

NOTAS DE INVESTIGACIÓN

Esta sección tiene por objetivo divulgar artículos breves escritos por economistas del Banco Central de Chile sobre temas relevantes para la conducción de las políticas económicas en general y monetarias en particular. Las notas de investigación, de manera frecuente, aunque no exclusiva, responden a solicitudes de las autoridades del Banco.

¿CUÁNTO SE ALEJAN DE SU OBJETIVO LOS PAÍSES QUE SIGUEN METAS DE INFLACIÓN?

*Elías Albagli I.**

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos seis meses, la inflación anual se ha ubicado por debajo del límite inferior de la meta definida entre 2 y 4%, situación que se espera continúe el resto del año 2004. Esto constituye un fenómeno relativamente nuevo para la economía nacional desde que se estableció el régimen de metas de inflación. Para evaluar qué tan común es esta situación, esta nota compara el desempeño chileno en el cumplimiento de sus metas con el de un grupo de países que siguen objetivos similares de política monetaria.

El primer país en adoptar formalmente un marco de política monetaria basado en metas de inflación fue Nueva Zelanda, a comienzos de 1990. Los buenos resultados, en términos de convergencia de la inflación a niveles bajos y estables, explican que el número de economías con objetivos similares supere hoy la veintena. La mayoría de los países se ha planteado metas que convergen gradualmente a niveles bajos de inflación, en el rango de 1 a 4%. Mientras algunos siguen metas puntuales, otros han optado por regirse en torno a un rango, como es el caso chileno. Si bien en un comienzo las metas definían un horizonte relativamente corto para el anclaje del nivel de precios, hoy los horizontes son a más largo plazo, típicamente dos años o más. La mayoría de los países utiliza el índice general de precios al consumidor (IPC) como medida de comparación, mientras unos pocos se guían por medidas que

excluyen los componentes más volátiles de ese cálculo, como los precios de los alimentos perecibles y los combustibles.

A pesar del buen resultado del régimen de metas de inflación, el alejamiento de la misma respecto de su objetivo por intervalos de tiempo medianos —doce a dieciocho meses— en más de un punto porcentual, situación proyectada para la economía nacional durante el 2004, no es un fenómeno nuevo ni infrecuente, como muestra la evidencia recogida de las economías incluidas en el presente trabajo. La comparación incluye tanto medidas generales de efectividad inflacionaria como el análisis más detallado de episodios particulares en que la trayectoria de los precios se alejó en forma pronunciada de su objetivo de largo plazo.

II. DEFINICIÓN DE METAS Y MEDIDAS DE INFLACIÓN

El primer paso para calcular cualquier medida de desempeño es contar con una serie de metas de inflación para cada país. Este no es un tema trivial, puesto que no solo existe diferencia en las definiciones entre países, guiándose algunos por rangos y otros por puntos concretos, sino que en varios casos dichas definiciones se han alternado dentro de un mismo país a través del tiempo. Por otra parte, los niveles de inflación iniciales para un número importante de economías en desarrollo eran sustancialmente mayores que los de economías

* Gerencia de Investigación Económica, Banco Central de Chile.
elabagli@bcentral.cl

industrializadas, por lo que las metas tienen una trayectoria fuertemente decreciente en sus inicios. Esto plantea la duda entre medir metas como la publicación oficial, o como una interpolación de la trayectoria temporal de la misma.

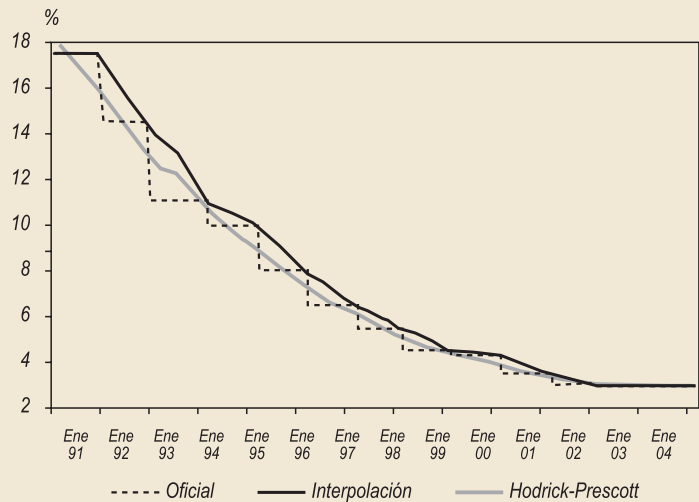
Para homogeneizar metas entre países con puntos y rangos, se calculó el punto medio del rango para estos últimos. Como interesa tanto el cumplimiento anual de la meta como el desempeño mes a mes de las medidas relevantes de inflación, se utilizaron series de frecuencia anual y mensual. Esta última frecuencia presenta ambigüedades respecto de la medición apropiada de la meta.

