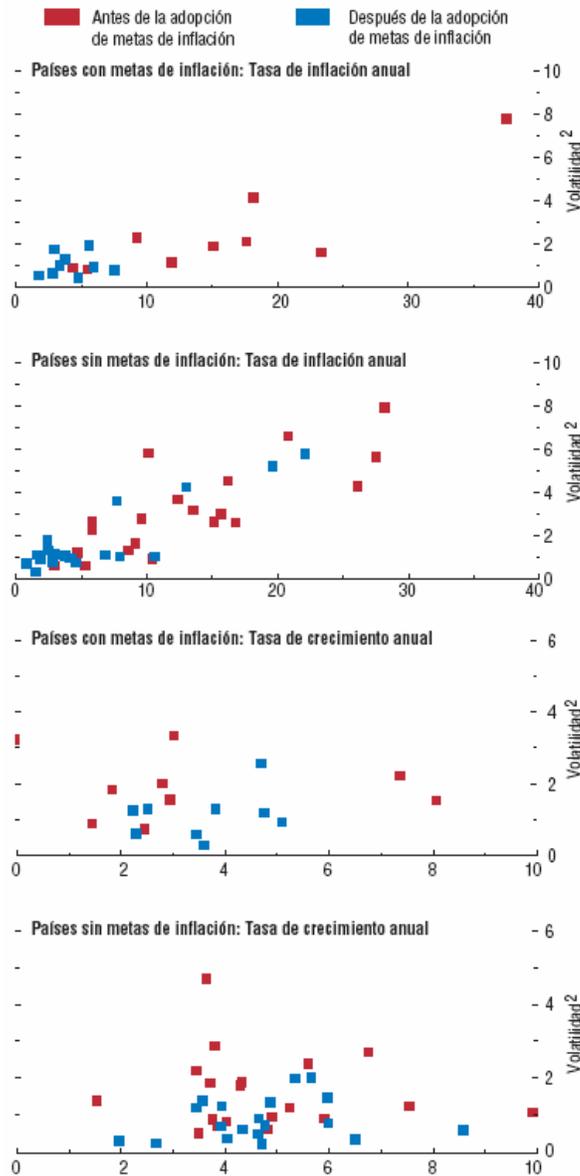
¹⁸La hipótesis propuesta por Ball y Sheridan (2003), en el sentido de que los países que optaron por fijar metas de inflación fueron aquellos que experimentaban un aumento transitorio de la inflación, no es coherente, en términos generales, con los datos observados cuando la muestra de países se amplía a los mercados emergentes.

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

Gráfico 4.2. Inflación y crecimiento¹

(1985-2004; porcentaje y promedio en el eje de la x)

Durante los últimos 15 años, se registra una convergencia más marcada hacia niveles bajos y estables de inflación en los países que aplican un régimen de metas que en los que no lo hacen. Se ha registrado también un crecimiento mayor y más homogéneo en los países que fijan metas de inflación.



Fuentes: FMI, *International Financial Statistics*; base de datos analíticos de la OCDE, y cálculos del personal técnico del FMI.

¹ Promedio regional de los países de mercados emergentes y de ciertos países en desarrollo, con una inflación media previa a la adopción del régimen inferior a 40%.

² Desviación estándar móvil de la inflación tomando períodos de un año.

Cuadro 4.3. Datos de referencia

Variables	Variable ficticia de meta de inflación
Inflación del IPC	-4,820**
Volatilidad de la inflación del IPC	-3,638**
Volatilidad del crecimiento del producto real	-0,633
Volatilidad de la brecha del producto	-0,010**

Fuentes: FMI, *International Financial Statistics*, y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Los asteriscos indican significación estadística al nivel de 10% (*), 5% (**) y 1% (***)

estándar máxima de 2%. Los países que no aplican el régimen de metas de inflación también mostraron una mejora en ambos planos y muchos lograron estabilizar su inflación en niveles bajos, pero, como grupo, exhiben una convergencia menos marcada que los que sí fijan tales metas y muchos de ellos continuaron experimentando niveles de inflación relativamente altos y volátiles. Respecto del crecimiento y la volatilidad del producto real, el patrón resulta menos claro: si no se consideran unos o dos valores extremos, la volatilidad del producto es en general menor en el período "posterior" en ambos grupos, registrándose escasa variación en las tasas medias de crecimiento.

Un análisis estadístico más formal, según el criterio de Ball y Sheridan (2003), arroja resultados muy similares (véase una descripción detallada de este análisis en el apéndice 4.1). El análisis basa en la premisa de que algún indicador del desempeño macroeconómico — X — depende de su propia evolución pasada y en parte de algún valor medio de la variable en cuestión. En el caso de la tasa de inflación de los países que aplican un sistema de metas, ese valor medio corresponde, naturalmente, a la meta de inflación, mientras que en el caso de los otros países sería sencillamente el nivel "normal" al cual retorna la inflación observada.

Los resultados confirman la estadística descriptiva y la impresión visual de la representación gráfica del conjunto de datos: el régimen de metas lleva aparejada una reducción significativa de la inflación media de 4,8 puntos porcentuales y una disminución de su desviación estándar de 3,6 puntos porcentuales en relación con otras estrate

METAS DE INFLACIÓN: EVALUACIÓN DE SUS EFECTOS

Cuadro 4.4. Pruebas de robustez del modelo básico: Diferentes clasificaciones

Variables	Banco Mundial: Clasificación por ingreso		Banco Mundial: Clasificación por endeudamiento externo	Mercados emergentes	Clasificación del índice EMBI
	Ningún país de bajo ingreso	Ningún país de ingreso mediano bajo	Ningún país muy endeudado		
<i>Variable ficticia de metas de inflación</i>					
Inflación del IPC	-5,025**	-9,406*	-3,820**	-4,972**	-4,653**
Volatilidad de la inflación del IPC	-4,138**	-4,209	-1,842	-4,828**	-3,959**
Volatilidad del crecimiento del producto real	-0,898	-3,128*	-0,435	-1,235	-0,937
Volatilidad de la brecha del producto	-0,012**	-0,024**	-0,009	-0,014**	-0,012**

Fuentes: FMI, *International Financial Statistics*; J.P. Morgan, Chase & Co.; fuentes nacionales; Banco Mundial, y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Los asteriscos indican significación estadística al nivel de 10% (*), 5% (**) y 1% (***)

gias (cuadro 4.3)¹⁹. La desviación estándar del producto es también levemente inferior en el caso de los países que aplican el régimen de metas, y la diferencia respecto del grupo de comparación de países sin ese tipo de régimen es estadísticamente significativa al nivel de 5%. Por lo tanto, no hay evidencia que indique que los países que fijan metas de inflación alcancen sus objetivos a costa de la estabilización del producto real²⁰.

Se analiza luego en qué medida los resultados son sensibles a: 1) la forma en que se dividió la muestra en los períodos “previo” y “posterior”, 2) la exclusión de los países que registraron una alta tasa de inflación durante el período “previo”, 3) la exclusión de los países de “bajo ingreso” o bien de estos y de aquellos otros que no se ubican en el nivel de “ingreso mediano alto” según la clasificación por ingreso que hace el Banco Mundial, 4) la exclusión de los siete países que no aplican un régimen de metas y que no están incluidos en

el índice EMBI elaborado por J.P. Morgan, 5) la exclusión de los países muy endeudados según la clasificación del endeudamiento externo de los países que hace el Banco Mundial, 6) la exclusión de los países que tenían un tipo de cambio fijo en el período “posterior” y, por último, 7) diferentes grados de disciplina fiscal entre los países. (En el apéndice 4.1 se describen los controles y otros esquemas de división de la muestra y se presentan todos los resultados correspondientes.)

Ninguna de esas modificaciones altera significativamente los resultados básicos antes mencionados. Tal como se muestra en los cuadros 4.4 y 4.5, el régimen de metas de inflación sigue estando vinculado con una reducción mayor estadísticamente significativa del nivel y la desviación estándar de la inflación en relación con otros regímenes, observándose un efecto escaso o nulo sobre la volatilidad del producto²¹. Los principales resultados del análisis, en consecuencia, parecen ser bastante robustos,

¹⁹Esta observación no concuerda con los argumentos expuestos en Kumhof (2002), Genberg (2001) y Rich (2000), entre otros, en el sentido de que el régimen de metas de inflación es demasiado laxo o demasiado discrecional para permitir que los bancos centrales realmente reduzcan la inflación en forma permanente.

²⁰Este resultado parece indicar que las inquietudes planteadas en Friedman (2002), Baltensperger, Fischer y Jordan (2002), Meyer (2002), Rivlin (2002) y Blanchard (2003), entre otros, en cuanto a que el sistema de metas de inflación es demasiado rígido y limita inadecuadamente la discrecionalidad a costa de la tasa de crecimiento económico o su variabilidad pueden ser injustificadas, al menos en el caso de los mercados emergentes.

²¹Las ventajas del sistema de metas de inflación en relación con otras estrategias son robustas, independientemente de los controles utilizados. No obstante, los países con un nivel inicial de inflación superior al 40% muestran una reducción relativamente menor de la inflación y de su volatilidad entre los períodos previo y posterior a la adopción del régimen. Se observa además que cuando se excluyen los países muy endeudados, el régimen de metas de inflación igualmente trae aparejadas mejoras macroeconómicas estadísticamente significativas en relación con los casos en que no se lo aplica, aunque la reducción de la volatilidad de la inflación y de la volatilidad de la brecha del producto ya no resulta estadísticamente significativa.

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

Cuadro 4.5. Pruebas de robustez del modelo básico por fecha y variables de control

Variables	Diferentes fechas			Variables de control				Régimen de tipo de cambio fijo
	Fecha de inicio: 1990	Fechas reales en países sin metas de inflación; Fecha de inicio: 1985	Periodos 1994-96 frente a 2002-04	Disciplina fiscal		Inflación		
				Deuda/PIB (previo) ¹	Deuda/PIB (variación) ^{2,3}	Inflación previa >40% ⁴	Inflación previa >100% ⁵	
	<i>Variable ficticia de metas de inflación</i>			<i>Variable ficticia de metas de inflación/variables de control</i>				
Inflación del IPC	-4,818**	-6,519***	-4,520***	-5,254***	-5,910**	-4,411**/10,036**	-4,758**	-5,829**
Volatilidad de la inflación del IPC	-3,636**	-4,159***	-2,358**	-3,461**	-4,084**	-3,498**/7,695**	-3,631**	-3,835**
Volatilidad del crecimiento del producto real	-0,653	-1,221	-1,030	-0,595	-0,868	-0,649/2,650**	-0,633	-0,751
Volatilidad de la brecha del producto	-0,009**	-0,013**	-0,010*	-0,010**	-0,011**	-0,011**/0,015**	-0,010**	-0,013**

Fuentes: FMI, *International Financial Statistics*, fuentes nacionales y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Los asteriscos indican significación estadística al nivel de 10% (*), 5% (**) y 1% (***). No figuran las variables de control cuando no son significativas.

¹Deuda como porcentaje del PIB antes de la adopción del régimen de metas de inflación.

²Diferencia de la deuda como porcentaje del PIB entre los últimos datos disponibles y los anteriores a la adopción del régimen.

³Se excluye a Argentina y China de la muestra porque los cambios fiscales en estos países fueron muchas veces mayores que el promedio de los países sin metas de inflación y, por lo tanto, generaban un sesgo en los resultados (por el cual, al incluirlos, se mostraba que ante una mejora de la situación fiscal empeoraban las expectativas inflacionarias).

⁴Inflación media del período antes de la adopción del régimen superior al 40%.

⁵Inflación media del período antes de la adopción del régimen superior al 100%.

aun cuando se considere la mejora del desempeño fiscal en el período posterior a la adopción del régimen. Es interesante destacar que con el régimen de metas de inflación parece obtenerse mejores resultados que con los tipos de cambio fijos, aun cuando solo se consideren los casos exitosos de este régimen cambiario a los fines de la comparación.

El resultado que indica que el régimen de metas mejora la evolución de la inflación más que otros mecanismos es en cierto sentido un hecho esperable, ya que el control de la inflación es, después de todo, el objetivo primordial del banco central a mediano plazo. Es interesante preguntarse cómo se compara el desempeño respecto de otros planos no directamente relacionados con la inflación en sí misma, tales como las expectativas inflacionarias determinadas mediante encuestas, su volatilidad, la volatilidad del tipo de cambio nominal, la volatilidad de las reservas internacionales y la volatilidad de las tasas de interés reales. Por último, se controló el desempeño en un marco de metas de inflación respecto de una variable

representativa de la probabilidad de crisis cambiarias, utilizándose para ello el índice de "presión sobre el mercado cambiario" basado en el trabajo pionero de Girton y Roper (1977) y desarrollado por Eichengreen, Rose y Wyplosz (1994, 1995).

