



Munich Personal RePEc Archive

Brazil's Inflation Targeting Regime: Brief Description and Evaluation of its Performance

Victor, Olivo

7 April 2007

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/41405/>
MPRA Paper No. 41405, posted 17 Sep 2012 17:35 UTC

El régimen de metas de inflación en Brasil: breve descripción y evaluación de su desempeño¹

Víctor Olivo

Resumen

En este trabajo se describe de manera sucinta la forma en que opera el régimen de metas de inflación en Brasil, y se presenta una evaluación del desempeño del esquema desde su adopción a partir de junio 1999 hasta 2006. La evaluación del desempeño del régimen de metas de inflación se basa en: i) una comparación entre las metas de inflación anunciadas y la evolución de la tasa de inflación observada; ii) la estimación de reglas de Taylor y McCallum. Nuestra evaluación del desempeño del régimen de metas de inflación adoptado por Brasil es, en general, poco satisfactoria. Las metas establecidas no se han podido cumplir durante la mayor parte del periodo de vigencia del esquema, y las reglas de Taylor y McCallum tienden a indicar una respuesta débil de las autoridades monetarias ante ampliaciones de la brecha entre la tasa de inflación observada y la tasa de inflación meta.

¹ Las opiniones expresadas en este documento son de la exclusiva responsabilidad de su autor.

Introducción

En la primera mitad de los 90 la mayoría de los bancos centrales que adoptaron el esquema de metas de inflación fueron los de las economías más avanzadas. En la segunda parte de los 90, varios países latinoamericanos se unieron al “club” de bancos centrales con metas de inflación. En la actualidad dos de las economías más grandes de la región (Brasil y México), y varias economías medianas (Chile, Perú y Colombia), conducen sus políticas monetarias con base a este esquema. Adicionalmente, el Fondo Monetario Internacional (FMI) ha venido favoreciendo la adopción de este régimen de política monetaria, como la mejor opción para proveer a una economía de un ancla nominal creíble en el contexto de esquemas cambiarios más flexibles. De hecho, en el Reporte de Inflación de diciembre 1999 del Banco Central de Brasil, se resaltaba que Brasil era el primer país cuyas metas de inflación se incluían como metas indicativas en un acuerdo con el FMI.

En este trabajo se describe de manera sucinta la forma en que opera el régimen de metas de inflación en Brasil, y se presenta una evaluación del desempeño del esquema desde su adopción a partir de junio 1999 hasta 2006. La evaluación del desempeño del régimen de metas de inflación se basa en: i) una comparación entre las metas de inflación anunciadas y la evolución de la tasa de inflación observada; ii) la estimación de reglas de Taylor y McCallum², con el fin de utilizar los valores de las variables operativas sugeridos por estas reglas como guía de comparación con los observados, con respecto a la orientación de la política monetaria.

1.- Breve descripción del funcionamiento del régimen de metas de inflación en Brasil

Brasil puso en práctica un esquema formal de metas de inflación para la conducción de la política monetaria a partir de junio 1999. Bajo el régimen de metas de inflación, el Comité de Política Monetaria (COPOM) es el cuerpo encargado de adoptar las decisiones de política monetaria dirigidas a lograr los objetivos de inflación fijados por el Consejo Monetario Nacional (CMN). Si la tasa de inflación se aparta del nivel objetivo especificado por el CMN, el Gobernador del Banco Central debe enviar una carta abierta al Ministro de Finanzas explicando las razones por las cuales no se alcanzó

² Aunque al adoptar un régimen de metas de inflación el Banco Central de Brasil no intenta controlar la tasa de crecimiento de la base monetaria, es posible utilizar esta variable como indicador de cuán expansiva o restrictiva es la política monetaria.

el objetivo, así como las medidas requeridas para que la inflación alcance el nivel objetivo y el tiempo necesario para que estas medidas surtan efecto.³

La siguiente tabla (Tabla 1) muestra el valor central de la tasas de inflación objetivo fijada por el CMN, así como los márgenes de tolerancia alrededor del valor central.