Para efectos de robustez, dichas series se construyeron de tres formas alternativas: La meta oficial para el año en cuestión (MOF), una serie suavizada con el filtro Hodrick-Prescott de la meta oficial (MHP), y la interpolación mensual correspondiente a partir de la trayectoria de las metas oficiales (MIP). Para ejemplificar la tercera alternativa, si Chile anuncia en septiembre una baja para la meta de inflación a partir del próximo año, el valor utilizado como meta en enero del año siguiente es la interpolación lineal correspondiente entre la meta antigua y la nueva. Este criterio permite que ajustes graduales a nuevas metas —un proceso de convergencia normal— no sean considerados como desviaciones, lo cual es especialmente relevante en países que han convergido desde niveles altos de inflación. Chile, por ejemplo, comenzó con objetivos cercanos al 18% de inflación, reduciéndolos gradualmente al rango centrado en 3% hace ya tres años. El gráfico 1 muestra la medición de la meta de inflación para Chile, bajo los tres enfoques.

Por su parte, la medida de inflación efectiva se obtuvo, para la serie anual, como la variación en doce meses a diciembre de cada año, mientras que para la serie mensual es la variación en doce meses al mes en cuestión.

GRÁFICO 1

Medidas de Metas de Inflación para Chile



Fuente: Construcción propia con datos del Banco Central de Chile.

III. MEDIDAS DE EFECTIVIDAD EN LA CONDUCCIÓN DE METAS DE INFLACIÓN

Las medidas de desempeño presentadas intentan medir dos aspectos principales: Las desviaciones o errores típicos de la inflación con respecto al objetivo, y el análisis más detallado de episodios puntuales donde dichos errores sobrepasan cierta magnitud por un tiempo prolongado.

El primer aspecto se aborda con el cálculo de tres medidas:

1. La desviación absoluta promedio: valor absoluto de la desviación de la inflación, promediado para la serie completa.
2. La desviación absoluta promedio estándar: valor absoluto de la desviación de la inflación dividido en la meta, promediado para la serie completa. Esta medida ajusta la anterior, permitiendo comparar economías que han convergido desde niveles radicalmente distintos de inflación.
3. La vida media de los errores de inflación: número de períodos que se demora la desviación de la inflación en converger a un valor de 0.5%, después de haber aumentado en forma inesperada de 0 a 1%. Esta medida se obtiene

de simulaciones estadísticas a partir de la serie de desviaciones construida, y refleja la persistencia en el tiempo de las desviaciones con respecto a la meta (ver apéndice).

Para abordar el segundo aspecto, se define un episodio como un conjunto de meses consecutivos que registran inflaciones mayores (menores) que 1% (-1%) respecto de la meta. Aquí se presenta el problema de cuándo considerar un episodio como terminado. Nuevamente, se consideraron dos definiciones para efectos de robustez. Según la primera (E1), el episodio se termina si existe un mes para el cual la desviación de la inflación vuelve a ser menor que 1%, en valor absoluto. De esta manera, seis meses de inflación alejada en más de 1% de la meta, seguidos por un mes de error bajo, y luego otros seis meses de inflación alejada, serían considerados como dos episodios separados. Debido a que intuitivamente parece razonable, en ocasiones, considerar dicho ejemplo como un solo evento, la segunda definición (E2) considera como episodios separados aquellos que tengan como mínimo un intervalo de seis meses de errores bajos.

El análisis de episodios intenta responder qué tan habituales son los episodios de desviaciones pronunciadas respecto de las metas definidas, así como la duración y profundidad de tal alejamiento, mediante las siguientes estadísticas:

1. Frecuencia: número de meses que registran episodios, dividido por el número de meses totales.
2. Duración promedio: número de meses que registran episodios, dividido por el número de episodios totales.
3. Duración máxima: duración del episodio más largo registrado.
4. Desviación acumulada promedio: suma de puntos porcentuales en exceso de 1% (-1%), dividido por el número de episodios.

Antes de comentar los resultados, es útil mencionar los criterios utilizados para seleccionar la muestra. Esta incluye solo países que hayan seguido este marco de política por un mínimo de cuatro años, además de contar con metas de inflación claras en el pasado que permitan realizar un análisis

confiable, lo que permite considerar 16 economías. Para el caso de Chile, se incluyen dos períodos: 1991-2004 y 1999-2004, para tener una idea de la evolución en el tiempo de las desviaciones de inflación. En la mayoría de los casos, las series de inflación se calculan a partir de datos disponibles en los sitios web de los respectivos bancos centrales, o en su defecto, datos de los institutos nacionales de estadísticas.