Dentro del mismo marco estadístico antes utilizado, el régimen de metas de inflación lleva a una reducción del nivel y la volatilidad de las expectativas inflacionarias, además de la inflación en sí misma (cuadro 4.6). Se confirma así la noción de que este régimen presenta una ventaja frente a otros regímenes en cuanto a anclar las expectativas y generar credibilidad de un modo más permanente, aun cuando en los mercados emergentes se incumplan las metas de inflación en mayor medida y con mayor frecuencia que en los países industriales. En la muestra utilizada, la posición fiscal antes de adoptarse el régimen o la ausencia de mejoras fiscales con posterioridad a ello no parece afectar la capacidad del sistema de determinar un nivel más bajo o más estable de la inflación —o de las expectativas inflacionarias— en comparación con otras estrategias²². La volatilidad

²²En un estudio de eventos de Celasu, Gelas y Prati (2004), realizado sobre muestras temporales de fecha anterior a la adopción del régimen de metas de inflación, se observó que las mejoras fiscales pueden haber contribuido a reducir las expectativas inflacionarias en algunos países de mercados emergentes.

METAS DE INFLACIÓN: EVALUACIÓN DE SUS EFECTOS

Cuadro 4.6. Pruebas de robustez del modelo básico: Otros indicadores de desempeño

Variables	Fecha de inicio		Fechas reales en países sin metas de inflación; fecha de inicio: 1985	Períodos 1994-96 frente a 2002-04	Disciplina fiscal		Inflación		Régimen del tipo de cambio fijo
	1985	1990			Deuda/PIB (previo) ¹	Deuda/PIB (variación) ^{2,3}	Inflación previa >40% ⁴	Inflación previa >100% ⁵	
	<i>Variable ficticia de metas de inflación</i>			<i>Variable ficticia de metas de inflación/variables de control</i>					
Pronóstico de π a cinco años ⁶	-2,672**	-2,672**	-3,016**	-2,197	-2,906**	-2,901**	-2,578**	-2,726**	-1,721
Volatilidad del pronóstico de π a cinco años	-2,076**	-2,076**	-1,330**	-1,717**	-1,840*	-1,755**	-1,765**	-2,103**	-1,491**
Pronóstico de π a 6-10 años	-2,185**	-2,185**	-2,558**	-2,184	-2,203*	-2,404*	-2,085**	-2,146*	-1,592*
Volatilidad del pronóstico de π a 6-10 años	-1,737***	-1,737***	-1,232**	-1,596**	-1,350**/ 0,018***	-1,548***	-1,645***	-1,704**	-1,675*
Índice de presión sobre el mercado cambiario	-0,340**	-0,327*	-0,330	-0,494*	-0,328**	-0,384**	-0,339**	-0,340*	-0,519***/ -0,433*
Volatilidad del tipo de cambio	-11,090*	-11,107**	-9,303	-3,654	-9,510**	-7,958*	-9,721*	-11,927*	-13,240**
Volatilidad de las reservas	-16,333***	-16,384***	-21,945***	-14,770**	-15,458**	-20,886***/ 0,186**	-16,072***	-16,328***	-20,109***
Volatilidad de la tasa de interés real	-5,025***	-5,025**	-4,695***	-3,020**	-4,985**	-6,186**	-5,129**/ 8,790**	-5,019**	-5,817**

Fuentes: FMI, *International Financial Statistics*; fuentes nacionales, y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Los asteriscos indican significación estadística al nivel de 10% (*), 5% (**) y 1% (***). No figuran las variables de control cuando no son significativas.

¹Deuda como porcentaje del PIB antes de la adopción del régimen de metas de inflación.

²Diferencia de la deuda como porcentaje del PIB entre los últimos datos disponibles y los anteriores a la adopción del régimen.

³Se excluye a Argentina y China de la muestra porque los cambios fiscales en estos países fueron muchas veces mayores que el promedio de los países sin metas de inflación y, por lo tanto, generaban un sesgo en los resultados (por el cual, al incluirlos, se mostraba que ante una mejora de la situación fiscal empeoraban las expectativas inflacionarias).

⁴Inflación media del período antes de la adopción del régimen superior al 40%.

⁵Inflación media del período antes de la adopción del régimen superior al 100%.

⁶ π se refiere a la inflación del IPC.

del tipo de cambio nominal es menor, con respecto a la observada en los países que no fijan metas de inflación, como también lo es la desviación estándar de la tasa de interés real y la volatilidad de las reservas internacionales²³. Un hecho interesante es que, según indican los datos observados, en el nivel de 5% la aplicación del régimen coincide con una menor probabilidad de crisis, quizá debido en parte a la mayor flexibilidad de jure —si no de facto— del régimen cambiario.

Las conclusiones de este análisis están sujetas a dos salvedades importantes. En primer lugar, aunque el éxito que hasta el momento ha alcanzado

el régimen de metas de inflación en los mercados emergentes es alentador, el tiempo transcurrido desde que estos lo adoptaron ha sido breve. Por ello es difícil extraer conclusiones definitivas sobre sus efectos. No obstante, las similitudes observadas en el comportamiento de las expectativas de inflación en los países de mercados emergentes e industriales que han empleado ese sistema durante un lapso de tiempo comparable luego de su adopción son un signo prometedor acerca de lo que puede depararles el futuro a los países de mercados emergentes donde se aplique este régimen (véase el recuadro 4.2).

²³La volatilidad del tipo de cambio en los países donde rige el sistema de metas de inflación sigue siendo menor que la de los países que no lo aplican aun cuando se elimine a los países con metas cambiarias del grupo de control de países que no fijan metas de inflación.

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

Recuadro 4.2. Expectativas de inflación a largo plazo y credibilidad

Todos los países que han adoptado un régimen de metas inflacionarias han pasado por situaciones de alta inflación, y la adopción de ese régimen se consideró como un paso importante para anclar las expectativas inflacionarias en forma más duradera una vez establecido un historial positivo. De hecho, cuando un régimen de metas de inflación gana credibilidad, cabe esperar que los indicadores de las expectativas inflacionarias a largo plazo se acerquen más a las metas previstas y que la prima de inflación incorporada en el rendimiento de los bonos a largo plazo sea menos sensible a la influencia de la información económica sobre la evolución de la inflación en el corto plazo. ¿Cuál ha sido entonces la experiencia registrada hasta ahora en los países que aplican este sistema y cómo se compara con lo sucedido en los países que no lo aplican? En este recuadro se pasa revista a cierta evidencia empírica basada en la experiencia de las economías avanzadas y luego se extiende parte de este análisis a un grupo de economías de mercados emergentes.

Según datos recientes incluidos en el estudio de Levin, Natalucci y Piger (2004), se ha logrado anclar mejor las expectativas inflacionarias a largo plazo en aquellos países que aplican un régimen de metas de inflación fijando como objetivo un valor puntual bien definido y que han demostrado ser capaces de lograr resultados. Con base en datos aportados por Consensus Economics sobre pronósticos consensuados de inflación, en Levin, Natalucci y Piger se muestra que las expectativas de inflación a largo plazo (entre 6 y 10 años hacia el futuro) respecto de un grupo de cinco países que fijan metas de inflación (Australia, Canadá, Nueva Zelanda, Suecia y el Reino Unido) se han desvinculado de la inflación efectivamente observada, mientras que existen datos que indican que en Estados Unidos y en la zona del euro esas expectativas siguen respondiendo a la inflación observada.

Nota: Los autores principales de este recuadro son Manuela Goretti y Douglas Laxton.

Son similares las conclusiones del estudio de Gürkaynak, Sack y Swanson (2005), en el cual se sostiene que en Estados Unidos la curva de rendimiento a futuro presenta una volatilidad “excesiva” porque la Reserva Federal no tiene un objetivo de inflación expresado en términos numéricos que contribuya a fijar las expectativas inflacionarias a largo plazo. En particular, en el citado estudio se muestra que en ese país el rendimiento a futuro en el largo plazo responde “excesivamente” a la información económica, como las decisiones imprevistas de la Reserva Federal con respecto a la tasa de los fondos federales, interpretadas por los participantes del mercado como una señal de los objetivos de ese organismo en materia de inflación a largo plazo. Al contrastarse los resultados con los correspondientes a un país que fije metas de inflación, en el estudio mencionado se muestra que en el Reino Unido no existe tal sensibilidad “excesiva” de las expectativas inflacionarias a largo plazo tras el cambio de régimen que tuvo lugar en mayo de 1997, por el cual se especificó una meta puntual de 2,5 puntos porcentuales para la inflación y se otorgó independencia instrumental al Banco de Inglaterra¹. De hecho, tras los cambios introducidos en el marco de política monetaria de ese país en mayo de 1997, se produjo una espectacular disminución de las expectativas de inflación a largo plazo (véase el gráfico). La prima de inflación de los bonos a largo plazo se acercó al nivel de la meta en un lapso de pocos meses y desde entonces se ha mantenido una diferencia de un punto porcentual entre ambos valores. Esta situación contrasta marcadamente con el período anterior a mayo de 1997, en el que las expectativas inflacionarias a largo plazo se mantuvieron sistemá-

¹La meta puntual fue modificada en enero de 2004 y se expresa actualmente en términos del índice armonizado de precios al consumo (IAPC), que se fijó en 2%. El Banco de Inglaterra informó en ese momento que este valor sería coherente con una meta de 2,8% expresada en términos del índice de precios al por menor (RPI, por sus siglas en inglés), que es el índice utilizado en el caso de los bonos indexados.

METAS DE INFLACIÓN: EVALUACIÓN DE SUS EFECTOS

Reino Unido: Expectativas de inflación del índice de precios al por menor: proyección de 10 años¹
(Porcentaje)



Fuente: Banco de Inglaterra.

¹La definición y magnitud de la meta se modificó en enero de 2004. Actualmente está fijada en 2,0% y se expresa en términos de la variación porcentual interanual del índice armonizado de precios al consumo (IAPC). Este valor es coherente con una estimación de 2,8% para el índice de precios al por menor (RPI, por sus siglas en inglés), que es la definición utilizada en el caso de los bonos indexados.

ticamente por encima tanto del rango-meta como de la inflación efectivamente observada.

La experiencia del Reino Unido demuestra cómo un cambio significativo de los factores fundamentales —independencia del banco central y una meta puntual claramente definida— puede contribuir de manera importante y duradera a anclar las expectativas de inflación. La experiencia de otros países avanzados que fijan metas de inflación, y que contaban con metas puntuales claramente definidas e independencia del banco central en el momento de anunciarse la vigencia de ese régimen, muestra que las expectativas inflacionarias a largo plazo se anclaron más lentamente en los primeros en adoptar el régimen (Canadá, Nueva Zelanda y Suecia)

Desviación estándar de las revisiones de los pronósticos de inflación a largo plazo
(Muestra T3 2003–T2 2005)

	Con metas de inflación	Sin metas de inflación
Todos los mercados emergentes	0,33	2,19
Europa oriental	0,38	1,09
Asia	0,27	0,59
América Latina	0,34	4,88

Fuente: Consensus Economics.

que en aquellos que lo hicieron más tarde (Australia, Noruega y Suiza). Esto puede deberse a dos razones. Primero, a medida que se gana experiencia en el uso del régimen y este se torna más comprensible para el público y los participantes del mercado de bonos, puede que lleve menos tiempo establecer el historial necesario y lograr que la meta de inflación se convierta en el elemento central de las expectativas inflacionarias a largo plazo. Segundo, puede que se requiera un lapso más breve cuando el país ya ha establecido un historial razonable de bajas tasas de inflación antes de anunciar la adopción de un régimen de metas (por ejemplo, Suiza).

¿Qué indica la evidencia disponible en el caso de los países menos avanzados y cómo se comparan los países que fijan metas de inflación respecto de los demás? Dado que habitualmente no hay indicadores de las expectativas inflacionarias a largo plazo derivados de los mercados de bonos, se sigue aquí el criterio de Levin, Natalucci y Piger y se examinan los datos sobre pronósticos de inflación a largo plazo (en una proyección de 6 a 10 años) suministrados por Consensus Economics, referidos a diez países que aplican un régimen de metas de inflación y a nueve que no lo hacen². Primero, las revisiones de los pronósticos de inflación a largo plazo

²Los países que fijan metas de inflación comprendidos en los estudios realizados por Consensus Economics son Brasil, Chile, Colombia, Corea, Hungría, México, Perú, Polonia, la República Checa y Tailandia, mientras que aquellos que no lo hacen son Argentina, China, India, Indonesia, Malasia, Rusia, Turquía, Ucrania y Venezuela.