Tabla 1

Brasil -Metas de Inflación				
	Target	Margen de Tolerancia (+/-)	Target (revisado)	Margen de Tolerancia (+/-)
1999	8.00	2.00		
2000	6.00	2.00		
2001	4.00	2.00		
2002	3.50	2.00		
2003	3.25	2.00	4.00	2.50
2004	3.75	2.50	5.50	2.50
2005	4.50	2.50		
2006	4.50	2.00		

Fuente: página web BCB (www.bcb.gov.br)

Como puede observarse, la tasa de inflación objetivo especificada por el CMN fue disminuyendo gradualmente desde 1999 hasta 2003 cuando se produce la primera revisión hacia arriba de la meta (en 0,75 p.p.), y una ampliación del margen de tolerancia (en 0,50 p.p.). En 2004 se fija una meta de inflación inferior al nivel revisado de 2003 (en 0,25 p.p.), pero se produce un nuevo ajuste hacia arriba de 1,75 p.p. En 2005 y 2006 la meta se fija en 4,50%, pero el margen de tolerancia se reduce de nuevo a 2 p.p. a partir de 2006.

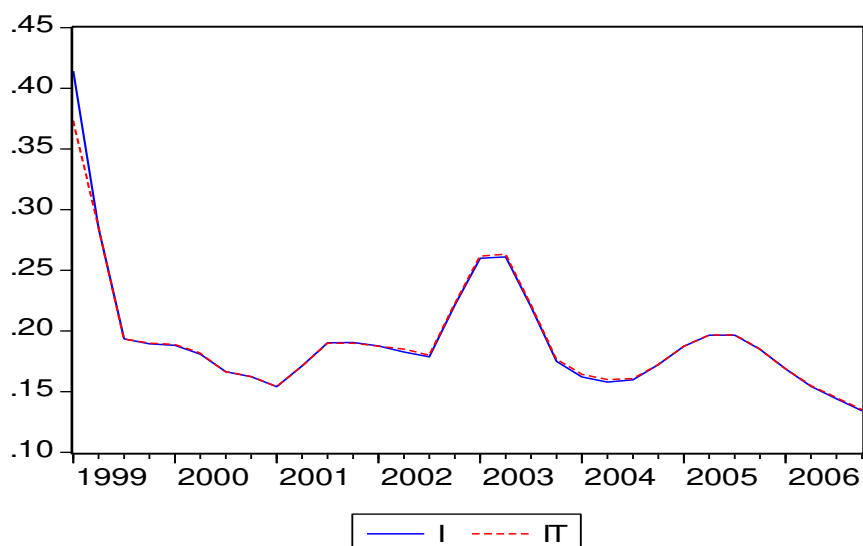
Desde el punto de vista de la instrumentación de la política monetaria, el COPOM fija la meta para la tasa de interés SELIC, que es la tasa de interés para préstamos interbancarios *overnight*, colateralizados con bonos del gobierno registrados y transados en el Sistema Especial de Liquidación y Custodia. La tasa SELIC objetivo es fijada para el periodo entre las reuniones regulares del COPOM. El COPOM puede establecer también en sus reuniones regulares un sesgo en la política monetaria; un sesgo (para aligerar o endurecer) autoriza al gobernador del banco Central a alterar la tasa SELIC objetivo en la dirección del sesgo en cualquier momento entre las reuniones regulares del COPOM.⁴

³ Página web Banco Central de Brasil (www.bcb.gov.br)

⁴ Página web Banco Central de Brasil (www.bcb.gov.br)

El gráfico 1 muestra el comportamiento de la tasa SELIC objetivo fijada por el COPOM (IT) y la tasa SELIC observada (I). En general, se evidencia que el BCB ha sido capaz de tener un adecuado control de su variable operativa, con excepción de un breve periodo a finales de 1998 e inicio de 1999.