IV. RESULTADOS

Los resultados reportados consideran solo un subconjunto de las posibilidades abiertas por las definiciones alternativas de metas de inflación y separación de episodios. El cuadro 1 muestra un resumen estadístico utilizando series mensuales, con la meta obtenida de la interpolación de la meta anual oficial, para un criterio de separación de 1 mes entre episodios. Chile se encuentra entre las economías con menores desviaciones de la meta, en términos tanto absolutos como relativos a la misma.

Poniendo en perspectiva el actual episodio que atraviesa la economía nacional, el cuadro muestra para Chile episodios de desvíos pronunciados de la meta con una frecuencia algo mayor hacia el alza, y bastante menor a la baja, con respecto al universo de países considerados. Además, dichos episodios no solo tienden a ser más cortos en promedio en Chile, sino que la duración proyectada de la situación actual no difiere del promedio de los episodios de mayor duración en el resto de los países, el que supera levemente los 18 meses de desvío. Esto es coherente con la baja persistencia encontrada para las desviaciones de inflación; para el período completo, la vida media de las desviaciones es la menor. Si se realiza el cálculo con la muestra a partir de 1999, sin embargo, se encuentra que la persistencia ha aumentado en forma considerable.

Por supuesto, es importante tomar en cuenta no solo la frecuencia y duración de dichos episodios, sino también la profundidad de los mismos. Chile es de los países con menor inflación acumulada, para episodios de desvíos tanto por sobre como por debajo de la meta.

Los cuadros 2 y 3 respaldan el buen desempeño relativo de Chile, mostrando el ranking de los países

CUADRO 1

Cumplimiento de Metas de Inflación (meta = MIP; episodio = E1)									
País	Fecha comienzo	Meta actual (%)	Desviación absoluta promedio (%)	Desviación absoluta promedio estándar (%)	Frecuencia Episodios >1 <-1 (%)	Duración promedio episodio >1 <-1 (meses)	Duración máxima episodio >1 <-1 (meses)	Desviación acumulada episodio prom. >1 <-1 (%)	Vida media error (meses)
Australia	Sep-94	2-3	1.74	0.54	24	14	15	36	*
Brasil	Jun-99	3-8	4.97	1.07	57	36	36	262	25
Canadá	Feb-91	1-3	1.12	0.43	13	4	9	8	13
Chile 91-03	Jun-91	2-4	1.13	0.16	19	4	9	11	5
Chile 99-03	Jun-91	2-4	0.82	0.24	8	3	3	3	37
Colombia	Sep-99	5-6	2.08	0.20	17	6	10	9	18
Corea	Ene-98	2.5	1.90	0.45	20	5	10	10	18
Inglaterra	Oct-92	2	0.70	0.28	13	5	10	6	11
México	Ene-99	3	1.78	0.22	27	4	10	13	15
Nueva Zelanda	Mar-90	0-3	1.09	0.73	31	12	19	21	22
Perú	Ene-94	1.5-3.5	2.12	0.32	17	4	9	17	9
Polonia	Oct-98	<4	2.85	0.46	35	13	16	42	21
Rep. Checa	Ene-98	2-4	2.59	0.54	26	9	11	34	14
Sudáfrica	Feb-00	3-6	2.79	0.62	58	15	17	56	16
Suecia	Ene-93	2	0.99	0.50	5	2	2	2	25
Suiza	Ene-00	<2	0.47	0.47	0	0	0	0	5
Tailandia	Abr-00	0-3.5	0.66	0.66	22	6	15	9	17
Promedio			1.81	0.48	23	8	12	33	16
Mediana			1.74	0.46	20	5	10	11	17

* La frecuencia trimestral de datos de Australia no permite aplicar el mismo análisis que al resto de los países.
Fuente: Construcción propia a partir de datos publicados por bancos centrales y oficinas nacionales de estadísticas.