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

Recuadro 4.2 (conclusión)

Estimación por regresión de datos agrupados de los efectos de la inflación en la revisión de los pronósticos de inflación a largo plazo
(Muestra T3 2003–T2 2005)

	Con metas de inflación	Sin metas de inflación
Inflación interanual	0,03 ($t = 0,89$)	0,25 ($t = 3,48$)
Inflación tendencial	0,04 ($t = 0,55$)	0,01 ($t = 0,13$)

Fuentes: Consensus Economics y FMI, *International Financial Statistics*.

Nota: Metodología de estimación basada en Levin, Natalucci y Piger (2004). Estimaciones obtenidas de STATA con errores estándar robustos.

(6 a 10 años) son mucho menores en los países que aplican metas de inflación que en los restantes, observación que es válida tanto si se analiza la muestra de países en su conjunto como si se la desagrega por regiones (véase el primer cuadro). Segundo, con excepción de Colombia, las expectativas de inflación se han ubicado dentro de las bandas anunciadas para cada país desde el segundo trimestre de 2002, y desde entonces han pasado a estar más estrechamente ancladas en el punto medio de las bandas o rangos fijados como meta³ Tercero, respecto de los últimos dos años no hay datos que indiquen que las revisiones de las expectativas inflacionarias a largo plazo correspondientes al grupo en su conjunto hayan respondido a variaciones ya sea de la inflación efectiva o del promedio móvil de tres años utilizado en Levin, Natalucci y Piger como indicador de la inflación tendencial (véase el segundo cuadro). En cambio, en el caso de la muestra de nueve países de mercados emergentes estudiados por Consensus Economics que no aplican un sistema de metas de inflación, las revisiones de las expectativas inflacionarias a largo plazo presentan una correlación alta y significativa con la información referida a la evolución reciente de la inflación. De hecho, a diferen-

³ Los datos sobre las expectativas de inflación derivados de bonos tradicionales o indexados parecen indicar que las expectativas de inflación a largo plazo están más firmemente ancladas a la meta en Colombia de lo que sugieren los datos de la muestra.

cia de las conclusiones planteadas en Levin, Natalucci y Piger respecto de los países avanzados sin metas de inflación, según las cuales las revisiones de las expectativas inflacionarias a largo plazo dependen en grado significativo de un indicador de la inflación tendencial, estos resultados parecen indicar que las expectativas acerca de la inflación a largo plazo en los países menos avanzados que no fijan tales metas distan mucho de estar firmemente ancladas y dependen marcadamente de las revisiones que experimenta la inflación general observada⁴. Si bien la muestra es demasiado breve para extraer conclusiones sobre la experiencia particular de cada uno de los 10 países que aplican el régimen, o para establecer diferencias entre los que fijan como meta un valor puntual o un rango, es interesante señalar que estos datos correspondientes a las economías de mercados emergentes no contradicen la evidencia registrada en las economías avanzadas, lo cual parece indicar que en el curso del tiempo las expectativas de inflación a largo plazo pueden quedar mejor ancladas en los países que fijan metas de inflación que en los restantes.

⁴ Los resultados fundamentales son robustos cuando no se incluyen Argentina ni Venezuela en la muestra de países que no aplican metas de inflación. Sin embargo, en este caso las revisiones de las expectativas inflacionarias a largo plazo dependen significativamente de ambos indicadores de la inflación. Asimismo, cuando se elimina la inflación tendencial de la regresión correspondiente a los países que fijan metas de inflación, igualmente se confirma que la estimación del parámetro no resulta significativa respecto de la inflación efectivamente observada. Como se señaló anteriormente, las medidas sobre las expectativas de inflación en Colombia que se derivan de los rendimientos de los bonos tradicionales o indexados parecen indicar que las expectativas de inflación a largo plazo están ancladas a la meta, si bien existen diferencias importantes con respecto a las estimaciones derivadas de los datos de la muestra. Si se elimina a Colombia de la muestra de países con un régimen de metas de inflación se reduce tanto la magnitud como la significación de los parámetros sobre las variables de la inflación.

¿ES NECESARIO CUMPLIR CON CIERTAS “CONDICIONES PREVIAS”?

En segundo lugar, a falta de evidencia empírica en contrario, es difícil determinar definitivamente si el régimen de metas de inflación tiene un efecto “causal” en la generación de los beneficios observados. En muchos casos, la adopción de esta estrategia coincidió con la sanción de reformas significativas de la ley del banco central a principios de la década de 1990, que podría interpretarse como la manifestación de un cambio de preferencias hacia una inflación más baja. El hecho de que estos bancos *igualmente* sintieran la necesidad de instalar un nuevo marco monetario, no obstante, parece indicar que un cambio de actitud no resulta suficiente sin un marco que le permita al banco central concretar ese propósito.

¿Es necesario cumplir con ciertas “condiciones previas” antes de adoptar un régimen de metas de inflación?

Como se señaló anteriormente, una objeción de la que con frecuencia es objeto el régimen de metas de inflación es su costo en términos de los requisitos institucionales y técnicos que demanda su aplicación, hecho que lo torna inadecuado para algunas economías de mercados emergentes. La exposición más detallada de este punto puede encontrarse en el trabajo de Eichengreen *et al.* (1999), en el cual se sostiene que la mayoría de las economías de mercados emergentes —incluidas varias que posteriormente adoptaron el régimen de metas de inflación— adolecían de una seria carencia de capacidad técnica y de autonomía del banco central²⁴. Según este argumento, a esos países les convendría más ceñirse a un marco de políticas “convencionales”, como un tipo de cambio fijo o metas de crecimiento

monetario. Tales “condiciones previas” pueden agruparse en cuatro grandes categorías:

- *Independencia institucional.* El banco central debe poseer plena autonomía jurídica y estar libre de presiones fiscales o políticas que pudieran entrar en conflicto con el objetivo de inflación.
- *Una infraestructura técnica suficientemente desarrollada.* El banco central debe disponer de la capacidad necesaria para formular pronósticos y modelos de inflación y de los datos necesarios para ponerla en práctica.
- *Estructura económica.* Para un control eficaz de la inflación, los precios deben estar completamente desregulados, la economía no debe ser excesivamente sensible a los precios de los productos básicos y al tipo de cambio, y el grado de dolarización debe ser mínimo.
- *Un sistema financiero sólido.* A fin de minimizar posibles conflictos con los objetivos de estabilización financiera y garantizar una transmisión eficaz de la política monetaria, el sistema bancario debe ser sólido y los mercados de capital deben estar muy desarrollados.

A fin de evaluar la función de las “condiciones previas” para la adopción de un régimen de metas de inflación, se realizó una encuesta especial mediante un cuestionario que completaron 21 bancos centrales de países que utilizan ese régimen y otros 10 de países que no lo hacen²⁵. La versión de la encuesta entregada a los bancos centrales del primer grupo de países se centraba especialmente en el modo en que se formulaba, implementaba y comunicaba la política y en la forma en que diversos aspectos de las prácticas del banco central habían variado tanto durante la adopción del régimen de metas como con anterioridad²⁶. Las respuestas a la encuesta se

²⁴Otros estudios en los que se ha subrayado la relevancia conceptual de las “condiciones previas” son los de Agénor (2002), Stone y Zelmer (2000), Carare, Schaechter y Stone (2002), Kahn (2003) y la edición de mayo de 2001 de *Perspectivas de la economía mundial*. Otras opiniones más neutrales o favorables acerca de la relevancia conceptual de las “condiciones previas” pueden encontrarse, en cambio, en Truman (2003), Jonas y Mishkin (2005), Debelle (2001) y Amato y Gerlach (2002).

²⁵Estos países eran Botswana, Guatemala, India, Indonesia, Malasia, Pakistán, Rusia, Tanzania, Turquía y Uruguay.

²⁶La versión correspondiente a los países que no utilizaban el sistema de metas de inflación era similar en todos sus aspectos, pero se concentraba en los cambios anteriores y posteriores a la adopción del régimen monetario actual.



CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

Cuadro 4.7. Pruebas de robustez del modelo básico: Condiciones previas y condiciones actuales
(1= Práctica óptima actual)

	Países con metas de inflación				Países sin metas de inflación	
	Mercados emergentes		Países industriales		Mercados emergentes	
	Antes de la adopción	Actuales	Antes de la adopción	Actuales	Antes de la adopción del régimen actual	Actuales
Infraestructura técnica	0,29	0,97	0,74	0,98	0,51	0,62
Disponibilidad de datos	0,63	0,92	0,84	0,94	0,65	0,70
Proceso sistemático de pronósticos	0,10	1,00	1,00	1,00	0,60	0,80
Modelos para pronósticos condicionados	0,13	1,00	0,38	1,00	0,28	0,35
Solidez del sistema financiero	0,41	0,48	0,53	0,60	0,40	0,49
Razón capital reglamentario/activos bancarios ponderados en función del riesgo	0,75	1,00	0,75	1,00	0,71	0,86
Capitalización del mercado bursátil/PIB	0,16	0,21	0,28	0,44	0,16	0,19
Capitalización del mercado de bonos privados/PIB	0,10	0,07	0,40	0,31	0,29	0,20
Coefficiente de rotación del mercado bursátil	0,29	0,22	0,28	0,35	0,37	0,45
Descalce de monedas	0,92	0,96	1,00	1,00	0,67	0,97
Plazo de vencimiento de bonos	0,23	0,43	0,46	0,52	0,18	0,29
Independencia institucional	0,59	0,72	0,56	0,78	0,49	0,64
Obligación fiscal	0,77	1,00	0,75	1,00	0,50	0,70
Independencia operativa	0,81	0,96	0,63	1,00	0,70	1,00
Mandato jurídico del banco central	0,50	0,62	0,16	0,44	0,40	0,55
Estabilidad en el cargo del gobernador del banco central	0,85	0,85	1,00	1,00	0,80	0,80
Saldo fiscal como porcentaje del PIB	0,48	0,47	0,45	0,78	0,38	0,42
Deuda pública como porcentaje del PIB	0,47	0,47	0,53	0,54	0,35	0,46
Independencia del banco central	0,26	0,64	0,44	0,72	0,32	0,55
Estructura económica	0,36	0,46	0,47	0,55	0,55	0,44
Transmisión del tipo de cambio	0,23	0,44	0,31	0,50	0,33	0,42
Sensibilidad a los precios de los productos básicos	0,35	0,42	0,44	0,56	0,67	0,55
Grado de dolarización	0,69	0,75	1,00	1,00	0,63	0,60
Apertura comercial	0,18	0,21	0,13	0,16	0,56	0,19

Fuentes: Arnone *et al.* (2005); FMI, *Global Financial Stability Report*; FMI, *International Financial Statistics*; fuentes nacionales; OCDE; Ramón Ballester y Wezel (2004); Banco Mundial, Financial Structure and Economic Development Database, y cálculos del personal técnico del FMI.

verificaron utilizando información de fuentes independientes primarias y secundarias y en muchos casos se las complementó con datos económicos sólidos (véase el apéndice 4.1).

En términos generales, los datos de que se dispone indican que ningún país con metas de inflación cumplía con todas las “condiciones previas” antes de adoptar ese régimen, aunque —como era de esperar— entre los países que aplicaron dicho sistema las economías industria-

les se encontraban en general en mejores condiciones que los países de mercados emergentes, al menos en algún aspecto (cuadro 4.7).

- *Independencia institucional.* La mayoría de los bancos centrales gozaban al menos de independencia instrumental de jure en el momento de adoptarse el régimen²⁷. Sin embargo, las respuestas a la encuesta —corroboradas mediante consulta de la respectiva ley del banco central— indican que solo una quinta parte²⁸

²⁷La independencia instrumental, que otorga al banco central pleno control sobre la elección del instrumento de aplicación de la política, es sin duda el criterio más importante de independencia del banco central. La independencia de objetivos, o sea la posibilidad de que el banco central fije unilateralmente los objetivos macroeconómicos, es una condición poco frecuente, aun entre los bancos centrales de los países industriales, donde esos objetivos son generalmente determinados por el gobierno elegido o mediante consultas entre el banco y el gobierno. Véase Debelle y Fischer (1994).