Gráfico 1. Tasa SELIC – observada (I) versus meta (IT)



2.- Evaluación del desempeño del régimen de metas de inflación en Brasil

En esta sección se utilizan reglas de Taylor y de McCallum modificadas con el fin de evaluar el desempeño del régimen de metas de inflación en Brasil durante el periodo 1999 – 2006. En el análisis se emplean datos trimestrales para el periodo bajo estudio. En el caso específico de la tasa de inflación y otras variaciones porcentuales, se calculan variaciones interanuales de los datos trimestrales.

Antes de proceder a construir las reglas de Taylor y McCallum, se muestran dos gráficos (2 y 3) en los que se compara la tasa de inflación trimestral – interanual y la tasa de inflación anual con las metas establecidas por el CMN.

Gráfico 2

Brasil tasa de inflación trimestral-interanual observada versus objetivo

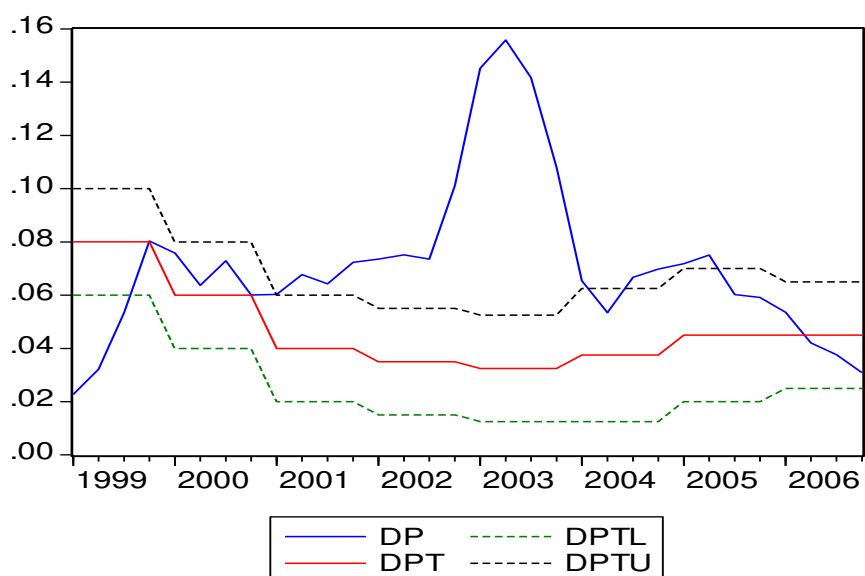
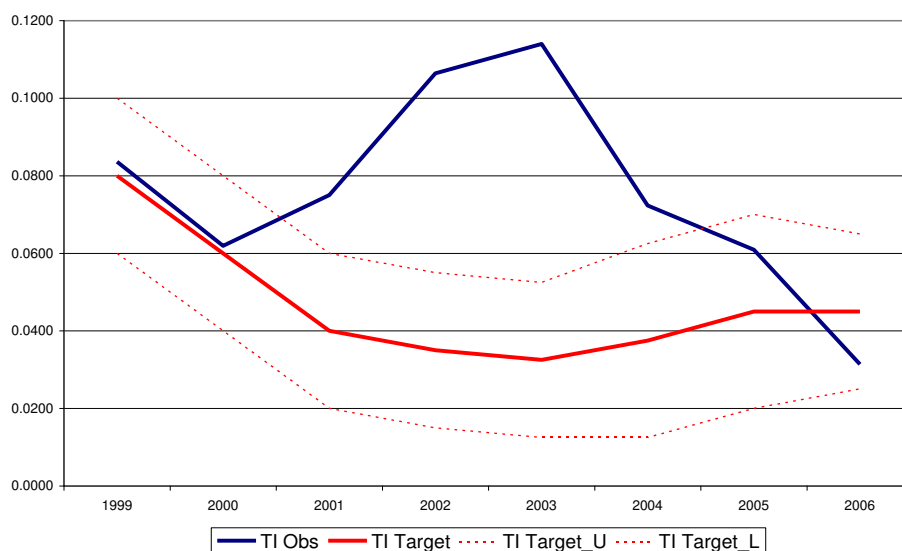


