

LA FUNCIÓN DE DESUTILIDAD DE LOS BANCOS CENTRALES DE AMÉRICA LATINA

Mario Aceves Mejía

Facultad de Contaduría de la Benemérita Universidad
Autónoma de Puebla (BUAP, México)

Autor para correspondencia: mario.aceves@correo.buap.mx

Carlos Absalón Copete

Facultad de Economía de la BUAP (México)

Recibido el 10 de noviembre de 2024; aceptado el 28 de febrero de 2025.

RESUMEN

En esta investigación analizamos la función de desutilidad de los bancos centrales (BC) en las economías de América Latina que aplican el modelo de inflación objetivo. De acuerdo con Carlin y Soskice (2006, 2009 y 2024), los BC muestran sus preferencias a través de una relación entre crecimiento del producto e inflación, con una fuerte aversión a esta última. Cuando la inflación se incrementa por arriba de su meta, los BC experimentan perjuicios en sentido microeconómico, aumentando su desutilidad. No obstante, algunas instituciones priorizan más las brechas del producto, mostrando objetivos duales y procurando un balance entre inflación y crecimiento. Nuestra metodología emplea un modelo de *rolling regressions* para Brasil, Chile, Colombia y México, analizamos el periodo de 2003 a 2024. La principal aportación de esta investigación es identificar las preferencias de los distintos BC que aplican el modelo de inflación objetivo y determinar su nivel de aversión a esta última.

Palabras clave: bancos centrales, inflación, política monetaria.

Clasificación JEL: E31, E52, E58.

<http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2025.332.90848>

© 2025 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

IE, 84(332), Primavera 2025

35

ABSTRACT

In this research, we analyze the loss function of Central Banks (CB) in Latin American economies that apply the inflation targeting model. Following Carlin and Soskice (2006, 2009 y 2024), the CB displays their preferences through a trade-off between output growth and inflation, with a strong aversion for the latter. When inflation rises above their target, CB experience microeconomic detriment, increasing their losses. Nonetheless, some institutions prioritize output gaps, showing dual objectives and aiming for a balance between inflation and growth. Our methodology employs a rolling regression model for Brazil, Chile, Colombia, and Mexico, analyzing the period 2003-2024. The main contribution of this research is to identify the preferences of the different CB that apply the inflation targeting model and to determine their level of aversion to inflation.

Keywords: Central Banks, inflation, monetary policy.

JEL Classification: E31, E52, E58.

1. INTRODUCCIÓN

La literatura sobre la política monetaria y la dinámica de los Bancos Centrales (BC) es sumamente extensa y es posible considerar dos tendencias generalizadas: la responsabilidad exclusiva sobre la inflación *versus* el enfoque dual entre el crecimiento económico e inflación (Arestis y Sawyer, 2013; Benchimol, 2019; Blanco *et al.*, 2024; Carlin y Soskice, 2006 y 2024; Thirlwall, 1974). En este sentido, el punto de vista convencional que permea desde la última década del siglo xx desarrolla algunos modelos teóricos en torno a la neutralidad del dinero, al igual que la tasa de interés sobre las variables reales de la economía, de modo que la política monetaria sea un ancla de la demanda agregada, lo cual derive en un nivel de inflación baja y estable; mientras que el segundo paradigma promueve maximizar el nivel de empleo sostenible al mismo tiempo que se mantiene a la inflación sobre una cantidad objetivo.

Al respecto, estas dos tendencias definen las preferencias de los formuladores de política monetaria, considerando predilección a la estabilidad de precios, inclinación hacia el fomento del empleo, o en su

caso un punto medio entre ambos objetivos. En lo particular, los BC de México, Brasil, Chile y Colombia han preferido la estabilidad de precios debido a los graves problemas inflacionarios que experimentaron a lo largo del siglo xx; mediante la adopción del modelo de inflación objetivo, lograron reducir su inflación a un dígito, así como estabilizar dicha tasa en un rango meta. Sin embargo, el rechazo que presentan estos países por la inflación también parece estar acompañado de una progresiva indiferencia hacia el nivel de empleo y el crecimiento económico.