²⁸Confirman este panorama general otros indicadores más amplios del grado de independencia del banco central, en particular los índices elaborados en Arnone *et al.* (2005), basados a su vez en los métodos de Grilli, Masciandaro y Tabellini (1991).

¿ES NECESARIO CUMPLIR CON CIERTAS "CONDICIONES PREVIAS"?

de los países de mercados emergentes que aplican metas de inflación satisfacían otros indicadores clave²⁹ de independencia institucional en el momento de adoptar el régimen y, por lo tanto, pueden caracterizarse como casos en que se adoptó el sistema de metas en un contexto de gran autonomía jurídica³⁰. Por supuesto, es posible que aun las disposiciones legales destinadas a proteger al banco central de las presiones a favor de la monetización podrían verse superadas ante una situación de grave desequilibrio fiscal. Se desprende de los datos observados que la condición fiscal de los países con metas de inflación variaba ampliamente en el momento en que adoptaron el régimen. Filipinas e Israel, por ejemplo, presentaban un alto coeficiente de endeudamiento público en relación con su PIB y un importante déficit fiscal, mientras que Chile gozaba de una sólida situación fiscal. En cambio, entre los países que aplicaron el régimen de metas de inflación, los de mercados emergentes tendían a presentar niveles de deuda pública algo más elevados que los industriales.

- *Infraestructura técnica.* Las respuestas de los bancos centrales a la encuesta indican que la mayoría de los países industriales y de mercados emergentes que fijan metas de inflación tenían inicialmente escasa o nula capacidad de pronosticar la inflación y ningún modelo de formulación de pronósticos; y cuando se

disponía de un modelo de pequeña escala, la mayoría de los bancos centrales declaran que no era adecuado para elaborar pronósticos sujetos a diferentes supuestos respecto del instrumento de política monetaria³¹. Por otra parte, aunque en muchos de los países industriales que fijaban metas de inflación existía algún tipo de proceso sistemático de pronóstico establecido, en la mayoría de los países de mercados emergentes no lo había. Asimismo, en el momento de adoptarse el régimen los datos existentes eran de cuestionable calidad, y también en cuanto a la disponibilidad de datos los países de mercados emergentes se encontraban en situación de desventaja frente a los países industriales.

- *Estructura económica.* Los resultados de la encuesta indican que ninguno de los países que adoptaron un régimen de metas de inflación gozaba de condiciones económicas ideales en el momento de hacerlo. Todos los países presentaban sensibilidad a las variaciones del tipo de cambio y de los precios de los productos básicos cuando establecieron el régimen, y aunque la dolarización no era una cuestión que se les planteara a los países industriales, la evidencia obtenida de la encuesta y los datos reunidos en Ramón-Ballester y Wezel (2004) indican que existían diferentes grados de dolarización entre los países de mercados emergentes que adoptaron metas de inflación, siendo Perú el más dolarizado de ellos³². Por

²⁹Esos indicadores son: 1) la ausencia de toda obligación de comprar deuda pública, con lo cual se impide la monetización; 2) un alto grado de estabilidad en el cargo del gobernador del banco central (específicamente, su designación por un período determinado y disposiciones que permitan su despido solo con causa justificada) y 3) el hecho de que el banco central opere conforme a un mandato "centrado en la inflación" en la cual esta —la estabilidad de precios— sea el único objetivo declarado o, si se especifican otros objetivos, el referido a la inflación tenga precedencia sobre los demás.

³⁰Merece destacarse además que la autonomía jurídica se otorgó a veces simultáneamente con la adopción del régimen de metas de inflación o, como sucedió en un caso, con posterioridad. Muchos de los bancos centrales comprendidos en la muestra lograron mayor independencia a comienzos de la década de 1990 (véase en Jácome, 2001, un análisis de lo sucedido en América Latina). Los de Corea y Hungría, por el contrario, obtuvieron plena independencia precisamente en el momento en que se adoptaba el régimen de metas de inflación, lo cual parece indicar un reconocimiento de la estrecha conexión entre ambos elementos. El Banco Central de Tailandia, que adoptó el sistema de metas de inflación en 2000, se sigue rigiendo por una carta orgánica de 1942 que casi nada dice sobre cuestiones de autonomía monetaria, aunque el parlamento tailandés estaría considerando la sanción de una nueva ley.

³¹Las excepciones son Canadá, el Reino Unido y Suecia entre los países industriales y Polonia y Sudáfrica entre los mercados emergentes.

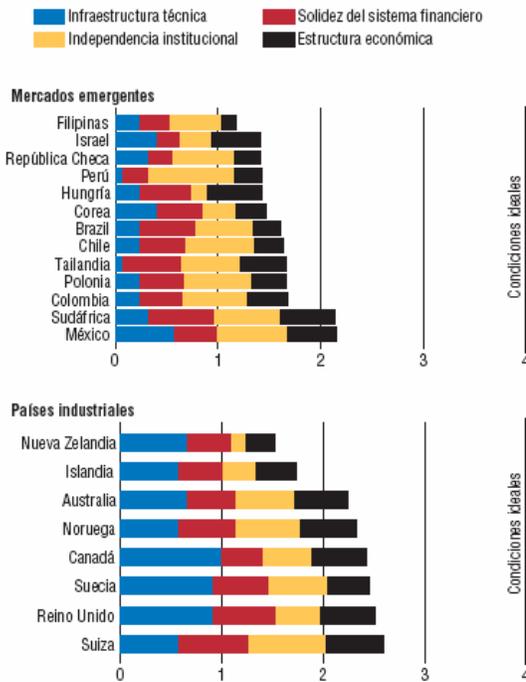
³²Estos datos concuerdan en líneas generales con los presentados en Reinhart, Rogoff y Savastano (2003).

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

Gráfico 4.3. Condiciones iniciales previas a la adopción del régimen de metas de inflación

(0 = deficientes; 1 = ideales; respecto de cada una de las cuatro categorías de condiciones iniciales)

La mayoría de los países que aplican un régimen de metas de inflación presentaban condiciones iniciales deficientes antes de su adopción.



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

último, pero no por eso menos importante, la encuesta indica que en varios países con metas de inflación el índice de precios al consumidor incluía en el momento de adoptarse el régimen —y en la mayoría de los casos aún hoy— una proporción significativa de precios administrados.

- *Un sistema financiero y bancario sólido.* En el momento de adoptarse el régimen, la mayoría de los países presentaban deficiencias relativamente importantes en este aspecto, a juzgar por indicadores clave como el coeficiente de suficiencia de capital ponderado en función del riesgo, las medidas de profundidad del mercado financiero (razón entre capitalización del mercado bursátil y el PIB, razón entre emisión de bonos privados y el PIB, rotación del mercado bursátil y plazo de vencimiento máximo de los bonos nominales muy negociados, sean públicos o privados) y la medida en que los bancos mantienen posiciones abiertas en moneda extranjera.

El hecho de que ninguno de los países que actualmente aplican un régimen de metas de inflación —ya sea considerado individualmente o como promedio— presentara “condiciones previas” sólidas parece indicar que la falta de tales condiciones no es de por sí un impedimento para la adopción y el éxito de dicho régimen (gráfico 4.3). Esta conclusión se confirma mediante pruebas econométricas más formales. Si se emplean las “condiciones previas” enumeradas en el cuadro 4.7 como variables de control adicionales en las regresiones de la sección anterior, se aprecia que ninguna “condición previa” es significativa en las ecuaciones que explican la mejora del desempeño macroeconómico luego de la adopción del régimen.

Del cuadro 4.7 se desprenden otras dos conclusiones.

- Primero, en cuanto a las características institucionales, técnicas y económicas, la brecha entre los países que aplican el régimen de metas de inflación (en el momento de su adopción) y los países de mercados emergentes que podrían hacerlo (hoy) es relativamente pequeña, de lo cual podría deducirse que dichos facto-

APÉNDICE 4.1. ESPECIFICACIONES ECONÓMICAS Y DATOS DE LA ENCU

res no serían un obstáculo para que estos países aplicaran el régimen de manera exitosa. Sin embargo, no es posible inferir de este análisis si tal conclusión es igualmente válida respecto de otros países que pueden encontrarse en peores condiciones iniciales que las que aquí se documentan.

- Segundo, la información disponible y las respuestas a la encuesta indican que la adopción del régimen de metas de inflación trae consigo rápidas mejoras en la estructura institucional y técnica, como por ejemplo en cuanto a la disponibilidad de datos y la elaboración de pronósticos. Por consiguiente, aun cuando no sea un requisito decisivo cumplir con ciertos estándares institucionales y técnicos antes de la adopción de un régimen de metas de inflación, sí puede ser esencial que el banco central y otros sectores del gobierno emprendan una estrategia más activa de incorporación de mejoras que garanticen las condiciones necesarias para el éxito del sistema en la etapa posterior a su adopción.

Conclusiones

El régimen de metas de inflación es un marco de política monetaria relativamente nuevo para los países de mercados emergentes. El estudio presentado en este capítulo representa un primer esfuerzo por evaluar sus efectos en ese tipo de países y si bien, dado el breve tiempo transcurrido desde la adopción de esos regímenes, toda evaluación tendrá necesariamente carácter preliminar, la evidencia recogida tras los primeros años de funcionamiento del sistema es alentadora. La fijación de metas de inflación parece haber traído aparejados un nivel de inflación más bajo, menores expectativas inflacionarias y una menor volatilidad de la tasa de inflación en comparación con los registrados en los países que no han adoptado este sistema. No se han verificado efectos adversos visibles en el producto, y el desempeño en otros planos —como la volatilidad de las tasas de interés, el tipo de cambio y las reservas internacionales— también ha sido favorable. Todo ello explicaría por qué esta re-

sulta ser una estrategia interesante para los mercados emergentes cuyo deficiente historial en materia de inflación les impide ganar credibilidad y donde es imprescindible, por motivos sociales y políticos, mantener al mínimo el costo que supone una reducción de la inflación para el producto. Puede además ser la razón por la cual ningún país ha abandonado todavía el régimen de metas de inflación.

Más aún, si bien debe existir un claro consenso entre el banco central y el gobierno con respecto a la importancia de la estabilidad de precios como objetivo fundamental de la política monetaria, no parece ser necesario que los países de mercados emergentes cumplan con un conjunto de rigurosas “condiciones previas” para adoptar con éxito un régimen de metas de inflación. Por el contrario, la factibilidad y el éxito de dicho régimen dependen aparentemente más del compromiso y de la capacidad de las autoridades para planificar e impulsar el cambio institucional una vez adoptada esa estrategia. En consecuencia, convendría que el asesoramiento en materia de política económica que se brinde a los países interesados en adoptar este régimen se concentrara en los objetivos institucionales y técnicos que los bancos centrales deberían esforzarse por alcanzar durante y después de la adopción del sistema, a fin de maximizar sus posibles beneficios.

Apéndice 4.1. Especificaciones econométricas y datos de la encuesta sobre condiciones previas y condiciones actuales

Los autores principales de este apéndice son Nicoletta Batini y Kenneth Kuttner, con la colaboración de Manuela Goretti.

En este apéndice se detallan las especificaciones econométricas básicas y alternativas analizadas en el texto principal, por las cuales se mide el desempeño macroeconómico relativo de los países que aplican un régimen de metas de inflación frente a aquellos que no lo hacen. Se describen además las particularidades de los datos

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

utilizados en el análisis empírico expuesto en el texto principal, incluidos aquellos obtenidos mediante la encuesta.

Especificaciones econométricas

De acuerdo con el criterio de Ball y Sheridan (2003), se considera que el desempeño macroeconómico actual depende en parte del registrado en el pasado y en parte de algún valor medio de la variable en cuestión. En el caso de la tasa de inflación de los países que fijan metas para esta variable, ese valor medio corresponderá entonces a la meta de inflación, mientras que en el caso de otros países sería sencillamente el nivel “normal” al cual retorna la inflación observada. En términos matemáticos, este proceso puede expresarse de la siguiente manera:

$$X_{i,t} = \phi[\alpha^T d_{i,t} + \alpha^N(1 - d_{i,t})] + (1 - \phi)X_{i,t-1}, \quad (1)$$

siendo $X_{i,t}$ el valor de un indicador de desempeño macroeconómico X para el país i en el período t , α^T es la media a la cual retorna X en los países con metas de inflación, α^N es la media a la cual retorna X en el caso de los países *sin* metas de inflación y $d_{i,t}$ es una variable igual a 1 en el caso del primer grupo de países e igual a 0 en el caso del segundo. El parámetro ϕ representa la velocidad a la cual X retorna al valor de α del grupo respectivo: un valor de ϕ igual a 1 significa que X retorna completamente a esa media luego de un período, mientras que un valor de ϕ igual a 0 significaría que X depende solo de su trayectoria anterior y no tiende a retornar a ningún valor en particular.