Gráfico 3

Brasil- Tasa de inflación anual observada versus objetivo



Es evidente en ambos gráficos que han ocurrido desviaciones muy importantes de la tasa de inflación observada con respecto a las metas anunciadas. En 1999 la tasa de inflación se ubicó muy cerca de la meta central, pero a partir de esa fecha y hasta 2005, la tasa de inflación superó consistentemente el valor central establecido por el CMN. Es posible dividir el lapso 1999 – 2006 en dos sub-periodos con tendencias diferentes. El primero desde 1999 hasta 2003, en el cual la tasa de inflación tendió a acelerarse constantemente hasta alcanzar en 2003 un máximo de 11,40% y la brecha de

incumplimiento se amplió hasta llegar a un máximo de 8,15 p.p. con respecto al valor central. En 2001, 2002 y 2003 la tasa de inflación supera el valor superior de la meta, y en 2003 se produce la primera revisión hacia arriba de la meta de inflación y de los márgenes de tolerancia. En el sub-periodo 2004-2006, la tasa de inflación comienza a descender, aunque todavía se superan los valores centrales en 2004 y 2005; en 2004 se produce otra revisión hacia arriba de la meta, pero aun así, la tasa de inflación registrada (7,23%) se ubicó por encima de la meta central revisada (5,50%), aunque por debajo del valor superior revisado (8,00%). Es a principios de 2006 que la tasa de inflación comienza a descender consistentemente para ubicarse en 3,14% a nivel anual, por debajo del nivel central meta (4,50%).

Esta comparación pone en evidencia que el régimen de metas de inflación objetivo aplicado en Brasil no ha sido en general exitoso. En particular, el BCB parece haberse apresurado al fijar una trayectoria de descenso muy agresiva de la meta de inflación. Por lo tanto, es importante utilizar las reglas de Taylor y de McCallum para tratar de explicar los factores que pueden haber contribuido a este resultado. También es relevante tratar de comprender los resultados más positivos del esquema que comenzaron a observarse a partir de 2006.

Antes de plantear una regla de Taylor con los coeficientes propuestos por su autor, estimamos una ecuación para la tasa SELIC observada (I) para analizar los coeficientes que arroja con respecto a la brecha del producto (LYRSAG)⁵, la diferencia entre la tasa de inflación observada y la meta - valor central (DP-DPT), la tasa SELIC desfasada un periodo y la tasa de depreciación del tipo de cambio nominal – puntual desfasada un periodo (DLE). Los resultados obtenidos se muestran en la tabla siguiente⁶:

⁵ Debido a que no se dispone de cifras del PIB real, se tomó el PIB nominal (IFS-IMF CD-ROM, febrero 2007) y se deflactó utilizando el IPC nacional de la misma fuente. La serie obtenida se desestacionalizó y se suavizó utilizando el filtro de Hodrick-Prescott.

⁶ El test de Dickey-Fuller aumentado indica que es posible rechazar la hipótesis nula de que la tasa SELIC contiene una raíz unitaria al nivel de significación del 10%, para el periodo 1999Q1-2006Q4.

Tabla 2

Dependent Variable: I
 Method: Least Squares
 Date: 04/13/07 Time: 09:49
 Sample (adjusted): 1999Q2 2006Q4
 Included observations: 31 after adjustments
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.083347	0.008226	10.13231	0.0000
LYRSAG	0.232225	0.160322	1.448491	0.1594
DP-DPT	0.355438	0.074167	4.792408	0.0001
I(-1)	0.466626	0.048375	9.646012	0.0000
DLE(-1)	0.034216	0.020111	1.701365	0.1008
R-squared	0.856408	Mean dependent var		0.186390
Adjusted R-squared	0.834317	S.D. dependent var		0.033645
S.E. of regression	0.013695	Akaike info criterion		-5.596879
Sum squared resid	0.004876	Schwarz criterion		-5.365591
Log likelihood	91.75163	F-statistic		38.76703
Durbin-Watson stat	1.280634	Prob(F-statistic)		0.000000