CUADRO 2
Ranking de Desempeño Bajo Definiciones Alternativas de Metas de Inflación
 (Episodio = E1)

País	Desviación absoluta promedio estándar			Frecuencia episodios (alzas + bajas)			Duración máx. episodio (prom. alzas/bajas)			Vida media errores inflación						
	MOF	MIP	MHP	Prom.	MOF	MIP	MHP	Prom.	MOF	MIP	MHP	Prom.				
Australia	11	11	12	11.3	7	6	7	6.7	13	10	14	12.3	16	16	16	16.0
Brasil	16	16	16	16.0	16	15	15	15.3	16	14	15	15.0	15	14	15	14.7
Canadá	6	6	6	6.0	5	5	5	5.0	12	15	6	11.0	4	5	3	4.0
Chile 99-03	3	3	2	2.7	2	3	2	2.3	2	2	2	2.0	14	15	14	14.3
Chile 91-03	2	1	1	1.3	4	3	3	3.3	8	2	7	5.7	1	1	1	1.0
Colombia	1	2	2	1.7	6	11	11	9.3	4	11	13	9.3	14	10	6	10.0
Corea	7	7	8	7.3	9	7	6	7.3	11	8	8	9.0	5	11	5	7.0
Inglaterra	4	4	4	4.0	2	2	2	2.0	3	3	2	2.7	6	4	4	4.7
México	3	3	3	3.0	10	12	8	10.0	2	12	3	5.7	3	7	8	6.0
Nueva Zelanda	15	15	15	15.0	11	8	9	9.3	14	13	12	13.0	12	13	12	12.3
Perú	5	5	5	5.0	8	10	10	9.3	7	9	9	8.3	9	3	7	6.3
Polonia	8	8	7	7.7	15	16	16	15.7	15	16	16	15.7	11	12	14	12.3
Rep. Checa	12	12	11	11.7	14	13	13	13.3	9	7	10	8.7	7	6	9	7.3
Sudáfrica	13	13	13	13.0	13	14	14	13.7	5	4	4	4.3	8	8	10	8.7
Suecia	10	10	10	10.0	3	4	4	3.7	6	5	5	5.3	13	15	13	13.7
Suiza	9	9	9	9.0	1	1	1	1.0	1	1	1	1.0	2	2	2	2.0
Tailandia	14	14	14	14.0	12	9	12	11.0	10	6	11	9.0	10	9	11	10.0

CUADRO 3

Comparación entre Episodios, Definición Alternativa
(episodio = E2)

País	Duración promedio (meses)		Duración máxima (meses)		Desviación acumulada episodio promedio (%)	
	>1	<-1	>1	<-1	>1	<-1
Australia	5	9	15	30	36	-26
Brasil	36	14	36	18	262	-45
Canadá	5	13	9	37	10	-24
Chile 91-03	6	6	15	9	17	-10
Chile 99-03	3	4	3	6	19	-17
Colombia	6	16	10	28	9	-50
Corea	8	11	13	22	14	-47
Inglaterra	6	7	10	10	9	-9
México	6	28	10	28	18	-48
Nueva Zelanda	16	17	27	21	28	-29
Perú	5	19	12	40	25	-47
Polonia	13	20	16	32	42	-62
Rep. Checa	9	16	11	17	34	-48
Sudáfrica	15	4	17	5	56	-12
Suecia	2	13	2	22	2	-22
Suiza	0	1	0	1	-	-1
Tailandia	11	10	15	12	19	-1
Promedio	9	12	13	20	37	-30
Mediana	6	13	12	21	19	-26

considerados bajo definiciones alternativas de metas de inflación, y algunas medidas para la segunda definición de duración de episodios. El cuadro 4 resume algunos resultados para las series anuales, encontrando para Chile una frecuencia de desviaciones similar al promedio, pero una desviación típica bastante menor.

V. CONCLUSIONES

En definitiva, la experiencia que puede recogerse del conjunto de economías que siguen metas de inflación indica que la mayoría de los países ha logrado con éxito reducir y mantener la evolución del nivel de precios en los rangos deseados. No obstante, es frecuente observar episodios donde la evolución de mediano plazo de la inflación se aleja en forma pronunciada del centro de la meta definida.

Chile ha tenido un buen desempeño en términos comparativos, encontrándose entre los países con menores desvíos de la inflación con respecto a su meta. En cuanto a los episodios de desvíos persistentes, el desempeño ha sido mejor que la media internacional. En particular, el presente

CUADRO 4

Desempeño de las Metas de Inflación
(series anuales)

País	Frecuencia episodios (%)		Desv. absoluta promedio estándar (%)
	>1	<-1	
Australia	20	10	0.50
Brasil	60	0	1.27
Canadá	15	31	0.61
Chile	23	31	0.17
Colombia	0	40	0.18
Corea	17	33	0.40
Inglaterra	8	8	0.23
México	20	40	0.21
Nueva Zelanda	36	29	0.83
Perú	10	50	0.27
Polonia	33	50	0.43
Republia Checa	17	50	0.48
Sudáfrica	50	25	0.81
Suecia	0	22	0.46
Suiza	0	0	0.42
Tailandia	0	25	0.44
Promedio	19	28	0.48
Mediana	17	30	0.43

episodio, con desvíos de más de un punto porcentual del centro de la meta con una duración proyectada de alrededor de 18 meses, se encuentra dentro de los rangos normalmente observados para el conjunto de economías consideradas.