La regresión utilizada en Ball y Sheridan (2003) y en los resultados expuestos en los cuadros 4.3 a 4.6 es sencillamente una versión de la ecuación (1), expresada como la variación de X , agregándose un término de error e y tomándose como supuesto que hay dos períodos, uno “previo” (pre) y otro “posterior” (post):

$$X_{i,post} - X_{i,pre} = \phi\alpha^T d_i + \phi\alpha^N(1 - d_i) - \phi X_{i,pre} + e_i, \quad (2)$$

o si

$$a_0 = \phi\alpha^N, \quad a_1 = \phi(\alpha^T - \alpha^N), \quad \text{and} \quad b = -\phi, \\ X_{i,post} - X_{i,pre} = a_0 + a_1 d_i + b X_{i,pre} + e_i. \quad (3)$$

tal como se expone en el texto principal, en el caso de los países con metas de inflación el período “previo” se define como 1985 hasta el trimestre anterior a la adopción del régimen de metas, mientras que el período “posterior” se extiende desde el momento en que se adopte ese sistema hasta 2004 inclusive. En el caso de los países que no establecen metas de inflación se toma como fecha de corte T4 1999, que corresponde a la fecha media de adopción del régimen por parte de los países de mercados emergentes que lo aplican.

Dentro de este marco, el parámetro pertinente para medir el efecto económico del régimen de metas de inflación es a_1 , el coeficiente de la variable ficticia de metas de inflación, y esto es lo que se presenta en los cuadros 4.3 a 4.6 (a_0 refleja en cambio si ha habido una mejora generalizada en el desempeño macroeconómico entre los distintos países independientemente de las diferencias de régimen monetario). Tómese por ejemplo, la fila del cuadro 4.3 correspondiente a la inflación del IPC, en la cual se muestran estimaciones de la ecuación (3) cuando X es la inflación del IPC. En este caso, $a_1 = -4,8$, lo cual significa que en los países que adoptaron una estrategia de metas de inflación la disminución de la inflación del IPC ha sido en promedio 4,8 puntos porcentuales mayor que en los países que no adoptaron tal estrategia. Obsérvese que si ϕ fuera cero (es decir, si se diera una reversión completa a la media), el a_1 estimado no sería otra cosa que la diferencia en la media de $X_{post} - X_{pre}$ correspondiente a los países con metas de inflación frente a los países sin metas de inflación, por lo cual la única ventaja del método de regresión consiste en poder corregir el efecto del nivel inicial de X_{pre} . Asimismo, al centrarse en períodos de tiempo relativamente prolongados, el análisis es, en gran medida, una comparación de estados estables y nada dice acerca de lo que sucede durante la transición a un marco de políticas de metas de inflación, o de cualquier otra clase, para lo cual sería precis

APÉNDICE 4.1. ESPECIFICACIONES ECONÓMICAS Y DATOS DE LA ENCUESTA

hacer un control muy estricto de las condiciones cíclicas a fin de distinguir entre los efectos de la transición y la trayectoria normal del ciclo económico.

Los datos de referencia obtenidos al estimar la ecuación (3), sobre la muestra completa de 35 economías de mercados emergentes comprendidas en el índice EMBI elaborado por J.P. Morgan, más Israel y la República Checa —que establecen metas de inflación pero no forman parte del índice— y otros siete países que por lo general se clasifican como mercados emergentes, figuran en el cuadro 4.3. En el conjunto de variables X se incluyen los mismos indicadores de desempeño macroeconómico fundamental que figuran en los cuadros descriptivos: inflación del IPC, volatilidad de la inflación y la volatilidad del crecimiento del PIB real y de la brecha del producto.

Pruebas de robustez

Un problema que surge en el contexto del análisis de los datos de referencia anteriormente descrito es que la división de la muestra en los períodos “previo” y “posterior” resulta un tanto arbitraria, ya sea en la determinación de la fecha de inicio para el cálculo de los promedios del período “previo” como en la definición de T4 1999 para la fecha de corte hipotética en el caso de los países que no establecen metas de inflación. A fin de evaluar cualquier distorsión provocada por el carácter arbitrario de la división, se estimó nuevamente la ecuación de regresión (3) mediante dos esquemas alternativos de división de la muestra. El primero consiste en hacer que el período “previo” comience en 1990 en lugar de 1985, con lo cual se elimina de la muestra en gran medida cualquier efecto generado por la crisis de la deuda latinoamericana. El segundo consiste en modificar la fecha de corte correspondiente a los países que no fijan metas de inflación y utilizar, en lugar de T4 1999, la fecha del cambio de facto más reciente operado en el marco de política monetaria, determinado según cálculos del personal técnico y el informe anual del FMI sobre regímenes

de cambio y restricciones cambiarias, *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*. Conforme a dichos esquemas y la división de los datos de referencia, sin embargo, las muestras “previa” y “posterior” varían entre los diferentes países y, por consiguiente, para eliminar toda posibilidad de que los resultados pudieran atribuirse a simples efectos temporales, se probó un tercer método alternativo de división, utilizándose 1994–96 como período estandarizado “previo” y 2002–04 como período estandarizado “posterior”.

Se realizaron además diversas pruebas adicionales para verificar que los resultados fueran robustos con respecto a la selección de la muestra y la inclusión de otros factores potencialmente importantes que afectarían los resultados macroeconómicos. Primero, para evitar la posibilidad de que un pequeño número de valores extremos de inflación pudiera estar influyendo en la regresión de manera indebida, se incluyó un control para corregir el efecto de los países cuya tasa de inflación superara el 40% en el período “previo” y se ensayó además establecer un umbral de 100%. Segundo, se estimó nuevamente la ecuación (3) con una muestra más pequeña, excluyéndose de ella los países definidos como de “bajo ingreso” por el Banco Mundial y también en una muestra de la que se excluyeron los siete países integrantes del grupo de control que no figuran en el índice EMBI de J.P. Morgan. Tercero, en la muestra completa se incluyó un control para corregir el efecto de los países de alto endeudamiento externo, de acuerdo con la clasificación pertinente del Banco Mundial. Cuarto, en la muestra completa se utilizó un control para corregir el efecto de los países que aplicaban un tipo de cambio fijo durante el período “posterior”. Por último, nuevamente en la muestra completa se incluyeron controles para corregir el efecto del coeficiente de deuda pública en relación con el PIB correspondiente al período “previo”, y la variación entre los períodos “posterior” y “previo” para descartar la posibilidad de que las mejoras macroeconómicas no fueran atribuibles al establecimiento de una estrategia de metas de inflación sino antes bien

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

a una mejor disciplina fiscal. Los resultados de estos dos conjuntos de pruebas de robustez se presentan en los cuadros 4.5 y 4.6.

La significación, el signo y la magnitud de los controles adicionales se muestran a continuación de la barra próxima a cada estimación del coeficiente a_1 (el hecho de que no figure ningún resultado significa que el control no fue significativo). Tómese, por ejemplo, la quinta columna del cuadro 4.6, en la cual se examina el efecto de una condición previa en el coeficiente deuda/PIB. Los resultados indican que el control es significativo solo respecto de la volatilidad de las expectativas de inflación para un período de 6 a 10 años, lo cual parece indicar que el hecho de tener un coeficiente de deuda/PIB “deficiente” antes de la adopción del régimen de metas de inflación daría lugar a una reducción menor en 0,018 puntos porcentuales de la volatilidad de las expectativas inflacionarias que generalmente se asocia con un régimen de metas de inflación frente a la ausencia de ese tipo de régimen.

Descripción de las variables y fuentes de datos

Salvo indicación en contrario, todos los datos corresponden al período comprendido entre T1 1985 y T4 2004 inclusive.

- *Tasa de inflación:* Calculada como la tasa de crecimiento anual del índice de precios al consumidor. Los datos trimestrales se obtuvieron de la publicación del FMI *International Financial Statistics* y de la OCDE.
- *Tasa de crecimiento del producto:* Tasa anual de crecimiento del PIB real en moneda nacional. Los datos trimestrales se obtuvieron de las publicaciones del FMI *International Financial Statistics* y *Perspectivas de la economía mundial*, y de la OCDE.
- *Brecha del producto:* Calculada como el residuo de una regresión del logaritmo del PIB real según un término constante, una tendencia lineal y una tendencia cuadrática.
- *Tasa de interés nominal a corto plazo:* Tasa de interés del mercado monetario o tasas de depósito a tres meses. Los datos trimestrales

se obtuvieron de las publicaciones del FMI *International Financial Statistics* y *Perspectivas de la economía mundial* y de la OCDE.

- *Tipo de cambio:* Moneda nacional por dólar de EE.UU. Los datos trimestrales se obtuvieron de la publicación del FMI *International Financial Statistics*.
- *Reservas internacionales excluido el oro:* En dólares de EE.UU. Los datos trimestrales se obtuvieron de la publicación del FMI *International Financial Statistics*.
- *Dinero en sentido amplio:* En moneda nacional, la definición más amplia disponible. Los datos trimestrales se obtuvieron de las publicaciones del FMI *International Financial Statistics* y *Perspectivas de la economía mundial*.
- *Expectativas de inflación:* Datos de encuestas obtenidos de Consensus Economics, Inc. Su disponibilidad varía según el país.

Indicadores de condiciones previas y condiciones actuales

Infraestructura del banco central

Estos tres indicadores basados en la encuesta tienen por objeto medir los recursos de los bancos centrales en materia de disponibilidad de datos y capacidad de modelización y formulación de pronósticos. A los fines del análisis de regresión, se creó un índice de la infraestructura del banco central consistente en el promedio simple de estas tres medidas.

- *Disponibilidad de datos.* En las preguntas No. 78 y No. 84 de la encuesta se solicitaba información con respecto a la disponibilidad de todos los datos macroeconómicos esenciales en el momento de adoptarse el régimen de metas de inflación. Las respuestas se codificaron como 1 si todos los datos estaban disponibles y eran fiables y de buena calidad y como 0 si faltaban algunos datos, asignándose un valor de 0,25 si se disponía de todos los datos pero la mayoría de ellos eran muy poco fidedignos debido a que, por ejemplo, habitualmente estaban sujetos a revisiones considerables o bien se encontraban disponibles solo con poca fre-

APÉNDICE 4.1. ESPECIFICACIONES ECONÓMICAS Y DATOS DE LA ENCUESTA

cuencia y, análogamente, un valor de 0,75 si se disponía de todos los datos pero uno o pocos de ellos no eran fiables o de buena calidad.

- *Proceso sistemático de elaboración de pronósticos.* Las preguntas No. 47 a No. 52 inclusive se referían a la capacidad de elaborar pronósticos con que se contaba en el momento de adoptarse el régimen. Se creó una variable a partir de las respuestas a dichas preguntas, cuyo valor se fijó en 1 si ya existía un proceso sistemático de formulación de pronósticos y en 0 si no lo había.
- *Modelos para elaborar pronósticos condicionados.* A partir del mismo conjunto de preguntas utilizado para el indicador anterior (No. 47 a No. 52 inclusive), se creó una variable a la cual se asignó un valor de 1 si se disponía de modelos capaces de generar pronósticos condicionados y de 0 cuando no existían tales modelos.

Solidez del sistema financiero

Los seis indicadores siguientes miden el grado de desarrollo y de solidez del sistema bancario y financiero. Dos de ellos provienen de las respuestas a la encuesta y cuatro se basan en otras fuentes de datos. Para el análisis de regresión, se creó un índice de las condiciones del sistema bancario y financiero igual al promedio simple de estas seis medidas. En la mayoría de los casos se tomó la solidez del sistema financiero del Reino Unido como el parámetro de referencia en la construcción de los componentes del índice mismo, dado que comúnmente se considera que ese país posee un sistema financiero desarrollado y sólido desde el punto de vista de su reglamentación.

- *Porcentaje de los activos bancarios ponderados en función del riesgo.* Con datos compilados y presentados en un estudio anterior realizado por el FMI³³, se creó una variable a la cual se atribuyó un valor de 1 en el caso de los países cuyo sistema bancario, en su conjunto, tenía un capital reglamentario superior al 10% de

los activos ponderados en función del riesgo y un valor de 0 en el caso de los países que no cumplían con este parámetro.