De los resultados obtenidos resalta: i) la escasa reacción de la tasa SELIC a la brecha del producto, la cual es solamente estadísticamente significativa a un valor crítico del 16%; ii) la reducida respuesta, aunque estadísticamente significativa (p-value=0,0001), de la tasa SELIC a la brecha entre la tasa de inflación corriente y la tasa de inflación meta; iii) el elevado, y estadísticamente significativo, coeficiente de la tasa SELIC desfasada (fuerte efecto de *interest rate smoothing*); iv) un coeficiente pequeño, pero estadísticamente significativo (p-value=0,1008), de la variable tasa de depreciación del tipo de cambio nominal desfasado un periodo.

La poca respuesta de la tasa SELIC a la brecha entre la tasa de inflación observada y la tasa de inflación meta, es quizás el resultado más llamativo e importante de la estimación anterior, pues podría ser el responsable más directo de las desviaciones observadas durante la mayor parte del periodo de vigencia del régimen de metas de inflación en Brasil (2000 – 2005, ambos inclusive).⁷

⁷ El principio de Taylor establece que si la respuesta de la tasa de interés ante desviaciones de la tasa de inflación observada con respecto a la meta es menor que uno, se puede obtener un equilibrio monetario indeterminado bajo expectativas racionales.

Ahora procedemos a comparar la tasa SELIC observada con la que resultaría si el BCB hubiera utilizado una regla de Taylor modificada⁸, en la cual la tasa SELIC hubiera respondido a: la brecha del PIB real con un coeficiente de 0,50; la diferencia entre la tasa de inflación observada y la tasa de inflación meta con un coeficiente de 1,5; la tasa SELIC desfasada un periodo con un coeficiente de 0,50 (similar al estimado en la regresión anterior); la tasa de variación del tipo de cambio nominal con un coeficiente de 0,04 (similar al estimado en la regresión anterior). Adicionalmente, suponemos que la tasa de interés real de largo plazo es 6%.⁹

$$i = 0,06 + 0,5yg + 1,5(\pi_t - \pi_t^*) + 0,5i_{t-1} + 0,04\Delta s_{t-1} \quad (1)$$

i = tasa SELIC

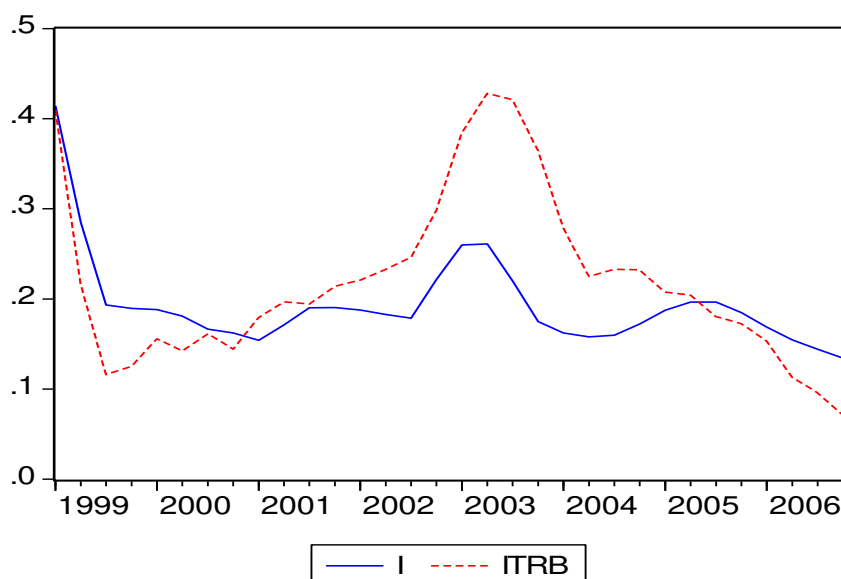
yg = brecha del producto

$\pi - \pi^*$ = brecha tasa de inflación observada con respecto a la tasa de inflación meta.