REFERENCIAS

- Banco Central do Brasil (2004). *Inflation Report*, marzo.
- Reserve Bank of Australia (2004). *Statement on Monetary Policy* mayo 2004.
- Bank of Canada (2004). *Monetary Policy Report*.
- Banco Central de Chile (2004) *Informe de Política Monetaria*, mayo.
- Banco Central de Reserva del Perú (2004). *Reporte de Inflación*, mayo.
- Banco de la República de Colombia (2004). *Informe sobre Inflación*, marzo.
- Banco de México (2003). *Informes Trimestrales sobre Inflación*, marzo.
- Bank of England (2004). *Inflation Report*, mayo.
- Bank of Korea (2003). *Monetary Policy in Korea*, enero.
- Bank of Thailand (2004). *Inflation Report*, mayo.
- Czech National Bank (2004). *Inflation Report*, abril.
- National Bank of Poland (2004). *Inflation Report*, mayo.
- Reserve Bank of New Zealand (2004). *Monetary Policy Statement*, junio.
- South African Reserve Bank (2004). *Monetary Policy Review*, mayo.
- Sveriges Riksbank (2004). *Inflation Report*, mayo.
- Swiss National Bank (2004). *Monetary Policy Report*, marzo.

APÉNDICE

MEDICIÓN DE PERSISTENCIA: VIDA MEDIA DE ERRORES DE INFLACIÓN

La vida media de un evento se define como el tiempo que transcurre hasta que cierta variable alcanza la mitad del valor registrado en la fecha inicial de dicho evento. Es una medida estadística frecuentemente utilizada para medir la persistencia, en procesos convergentes, de determinados *shocks* que perturban el equilibrio inicial de alguna variable.

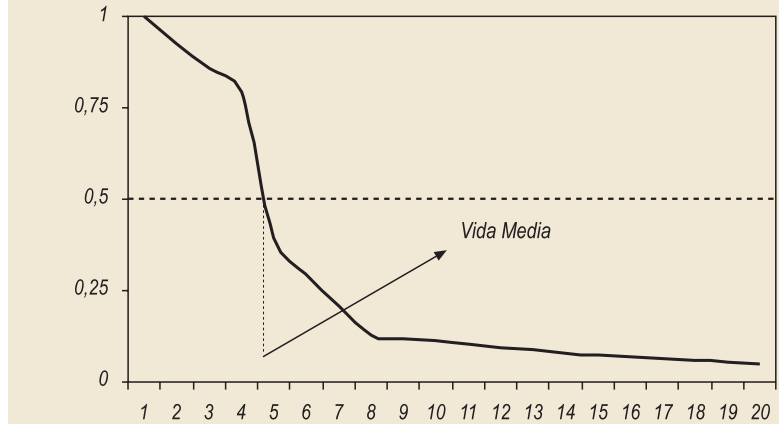
En el caso de interés, la vida media del evento definido como “un error de inflación de 1%” se calcula mediante la simulación de las supuestas respuestas de dicho error a partir de la serie histórica mensual de errores de inflación. La simulación se basa en la estimación de un proceso autorregresivo AR(p) del tipo

$$e_{it} = c_i + \alpha_{1i-1}e_{it-1} + \alpha_{2i-1}e_{it-2} + \dots + \alpha_{pi-1}e_{it-p}$$

donde e_{it} es el error de inflación con respecto a la meta del país i en el período t , y los coeficientes α_{ji} representan la persistencia en el valor actual del error

GRÁFICO A1

Vida Media del Error de Inflación en Chile



de su valor j períodos atrás. A partir de la estimación de dichos parámetros es posible simular la trayectoria del error de inflación, y luego calcular el tiempo necesario para que el error llegue a la mitad del valor inicial, lo que representa una medida de la persistencia típica de los *shocks* sobre esta variable. El orden óptimo de rezagos (p) se escoge con los criterios usuales de autocorrelación de residuos de la ecuación estimada (estadístico Q de Ljung-Box).

El gráfico A1 muestra el ejemplo para el caso chileno, a partir de los parámetros estimados de la serie mensual para el período completo (1991-2003), con los errores calculados para la definición de meta MOF.