- *Capitalización del mercado bursátil.* Con base en datos del Banco Mundial, se calculó respecto de cada país incluido en la muestra el coeficiente de capitalización del mercado bursátil en relación con el PIB, y se lo expresó en términos del coeficiente correspondiente del Reino Unido, de modo que un valor de 1 indica un grado de capitalización del mercado bursátil comparable a la de este último país³⁴.
- *Profundidad del mercado de bonos privados.* A partir de los mismos datos del Banco Mundial, se calculó para cada país comprendido en la muestra el coeficiente de bonos de emisión privada en circulación en relación al PIB y se lo expresó en términos del coeficiente correspondiente del Reino Unido, de modo que un valor de 1 indica un grado de profundidad del mercado de bonos privados comparable a la de este último país.
- *Rotación del mercado bursátil.* Con los mismos datos del Banco Mundial, se calculó respecto de cada país de la muestra el coeficiente de rotación del mercado bursátil en relación con el PIB y se lo expresó en términos del coeficiente correspondiente del Reino Unido, de modo que un valor de 1 indica un volumen de transacciones comparable a la de dicho país.
- *Ausencia de descalce de monedas.* En la pregunta No. 106 de la encuesta se les solicitaba a los bancos centrales que caracterizaran el grado de descalce de monedas que presentaban los bancos de capital nacional. A partir de las respuestas a esa pregunta, se creó una variable cuyo valor fue fijado en 1 si se describía el descalce como nulo o bajo, en 0,5 si se declaraba que existía un cierto grado de descalce o si este era moderado y en 0 si el nivel de descalce era elevado.
- *Plazo de vencimiento de los bonos.* Como respuesta a la pregunta No. 114 de la encuesta, los bancos

³³FMI (2005).

³⁴Los datos de referencia se obtuvieron de la base de datos del Banco Mundial sobre estructura económica y financiera (Financial Structure y Economic Database), disponible en Internet: <http://www.worldbank.org/research/projects/fstructure/database.htm>.

CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

centrales debían declarar cuál era el plazo de vencimiento máximo de los bonos muy negociados. La respuesta a esa pregunta se convirtió a años y se la dividió por 30, de modo que a los países en los que se negociaban activamente bonos a 30 años se les asignó un valor de 1 respecto de esta variable.

Independencia institucional

El propósito de los seis indicadores siguientes es el de medir el grado en el cual el banco central puede perseguir sus objetivos de política monetaria sin que ello plantee conflictos con otros objetivos alternativos. Tres de ellos se basan en las respuestas a la encuesta sometida a los bancos centrales que integran la muestra analizada, cuya coherencia fue controlada mediante un cotejo con otras fuentes de los bancos encuestados, y tres provienen de otras fuentes de datos independientes. A los fines del análisis de regresión, se creó un índice de autonomía institucional consistente en el promedio simple de esas seis medidas.

- *Ausencia de obligación fiscal.* En las preguntas No. 3 y No. 7 de la encuesta se les preguntó a los bancos centrales si existía alguna obligación, ya fuera implícita o explícita, de financiar el déficit público. Sobre la base de las respuestas, se creó una variable a la cual se le atribuyó un valor de 1 en caso de no existir tal obligación y de 0 en el caso contrario.
- *Independencia operativa.* En las preguntas No. 4 y No. 7 de la encuesta se preguntaba si el banco central poseía plena “independencia instrumental”, que le otorgara la responsabilidad exclusiva de establecer el instrumento de política monetaria. Se creó una variable cuyo valor se fijó en 1 en el caso de los países cuyos bancos centrales declaraban tener plena independencia instrumental y en 0 cuando no la tenían.
- *Mandato centrado en la inflación.* En las preguntas No. 14 y No. 18 de la encuesta se pedía a

los bancos centrales que describieran su mandato jurídico. Sobre la base de sus respuestas, se creó una variable cuyo valor era 1 en el caso de que la inflación fuese el único objetivo formalmente establecido, 0,5 si se especificaban otros objetivos pero dándose precedencia a la inflación y 0 si se especificaban otros objetivos en un plano de igualdad con la inflación.

- *Saldo fiscal favorable.* A partir de datos del FMI y la OCDE sobre el saldo fiscal, se creó una variable que indicaba la ausencia de presión para que el banco central financiara el déficit fiscal. Respecto de cada país comprendido en la muestra, se calculó el coeficiente del saldo fiscal primario en relación con el PIB y se estimó la media correspondiente a los dos años anteriores a la adopción del régimen de metas de inflación y a los dos años más recientes en el caso de los países sin metas de inflación. Ese coeficiente fue convertido a un puntaje de 0 a 1 mediante una transformación logística, ajustándose de modo que a un presupuesto equilibrado o con superávit le correspondió un valor de 1 y a un déficit presupuestario superior al 3% del PIB, un valor de 0³⁵.
- *Bajo nivel de deuda pública.* Con datos obtenidos de la OCDE y de la base de datos sobre deuda pública que mantiene el Departamento de Finanzas Públicas del FMI para la elaboración del estudio sobre perspectivas de la economía mundial, se calculó el coeficiente de la deuda pública en relación con el PIB correspondiente al año anterior a la adopción del régimen de metas de inflación, utilizándose la observación disponible más reciente en el caso de los países que no fijan tales metas. A partir de estos datos, se creó una variable igual al valor que resultase mayor entre: 1 y 1 menos el coeficiente de deuda pública en relación con el PIB. De esa manera, a un país sin deuda pública le correspondería un valor de 1 y a uno cuyo coeficiente de deuda res-

³⁵La transformación utilizada es la siguiente: $\exp[2 \times (\text{saldo} + 1,5)] / [1 + \exp[2 \times (\text{saldo} + 1,5)]]$, siendo “saldo” el saldo fiscal, expresado como porcentaje del PIB.

REFERENCIAS

- pecto del PIB fuera igual o mayor que 100 se le asignaría un valor de 0.
- *Independencia del banco central.* Esta variable es la medida “global” —un promedio de la dimensión política y económica— de la independencia del banco central según se expone en Arnone *et al.* (2005). Estos datos se encuentran disponibles respecto de dos períodos —1991–92 y 2003— y se los ajustó de modo que un valor de 1 indica la existencia de plena independencia mientras que valores más próximos a 0 indican un grado decreciente de independencia.

Estructura económica

El último conjunto de cuatro indicadores, basados en los resultados de las encuestas y en fuentes de datos independientes, tiene por objeto reflejar una serie de condiciones económicas que, según suele considerarse, afectan las probabilidades de éxito de un régimen de metas de inflación. A los fines del análisis de regresión, se creó un índice de condiciones económicas consistente en el promedio simple de estas cuatro medidas.

- *Bajo nivel de transmisión del tipo de cambio.* Como respuesta a la pregunta No. 96 de la encuesta, los bancos centrales debían caracterizar el grado de transmisión del tipo de cambio. Al construir esta variable se codificaron las respuestas de la siguiente manera: 1 para un nivel de transmisión bajo o nulo, 0,5 para un nivel moderado y 0 para un nivel elevado.
- *Baja sensibilidad a los precios de los productos básicos.* Como respuesta a la pregunta No. 97 de la encuesta, los bancos centrales debían caracterizar el grado de sensibilidad de la inflación a las fluctuaciones de los precios de los productos básicos. Para construir esta variable, se codificaron las respuestas de la siguiente manera: 1 cuando había ausencia de sensibilidad, 0,5 cuando existía sensibilidad y 0 cuando esa sensibilidad era elevada.
- *Grado de dolarización.* En la pregunta No. 98 de la encuesta se les solicitaba a los bancos

centrales que caracterizaran el grado de dolarización de sus economías. Con base en esas respuestas y en datos obtenidos de Ramón-Ballester y Wezel (2004), se construyó una variable a la cual se le atribuyó un valor de 1 en el caso de los países donde la dolarización era escasa o nula, de 0,5 en el caso de países que presentaban algún grado de dolarización y de 0 en aquellos con un alto grado de dolarización.

- *Grado de apertura comercial.* Con datos obtenidos del FMI (*International Financial Statistics y Perspectivas de la economía mundial*) y de la OCDE, se calculó el coeficiente de exportaciones más importaciones en relación con el PIB. Luego se lo expresó en términos del coeficiente correspondiente de Singapur —la economía con la mayor participación del comercio en el PIB— y se lo restó de 1, determinándose así un índice cuyo valor sería 1 en el caso hipotético de una economía completamente autárquica y 0 en el caso de otra que tuviese un grado de apertura comercial comparable a la de Singapur. Las condiciones previas correspondientes a los países con metas de inflación se calculan mediante un promedio de la razón entre comercio y PIB correspondiente a los dos años anteriores a la adopción del régimen de metas de inflación, mientras que en el caso de los demás países el puntaje se basa en los datos más recientes (2004).

Referencias

- Agénor, Pierre-Richard, 2002, “Monetary Policy Under Flexible Exchange Rates: An Introduction to Inflation Targeting”, en *Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*, Norman Loayza y Raimundo Soto, compiladores (Santiago: Banco Central de Chile).
- Amato, Jeffrey D., y Stefan Gerlach, 2002, “Inflation Targeting in Emerging Market and Transition Economies: Lessons After a Decade”, *European Economic Review*, vol. 46 (mayo), págs. 781–90.
- Arnone, Marco, *et al.*, 2005, “New Measures of Central Bank Independence”, IMF Working Paper (Washington: Fondo Monetario Internacional, de próxima publicación).



CAPÍTULO IV RÉGIMEN DE METAS DE INFLACIÓN: ¿ES VIABLE EN LOS PAÍSES DE MERCADOS EMERGENTES?

- Ball, Laurence, y Niamh Sheridan, 2003, "Does Inflation Targeting Matter?", IMF Working Paper 03/129 (Washington: Fondo Monetario Internacional). También de próxima publicación en *Inflation Targeting: Theory and Practice*, Ben S. Bernanke y Michael Woodford, compiladores (Chicago: University of Chicago Press).
- Baltensperger, Ernst, Andreas M. Fischer y Thomas J. Jordan, 2002, "Abstaining from Inflation Targets: Understanding the Importance of Strong Goal Independence" (inédito; Berna: Banco Nacional de Suiza, octubre).
- Banco Central Europeo, 1999, *Boletín mensual del Banco Central Europeo* (enero) (Frankfurt).
- , 2003, "Overview of the Background Studies for the Reflections on the ECB's Monetary Policy Strategy" (Frankfurt).
- Batini, Nicoletta, 2004, "Achieving and Maintaining Price Stability in Nigeria", IMF Working Paper 04/97 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- , y Edward Nelson, 2001, "Optimal Horizons for Inflation Targeting", *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 25 (junio), págs. 891-910.
- , 2005, "The U.K.'s Rocky Road to Stability", Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper No. 2005-020A (St. Louis, Missouri: Banco Federal de la Reserva de St. Louis).
- Batini, Nicoletta, y Anthony Yates, 2003, "Hybrid Inflation and Price-Level Targeting", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 35 (junio), págs. 283-300.
- Bernanke, Ben S., 2003, "A Perspective on Inflation Targeting", palabras pronunciadas en la conferencia anual de política celebrada por la National Association of Business Economists en Washington, 25 de marzo.
- , et al., 1999, *Inflation Targeting: Lessons From the International Experience* (Princeton, Nueva Jersey: Princeton University Press).
- Bernanke, Ben S., y Michael Woodford, 2004, compiladores, *The Inflation-Targeting Debate*, NBER Studies in Business Cycles, vol. 32 (Chicago: University of Chicago Press).
- Blanchard, Olivier, 2003, "Comment on *Inflation Targeting in Transition Economies: Experience and Prospects*, by Jiri Jonas and Frederic Mishkin", estudio preparado para la conferencia del NBER sobre metas de inflación, Bal Harbour, Florida, 23-25 de enero.
- Brook, Anne-Marie, Özer Karagedikli y Dean Scrimgeour, 2002, "An Optimal Inflation Target for Nueva Zelandia: Lessons from the Literature", *Boletín del Banco de la Reserva de Nueva Zelandia*, vol. 65, No. 3.
- Burdekin, Richard C.K., y Pierre L. Siklos, 2004, "Fears of Deflation and Policy Responses Then and Now", en *Deflation: Current and Historical Perspectives*, Richard C.K. Burdekin y Pierre L. Siklos, compiladores (Cambridge: Cambridge University Press).
- Carare, Alina, Andrea Schaechter y Mark Stone, 2002, "Establishing Initial Conditions in Support of Inflation Targeting", IMF Working Paper 02/102 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Celasun, Oya, R. Gastón Celos y Alessandro Prati, 2004, "Obstacles to Disinflation: What Is the Role of Fiscal Expectations?", *Economic Policy: A European Forum* (octubre), págs. 441-81.
- Debelle, Guy, 2001, "The Case for Inflation Targeting in East Asian Countries", en *Future Directions for Monetary Policies in East Asia*, David Gruen y John Simon, compiladores (Sydney: Banco de la Reserva de Australia).
- , y Stanley Fischer, 1994, "How Independent Should a Central Bank Be?", en *Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policymakers*, Jeffrey C. Fuhrer, compilador (Boston: Banco de la Reserva Federal de Boston).
- Eichengreen, Barry, et al., 1999, *Transition Strategies and Nominal Anchors on the Road to Greater Exchange-Rate Flexibility*, Essays in International Finance, No. 213 (Princeton, Nueva Jersey: Sección Financiera Internacional, Departamento de Economía, Universidad de Princeton).
- Eichengreen, Barry, Andrew K. Rose y Charles Wyplosz, 1994, "Speculative Attacks on Pegged Exchange Rates: An Empirical Exploration with Special Reference to the European Monetary System", en *The New Transatlantic Economy*, Matthew Canzoneri, Paul Masson y Vittorio Grilli, compiladores (Cambridge: Cambridge University Press).
- , 1995, "Exchange Market Mayhem: The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks", *Economic Policy*, vol. 10 (octubre), págs. 249-312.
- Fischer, Stanley, 2001, "Los regímenes cambiarios: ¿Es correcto el enfoque bipolar?", en *Finanzas & Desarrollo*, vol. 38 (junio).
- Flood, Robert, y Nancy Marion, 1999, "Perspectives on the Recent Currency Crisis Literature", *International Journal of Finance and Economics*, vol. 4 (enero), págs. 1-26.