Δs = tasa de variación tipo de cambio nominal¹⁰

Gráfico 4

Brasil- Tasa SELIC observada versus tasa SELIC según regla de Taylor



El gráfico 4 compara la tasa SELIC observada (I) con la que se deriva de la regla de Taylor modificada (ITRB). Como puede observarse, la tasa SELIC se ubica por encima

⁸ La regla de Taylor original sólo incluye la respuesta de la tasa de interés a la brecha del producto y la diferencia entre la tasa de inflación corriente observada y la meta.

⁹ Se fija como el doble de la tasa de crecimiento estimada del PIB potencial para el periodo 1991 -2000 (BCB Inflation Report, diciembre 2000).

¹⁰ Ball (1998) argumenta que una economía abierta la regla de tasa de interés debe incluir al tipo de cambio nominal desfasado un periodo.

de ITRB hasta 2000Q4, cuando la tasa de inflación observada evolucionó cercana a la meta. Sin embargo, a partir de 2001 cuando la tasa de inflación comienza a alejarse del valor meta, la ITRB se eleva mucho más rápidamente que la tasa SELIC hasta 2003Q3. A partir de 2003Q4, ITRB comienza a descender más aceleradamente que I, pero se mantiene por encima hasta 2005Q2.

Por lo tanto, la regla de Taylor sugiere que durante la mayor parte del periodo de vigencia del régimen de metas de inflación, las autoridades monetarias brasileñas no realizaron un ajuste de su instrumento de política monetaria (la tasa SELIC) de la magnitud necesaria para lograr las metas fijadas.

A continuación utilizamos la regla propuesta por McCallum para evaluar la política monetaria en Brasil. En contraste con la regla de Taylor, la regla de McCallum establece valores para la tasa de crecimiento de la base monetaria. La regla puede expresarse de la siguiente manera:

$$\Delta b_t = \Delta x^* - \Delta v_t + 0,5(\Delta x^* - \Delta x_{t-1}) \quad (2)$$

Δb = tasa de crecimiento de la base monetaria

Δv = tasa de crecimiento promedio de la velocidad de circulación de la base

Δx^* = tasa de crecimiento meta del PIB nominal

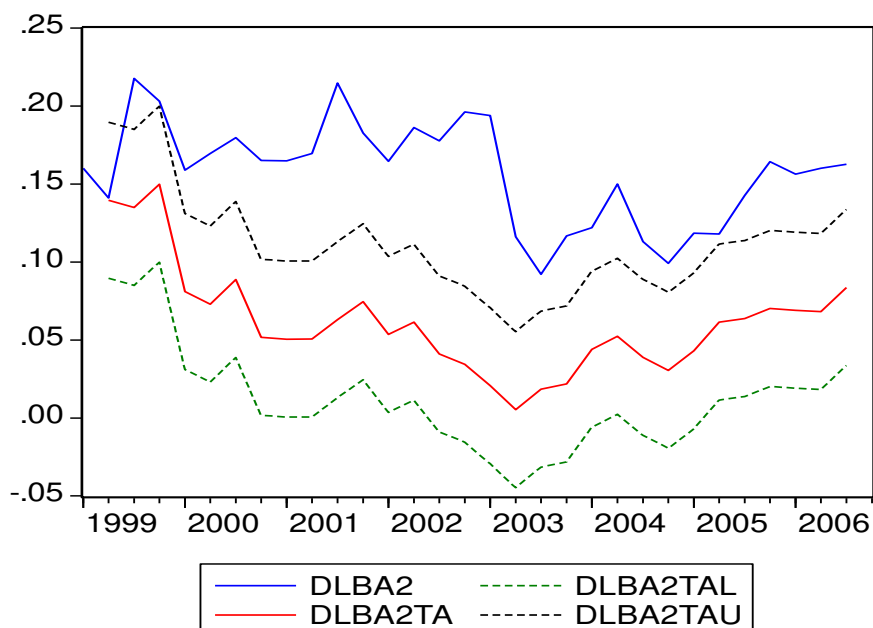
Δx = tasa de crecimiento del PIB nominal

La modificación que le introducimos a la regla de McCallum en este trabajo, consiste en suponer que $\Delta v = 0$, y manejar cualquier cambio en esta variable fijando unas bandas de +/- 5% alrededor del valor determinado por la regla.¹¹ Adicionalmente, suponemos que la tasa de crecimiento meta del PIB nominal es igual a la tasa de crecimiento esperada del PIB potencial (3%) más la tasa de inflación meta (valor central) establecida por el CMN.

¹¹ Empleamos este supuesto debido a que no disponemos de suficiente información. McCallum sugiere utilizar promedios móviles de cuatro años (dieciséis trimestres) para calcular Δv promedio.

Gráfico 5

Brasil-Tasa de crecimiento base monetaria observada (BA2¹²) versus tasa de crecimiento base monetaria según regla de McCallum



El gráfico 5 compara la evolución de la tasa de crecimiento de la base monetaria observada (DLBA2) con la que arroja la regla de McCallum (DLBA2TA). Como la tendencia de la velocidad de circulación en el periodo analizado ha sido descendente, se esperaría que DLBA2 se ubicara cerca de la banda superior de la tasa de crecimiento del dinero base según la regla de McCallum (DLBA2TAU). No obstante, se observa que la brecha entre la tasa de crecimiento de la base monetaria y el valor superior de la banda se amplió progresivamente desde el comienzo del esquema de metas de inflación hasta 2003Q1, cuando alcanzó 12 p.p. A partir de ese momento se ha reducido apreciablemente, situándose por debajo de 5 p.p.

Como en el caso de la regla de Taylor, la regla de McCallum indica, en general, que durante la mayor parte del periodo de vigencia del régimen de metas de inflación las autoridades monetarias brasileñas no han efectuado, ni en forma oportuna ni en la magnitud adecuada, los ajustes necesarios de la política monetaria para lograr las metas planteadas.

¹² BA2 incluye: monedas y billetes; reservas requeridas y en exceso sobre depósitos a la vista; reservas requeridas sobre depósitos de ahorro, plazo, participaciones en los fondos de inversión financiera, bonos federales valorados según su curva de rendimiento fuera del BCB; bonos estatales y locales fuera del BCB; LBC-E.

Conclusiones

Nuestra evaluación del desempeño del régimen de metas de inflación adoptado por Brasil desde 1999 es, en general, poco satisfactoria. Las metas establecidas no se han podido cumplir durante la mayor parte del periodo de vigencia del esquema, y las reglas de Taylor y McCallum tienden a indicar una respuesta débil de las autoridades

monetarias ante ampliaciones de la brecha entre la tasa de inflación observada y la tasa de inflación meta. Parte del problema puede atribuirse al establecimiento de una trayectoria descendente de las metas de inflación muy ambiciosa al inicio del esquema.

Sin embargo, a pesar de nuestra evaluación, la tasa de inflación brasileña desciende drásticamente a partir de 2003Q4, se estabiliza durante 2005 y vuelve a exhibir una tendencia decreciente en 2006, inclusive ubicándose por debajo de la meta central establecida por el CMN en ese último año. ¿Cómo es posible explicar este resultado en el contexto de nuestra visión desfavorable sobre el desempeño del régimen de metas de inflación? Nuestra hipótesis es que el comportamiento del tipo de cambio nominal es lo que marca las expectativas de inflación de los agentes económicos brasileños y no la política monetaria. El gráfico 6 y la tabla 3 de correlación dinámica evidencian la estrecha relación entre la tasa de inflación observada y el tipo de cambio nominal (en logaritmos).