REFERENCIAS

- Fondo Monetario Internacional, 2005, "Table 22: Bank Regulatory Capital to Risk-Weighted Assets", *Global Financial Stability Report* (Washington, abril).
- Friedman, Benjamin, 2002, "The Use and Meaning of Words in Central Banking: Inflation Targeting, Credibility, and Transparency", NBER Working Paper No. 8972 (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).
- Genberg, Hans, 2001, "Asset Prices, Monetary Policy, and Macroeconomic Stability", *De Economist* (Países Bajos), vol. 149 (diciembre), págs. 433-53.
- Girton, Lance, y Don Roper, 1977, "A Monetary Model of Exchange Market Pressure Applied to Postwar Canadian Experience", *American Economic Review*, vol. 67 (septiembre), págs. 537-48.
- Goodhart, Charles, 1989, "Conduct of Monetary Policy", *Economic Journal*, vol. 99 (junio), págs. 293-346.
- Gramlich, Edward M., 2003, "Maintaining Price Stability", palabras pronunciadas por el Gobernador Edward M. Gramlich en el Club Económico de Toronto, Toronto, 1 de octubre.
- Grilli, Victorio, Donato Masciandaro y Guido Tabellini, 1991, "Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in the Industrial Countries", *Economic Policy*, vol. 6 (octubre), págs. 341-92.
- Gürkaynak, Refet, Brian Sack y Eric Swanson, 2005, "The Sensitivity of Long-Term Interest Rates to Economic News: Evidence and Implications for Macroeconomic Models", *American Economic Review*, vol. 95 (marzo), págs. 425-36.
- Heise, Michael, 2003, "The Seductive Charm of Inflation Targets", *Financial Times* (1 de julio).
- Hume, David, 1752, "Of Money", reimpreso en *Essays: Moral, Political and Literary*, 1758, pág. 281.
- Hyvonen, Markus, 2004, "Inflation Convergence Across Countries", Research Discussion Paper No. 2004-04 (junio) (Sydney, Australia: Departamento de Estudios Económicos, Banco de la Reserva de Australia).
- Issing, Otmar, 2000, "Europe's Challenges After the Establishment of Monetary Union: A Central Banker's View", discurso pronunciado en la conferencia de CESifo sobre las cuestiones relacionadas a la integración monetaria en Europa, Munich, 1 y 2 de diciembre.
- Jácome, H. Luis Ignacio, 2001, "Legal Central Bank Independence and Inflation in Latin America During the 1990s", IMF Working Paper 01/212 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- Jonas, Jiri, y Frederick S. Mishkin, 2005, "Inflation Targeting in Transition Countries: Experience and Prospects", en *The Inflation-Targeting Debate*, Ben S. Bernanke y Michael Woodford, compiladores, Studies in Business Cycles, No. 32, parte III (Chicago: University of Chicago Press).
- Khan, Mohsin, 2003, "Current Issues in the Design and Conduct of Monetary Policy", IMF Working Paper 03/56 (Washington: Fondo Monetario Internacional).
- King, Mervyn, 2005, "Monetary Policy: Practice Ahead of Theory", Mais Lecture 2005, Cass Business School, City University, Londres, 17 de mayo.
- Kohn, Donald, 2003, "Inflation Targeting: Prospects and Problems", mesa redonda en el Banco de la Reserva Federal de St. Louis, St. Louis, Missouri, 17 de octubre.
- Kumhof, Michael, 2002, "A Critical View of Inflation Targeting: Crises, Limited Sustainability, and Aggregate Shocks", en *Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*, Norman Loayza y Raimundo Soto, compiladores (Santiago: Banco Central de Chile).
- Leiderman, Leonardo, y Lars E.O. Svensson, compiladores, 1995, *Inflation Targets* (Londres: Centre for Economic Policy Research).
- Levin, Andrew, Fabio Natalucci y Jeremy Piger, 2004, "The Macroeconomic Effects of Inflation Targeting", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, vol. 86, No. 4, págs. 51-80.
- Meyer, Laurence H., 2002, "Inflation Targets and Inflation Targeting", *North American Journal of Economics and Finance*, vol. 13 (agosto), págs. 147-62.
- Mishkin, Frederick S., 1999, "International Experiences With Different Monetary Policy Regimes", *Journal of Monetary Economics*, vol. 43 (junio), págs. 579-606.
- , y Klaus Schmidt-Hebbel, 2001, "One Decade of Inflation Targeting in the World: What Do We Know and What Do We Need to Know?", documento de trabajo No. 101 del Banco Central de Chile (julio).
- Obstfeld, Maurice, y Kenneth Rogoff, 1995, "The Mirage of Fixed Exchange Rates", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9 (cuarto trimestre), págs. 73-96.
- Pianalto, Sandra, 2005, "The Power of Price Stability" (Cleveland: Banco de la Reserva Federal de Cleveland, Departamento de Estudios, mayo).
- Ramón-Ballester, Francisco, y Torsten Wezel, 2004, "International Financial Linkages of Latin American Banks: The Effects of Political Risk and Deposit Dollarization", estudio presentado en la reunión preparatoria del segundo seminario



ANEXO 5

CALENDARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE TEMAS ESTRATÉGICOS DEL BANCO DE GUATEMALA A LA JUNTA MONETARIA DURANTE 2006																									
No.	TEMA	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
		1a. quincena	2a. quincena																						
1	Evaluaciones																								
	a) De la Ejecución de la Política Monetaria								X							X									X
	b) Informe de Política Monetaria		X													X									
2	Propuesta de Política Monetaria																								X
3	Memoria de Labores, año previo								X																
4	Estudio de la Economía Nacional										X														
5	Estados Financieros Anuales, año previo		X																						
6	Informe de Auditoría Externa						X																		
7	Informes		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
	a) Mensual de operaciones		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
	b) De Operaciones del Fondo Fiduciario de Capitalización Bancaria		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
	c) Mensual sobre Ejecución Presupuestaria		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
8	Estados Financieros del Fondo para la Protección del Ahorro (FOPA)		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
9	Informe Trimestral de Operaciones del Fondo para la Protección del Ahorro (FOPA)		X						X						X						X				
10	Política de Inversiones del Fondo para la Protección del Ahorro																								X
11	Presupuesto de Gastos del Fondo para la Protección del Ahorro																								X
12	Informes		X						X						X						X				
	a) Financiero de las RMI		X						X						X						X				
	b) De Análisis de Riesgo de las RMI		X						X						X						X				
	c) De Control y Supervisión de las RMI		X						X						X						X				
13	Revisión de la Política de Inversiones de las RMI																								X
14	Proyecto de Presupuesto Anual																								X
15	Revisión Analítica del Presupuesto								X						X						X				X



ANEXO 6

Regla de participación del Banco de Guatemala en el mercado cambiario ^{1/}

Para la compra:

- El Banco de Guatemala colocará en el Sistema Electrónico de Negociación de Divisas -SINEDI- una postura de US\$100.0 miles, cuyo precio será igual al promedio móvil de los últimos cinco días del tipo de cambio de referencia de compra, menos un margen de fluctuación de 0.5%.
- En caso se llegara a agotar dicha postura, el Banco Central convocará a las entidades que constituyen el Mercado Institucional de Divisas a una subasta de compra de dólares, por un monto de US\$10.0 millones, permitiendo un período de 15 minutos para ingresar las posturas. El precio máximo de adjudicación de esta subasta será igual al promedio móvil de los últimos cinco días del tipo de cambio de referencia de compra, menos un margen de fluctuación de 0.5%.
- En caso se adjudique el monto subastado, el Banco de Guatemala convocará a una subasta adicional, por un monto y un período de tiempo, para ingresar posturas, iguales a los de la primera subasta, cuyo precio máximo de adjudicación será igual al tipo de cambio promedio ponderado de las posturas adjudicadas en la subasta inmediata anterior.
- En caso de que nuevamente se adjudique todo el monto subastado, el Banco de Guatemala convocará a otra subasta, procediendo en la misma forma pero sin exceder un máximo de cinco subastas de compra de divisas por día.
- Al día hábil siguiente de haberse efectuado al menos una subasta de compra de divisas, el Banco Central ingresará en el SINEDI una postura de compra por US\$100.0 miles, cuyo precio será el tipo de cambio promedio ponderado de la adjudicación efectuada en la última subasta de compra del día anterior. Si el día hábil previo no hubo subasta, el precio de dicha postura será igual al promedio móvil de los últimos cinco días del tipo de cambio de referencia de compra, menos un margen de fluctuación de 0.5%.

Para la venta:

- El Banco de Guatemala colocará en el SINEDI una postura de US\$100.0 miles, cuyo precio será igual al promedio móvil de los últimos cinco días del tipo de cambio de referencia de venta, más un margen de fluctuación de 0.5%.
- En caso se llegara a agotar dicha postura, el Banco Central convocará a las entidades que constituyen el Mercado Institucional de Divisas a una subasta de venta de dólares, por un monto de US\$10.0 millones, permitiendo un período de 15 minutos para ingresar las posturas. El precio mínimo de adjudicación de esta subasta será igual al



promedio móvil de los últimos cinco días del tipo de cambio de referencia de venta, más un margen de fluctuación de 0.5%.

- En el caso de que se adjudique todo el monto subastado, el Banco de Guatemala convocará a una subasta adicional, por un monto y un período de tiempo, para ingresar posturas, iguales a los de la primera subasta, cuyo precio mínimo de adjudicación será igual al tipo de cambio promedio ponderado de las posturas adjudicadas en la subasta inmediata anterior.
- En caso se adjudique nuevamente el monto subastado, el Banco de Guatemala convocará a otra subasta procediendo en la misma forma, sin exceder un máximo de cinco subastas por día.
- Al día hábil siguiente de haberse efectuado al menos una subasta de venta de divisas, el Banco Central ingresará en el SINEDI una postura de venta por US\$100.0 miles, cuyo precio será el tipo de cambio promedio ponderado de la adjudicación efectuada en la última subasta de venta del día anterior. Si el día hábil previo no hubo subasta, el precio de dicha postura será igual al promedio móvil de los últimos cinco días del tipo de cambio de referencia de venta, más un margen de fluctuación de 0.5%.

Si la situación lo amerita, el Comité de Ejecución se reunirá en forma extraordinaria, en cuyo caso decidirá montos adicionales a subastar, tanto para la compra como para la venta de divisas, informando a la Junta Monetaria, en su sesión más próxima, sobre la decisión adoptada.