Gráfico 6

Brasil- Tasa de inflación y tipo de cambio nominal (logaritmo- Y2)

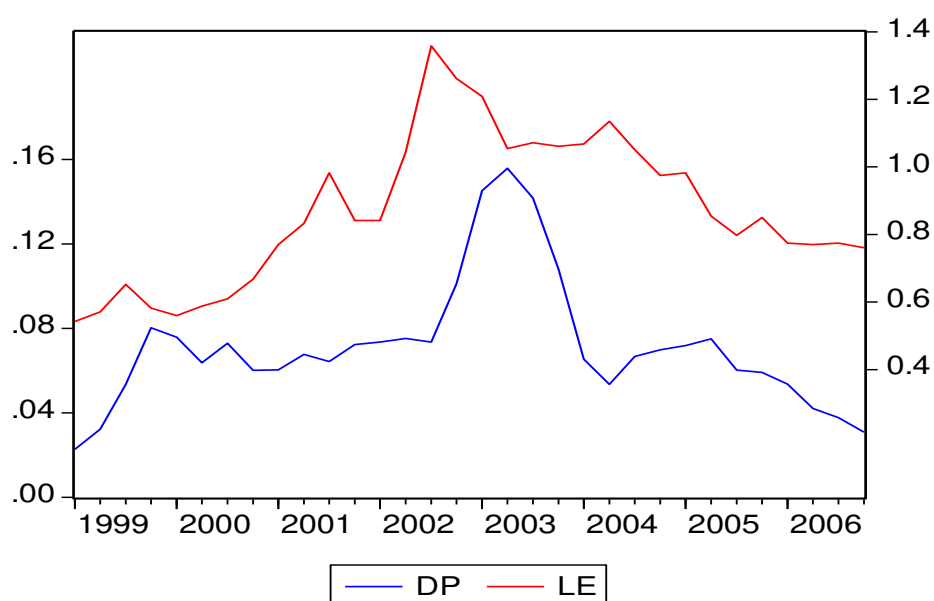


Tabla 3**Brasil- Correlación dinámica tasa de inflación y tipo de cambio nominal**

Sample: 1999Q1 2006Q4

Included observations: 32

Correlations are asymptotically consistent approximations

	DP,LE(-i)		DP,LE(+i)	i	lag	lead
.	*****		.	*****		0 0.5440 0.5440
.	*****		.	*****		1 0.5800 0.4576
.	*****		.	****		2 0.5692 0.4393
.	*****		.	****		3 0.4715 0.4452
.	***		.	****		4 0.3014 0.4252
.	*		.	****		5 0.0949 0.3565
.	.		.	**		6 -0.0346 0.2476
.	*		.	*		7 -0.0609 0.1226
.	*		.	.		8 -0.0766 -0.0052

El periodo de aceleración de la tasa inflación y de la ampliación de la brecha con respecto a la meta, se corresponde aproximadamente con una sustancial depreciación del tipo de cambio nominal de 221,49% entre 1998Q4 y 2002Q3, cuando el tipo de cambio alcanza su máximo. De manera similar, pero en sentido inverso, el periodo de reducción de la inflación se vincula estrechamente con la tendencia a la apreciación del tipo de cambio nominal de 44,99% entre 2002Q3 y 2006Q4.

Nuestra impresión es que la política monetaria en general, y el régimen de metas de inflación en particular, tienen un largo camino que recorrer en el sentido de convertirse en la principal guía en el proceso de formación de las expectativas de los agentes económicos y por ende en el ancla nominal efectiva de la economía brasileña.

Bibliografía

-Banco Central de Brasil. *Inflation Reports* varios números.

-Blejer, Mario; Alfredo Leone; Pau Rabanal; Gerd Schwartz. *Inflation targeting in the Context of IMF-Supported Programs*. Fondo Monetario Internacional WP/01/31, marzo 2001.

-Bofinger, Peter. *Monetary Economics: Theory and Policy*. MacMillan, 1989.

-McCallum, Bennett. *Policy-Rule Retrospective on the Greenspan Era*. Shadow Open Market Committee.

-Olivo, Víctor. *Interest rate rules Vs. money growth rules: some theoretical issues and an empirical application for Venezuela*. Serie Documentos de Trabajo, BCV febrero 2005.

-Roger, Scott; Mark Stone. *On Target? The International Experience with Achieving Inflation Targets*. Fondo Monetario Internacional, WP/05/163, agosto 2005.

-Walsh, Carl. *Monetary Theory and Policy. Second edition.* MIT Press, 2003.