La liquidación de las operaciones de compra y de venta de divisas, realizadas conforme esta regla, se efectuará inmediatamente después de cerradas las posturas iniciales y después de concluir la adjudicación de cada uno de los eventos de subasta. Para dicho propósito, las instituciones que constituyen el Mercado Institucional de Divisas deberán otorgar autorización permanente al Banco de Guatemala para afectar sus cuentas de encaje, cuentas de depósito legal o cuentas especiales, según corresponda, tanto en quetzales como en dólares de los Estados Unidos de América. En ese sentido, las instituciones que decidan participar en el mecanismo de subastas deberán contar con recursos suficientes en sus respectivas cuentas, a efecto de poder debitarlas por el monto negociado con el Banco de Guatemala.

No está de más indicar que el mecanismo de liquidación anterior se agilizaría, en la medida en que las operaciones que se efectúen por medio del SINEDI se liquiden en el Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real -LBTR-, en virtud de que en este sistema las operaciones se liquidarán en línea y en tiempo real.

^{1/} El Banco Central colocará simultáneamente posturas de compra y de venta de divisas.



ANEXO 7

TASA DE INTERÉS E INFLACIÓN

La inflación afecta la tasa de interés nominal (de largo plazo) debido a su efecto sobre la oferta y la demanda de recursos. Por tal razón, es importante explicar los movimientos de la tasa de interés, sabiendo que la tasa de interés del mercado está determinada por los factores que controlan la oferta y la demanda de estos fondos. La teoría es especialmente útil para explicar los movimientos del nivel general de la tasa de interés de un país.

Una herramienta que ayuda a entender estas relaciones es el denominado *Efecto Fisher*, el cual postula que los pagos nominales de interés compensan a los ahorristas en dos formas; en primer lugar, compensan la reducción del poder de compra de los mismos; y, en segundo lugar, ofrecen un premio adicional por dejar de consumir en el presente. En ese sentido, los ahorristas están dispuestos a dejar de consumir sólo si reciben un premio sobre sus ahorros superior a la tasa de inflación esperada, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$i = E[p] + i_R$$

Donde:

i = tasa de interés nominal

$E[p]$ = tasa de inflación esperada

i_R = tasa de interés real

Esta relación entre tasas de interés e inflación esperada es lo que se conoce como el *Efecto Fisher*. La diferencia entre la tasa de interés nominal y la tasa de inflación esperada es la tasa de interés real para el ahorrista. Se conoce como tasa de interés real porque, a diferencia de la tasa de interés nominal, se ajusta de acuerdo con la tasa de inflación esperada, como lo ilustra la expresión siguiente:

$$i_R = i - E[p]$$

Por lo tanto, la determinación de la tasa de interés real resulta ser especialmente importante, tomando en consideración que en la proyección de la misma es necesario tomar en cuenta la tasa de interés nominal que se espera para ese período y deducirle la tasa de inflación esperada.



ANEXO 8

PRINCIPALES FUNDAMENTOS DE UN PROCESO GRADUAL DE REDUCCIÓN DE LA INFLACIÓN

I. META DE INFLACIÓN

En un régimen de metas explícitas de inflación, la meta que establece la autoridad monetaria tiene el propósito primordial de constituir el ancla nominal de la economía y, como tal, orienta tanto las acciones de la política monetaria como las expectativas de los agentes económicos. En efecto, en dicho régimen la política monetaria no tiene un objetivo para el tipo de cambio de la moneda nacional con respecto a una o más monedas extranjeras, como tampoco lo tiene para la tasa de crecimiento de uno o más agregados monetarios. En tal contexto, las acciones de la política monetaria se orientan a la consecución de la meta de inflación.

En el contexto descrito, se propone una meta de inflación para 2006 y 2007.

AÑO	Variación interanual del IPC	MARGEN
2006	6%	+/- 1 punto porcentual
2007	5%	+/- 1 punto porcentual

Cabe indicar que el propósito de la citada meta es que en el mediano plazo la inflación doméstica converja hacia los niveles observados en las economías industrializadas, consistente con el siguiente proceso de reducción de la inflación sugerido.



II. ASPECTOS FUNDAMENTALES PARA VIABILIZAR EL PROCESO DE REDUCCIÓN DE LA INFLACIÓN EN EL MEDIANO PLAZO

Para poder viabilizar el proceso de reducción de la inflación sugerido se requiere, entre otros, de los elementos siguientes: a) La consolidación del régimen de metas explícitas de inflación; b) La consolidación de las finanzas públicas; y, c) La ausencia de choques externos de gran magnitud.

AÑO	Variación interanual del IPC	MARGEN
2006 (meta)	6.0%	+/- 1 punto porcentual
2007 (meta)	5.0%	+/- 1 punto porcentual
2008	4.5%	+/- 1 punto porcentual
2009	4.0%	+/- 1 punto porcentual
2010	3.5%	+/- 1 punto porcentual
2011	3.0%	+/- 1 punto porcentual

A. La consolidación del esquema de metas explícitas de inflación

El creciente número de países de mercados emergentes que han adoptado el esquema de metas explícitas de inflación sugiere que dicho esquema ofrece ventajas con respecto a las anclas monetarias y cambiarias. En primer término, el citado esquema ayuda a alejar la atención del público de las políticas intervencionistas de corto plazo, enfocándolo más en una inflación baja y estable, que sirva como base para la estabilidad macroeconómica y el crecimiento económico sostenible. En segundo término, el esquema mejora enormemente la responsabilidad y disciplina de la política monetaria, así como de la política fiscal. En



tercer término, un régimen de metas explícitas de inflación bien establecido le ofrece al banco central posibilidades de responder ante fenómenos de corto plazo, comprometiendo menos su credibilidad de largo plazo en el combate contra la inflación. Por último, el esquema pone en evidencia la necesidad de la reforma institucional del banco central y también a dar ímpetu a las reformas estructurales en general, sobre todo en el contexto de un proceso de reducción gradual de la inflación.

Cabe indicar que los factores esenciales para consolidar el esquema de metas explícitas de inflación en el país requiere:

- Una sólida situación fiscal y una firme estabilidad macroeconómica;
- Un mecanismo de transmisión aceptablemente comprendido entre los instrumentos de política monetaria y la inflación;
- Una metodología aceptada para elaborar previsiones de inflación;
- Políticas transparentes para reforzar la rendición de cuentas y la credibilidad; y,
- Un sistema estadístico congruente con las mejores prácticas internacionales de compilación.

Naturalmente, varios de los factores citados, sobre todo una sólida situación fiscal, son necesarios para una política monetaria acertada no importando cuál sea el objetivo global de la política económica, pero tampoco deben considerarse como requisitos únicos para avanzar en el proceso de implementación del esquema de metas explícitas de inflación.



B. La consolidación de las finanzas públicas, sustentada en el Pacto Fiscal

En una economía que busca la estabilidad macroeconómica en el largo plazo, los agentes económicos tienen la obligación de contribuir a financiar las funciones del Estado y éste de proveer bienes y servicios públicos para velar por el bien común y aumentar el bienestar de la sociedad. De acuerdo con lo anterior, el Estado establece una serie de tributos cuyo uso y destino tienen derecho de conocer los ciudadanos.

Cabe indicar que los deberes y obligaciones no siempre son claros o ejercitados por ambas partes, razón por la cual el Pacto Fiscal en Guatemala reviste especial importancia, ya que a partir del mismo se involucra a los agentes económicos ciudadanos en la discusión sobre el tipo de sociedad que se desea construir, el papel que debe jugar el Estado y el monto de los recursos para que éste cumpla sus funciones.

En el contexto descrito, la solidez de las finanzas públicas es fundamental para que, por una parte, sirva de apoyo permanente a la gestión de la política monetaria y, por la otra, que el Estado pueda enfrentar los retos del desarrollo del país. Dicha solidez sólo puede garantizarse a partir de la aplicación de un sistema tributario que provea los recursos suficientes de una manera estable y sostenible para que, por un lado, se cumpla con las obligaciones constitucionales y con los Acuerdos de Paz y, por el otro, se reduzca, en el mediano plazo, el déficit fiscal de manera gradual, en beneficio de la estabilidad macroeconómica, pero fundamentalmente de la gestión de la política monetaria, enfocadas, como se indicó, en la estabilidad del nivel general de precios.

C. La ausencia de choques externos de gran magnitud

El proceso de reducción de la inflación planteado, aun cuando requiere, como se indicó, de la



consolidación tanto del esquema de metas explícitas de inflación como de la consolidación de las finanzas públicas, supone la ausencia de choques externos de magnitud considerable tales como el reciente aumento persistente del precio internacional del petróleo, que afectó el índice de precios al consumidor y la tormenta tropical *Stan*, que aun cuando las evaluaciones efectuadas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) señalan que los daños y pérdidas se centraron principalmente en los sectores sociales, demanda un proceso de reconstrucción con recursos de las finanzas públicas del país. Estos dos choques ilustran, por ejemplo, que tanto la política monetaria como la fiscal deben introducir ajustes que, en el corto plazo, pueden retardar el avance en la trayectoria que le corresponde a ambas políticas para cumplir con sus objetivos.

III. PRINCIPALES SUPUESTOS DE UN ESCENARIO COMPATIBLE CON EL PROCESO DE REDUCCIÓN DE LA INFLACIÓN

A continuación se presenta un escenario que resulta compatible con el proceso de reducción de la inflación. Dicho escenario ilustra la probable trayectoria de algunas variables macroeconómicas claves en una trayectoria de mediano plazo para los principales sectores de la economía del país.

PRINCIPALES SUPUESTOS DE UN ESCENARIO COMPATIBLE CON EL PROCESO DE REDUCCIÓN DE LA INFLACIÓN						
AÑO	SECTOR FISCAL	SECTOR REAL	SECTOR MONETARIO	SECTOR EXTERNO		
	% del PIB	%	Consolidación del esquema de metas explícitas de inflación	RIN como meses de importación de bienes	% del PIB	%
	Déficit Fiscal ^{1/}	Crecimiento PIB		Déficit en cta. cte.	Crecimiento PIB Estados Unidos	
2006	-2.5 ^{2/}	4.4		4.4	3.9	3.3
2007	-1.6 ^{2/}	4.7		4.4	3.8	3.3
2008	-1.5 ^{2/}	5.1		4.3	3.7	3.3
2009	-1.4	4.9		4.3	3.5	3.1
2010	-1.2	4.7		4.3	3.3	3.1
2011	-1.0	4.6		4.3	3.1	3.1

1/ (-) significa déficit fiscal

2/ Los datos del período 2006-2008 corresponden al Presupuesto Multianual de Ingresos y Egresos del Estado.



A. En el sector monetario

- Se supone la consolidación del régimen de Metas Explícitas de Inflación.

B. En el sector fiscal

- Se supone el cumplimiento del Pacto Fiscal.

1. Principio de equilibrio entre los ingresos y egresos del Estado.

- ☞ Compromiso: que el déficit fiscal se sitúe alrededor de 1% anual del PIB.

- ☞ El equilibrio entre los ingresos y gastos es uno de los factores fundamentales para asegurar la estabilidad y el crecimiento económico. El balance fiscal debe ser el resultado de un adecuado manejo entre los ingresos tributarios y el gasto público dentro de una visión de mediano y largo plazos.

2. Principio de estabilidad y certeza.

- ☞ Compromiso: elevar la carga tributaria al 12% del PIB.

- ☞ La estabilidad de las reglas tributarias reduce los riesgos de cambios imprevistos o arbitrarios, permitiendo que los contribuyentes puedan prever el monto de sus obligaciones futuras y que el Estado pueda prever el flujo de impuestos por pagar, con lo que aumenta la eficiencia y efectividad de las medidas recaudatorias.

Todo lo anterior permitiría elevar el gasto social, a manera de cumplir gradualmente con los compromisos de los Acuerdos de Paz, manteniendo a la vez la estabilidad macroeconómica.



C. En el sector real

- a) Mantenimiento de la disciplina macroeconómica;
- b) Consolidación gradual de la implementación del Tratado de Libre Comercio de Centroamérica – Estados Unidos de América; y,
- c) Estabilidad en la demanda externa.

D. En el sector externo

- a) Déficit en Cuenta Corriente: reducción gradual, consistente con el aumento de las exportaciones como consecuencia de la implementación del TLC-CAUSA;
- b) Cuenta de Capital y Financiera: estabilidad por el aumento de la Inversión Extranjera Directa, asociado a un mejor clima de negocios y a la consolidación de reformas estructurales; y,
- c) Nivel de Reservas Monetarias Internacionales: mantenimiento de la solidez de la posición externa del país.