De esta manera, la presente investigación sostiene que los BC incurren en desutilidad cuando la inflación es superior a su meta establecida. Es decir, mientras mayor es dicho diferencial de tasas de inflación, es mayor el daño y perjuicio percibido por los BC, así, desplazan y omiten el cuidado por el crecimiento económico y el empleo.

En las líneas que siguen analizamos la hipótesis relacionada con las preferencias de los BC en cuanto al grado de desutilidad causado por los diferenciales entre la inflación experimentada respecto a su inflación objetivo, al igual que la atención a las diferencias entre el crecimiento económico observado con relación a la tasa natural de crecimiento económico en el sentido de Harrod. Así, después de esta introducción presentamos un análisis teórico sobre los diferentes tipos de preferencias entre inflación y crecimiento por parte de los BC; más adelante evaluamos un conjunto de hechos estilizados para Brasil, Chile, Colombia y México acerca de su dinámica de inflación, crecimiento económico y otros indicadores macroeconómicos relativos al *corpus* teórico de la función de desutilidad. Finalizamos con la realización de las estimaciones econométricas utilizando el método de *rolling regression* como generador de los insumos fundamentales de los modelos de desutilidad, que para estos países prueban la existencia de una excesiva aversión por las brechas de la inflación, así como una progresiva despreocupación no sólo por las brechas del crecimiento económico, sino por su propia tendencia; el artículo cierra con las conclusiones.

2. ANÁLISIS TEÓRICO, AVERSIÓN A LA INFLACIÓN

A finales del siglo xx diversos países experimentaron dificultades inflacionarias que derivaron en problemas económicos, políticos y sociales debido a los diversos efectos que provoca para los consumidores, las

empresas e inclusive el gobierno. De esta forma, distintas escuelas de pensamiento económico han elaborado enfoques teóricos para explicar *grosso modo* los mecanismos de transmisión capaces de contener la elevación de precios, uno ellos es el modelo de inflación objetivo.

En general, la convención aceptada para la dirección de la política monetaria a nivel internacional ha estado definida por fundamentales de la escuela clásica y neoclásica, que integran algunos elementos omitidos y vistos por corrientes económicas que añaden parte de sus propias teorías sustanciales, como el keynesianismo y el neokeynesianismo. Al respecto, distintos paradigmas han tomado el puesto del régimen prevalente de la política monetaria a lo largo de la historia del pensamiento económico, un consenso inicial fue la teoría cuantitativa del dinero, para pasar posteriormente a los fundamentales de la síntesis keynesiana, luego el monetarismo de Friedman y la curva de Phillips, la escuela de expectativas racionales de Lucas y Sargent, dando como resultado la nueva escuela clásica de consenso macroeconómico (Barro, 2013; Bernanke *et al.*, 1999; Carlin y Soskice, 1990; Feregrino, 2013; Friedman, 1968; Kaldor y Trevithick, 1981; Lucas, 1972; Pérez Caldentey y Vernengo, 2020; Phelps y Taylor, 1977; Phillips, 1958; Taylor, 1993 y 1998; Woodford, 2019).

Al respecto, Thirlwall (1974) detectó por fundamentales macroeconómicos y microeconómicos que los formuladores de política monetaria tienen dos alternativas de elección, encaminar el sistema monetario al fomento expansivo del producto *versus* reducir la aceleración inflacionaria, al mostrar mayor predilección por niveles moderados de crecimiento y empleo para evitar una alta inflación.

El debate en torno a estos dos enfoques se debe a que diversos autores han demostrado que la inflación y el crecimiento económico se encuentran positivamente relacionados y, por tanto, la expansión del producto aumenta la inflación, de ahí que los BC deben elegir entre alguna de las dos alternativas. Este costo de oportunidad entre crecimiento económico e inflación generalmente ha relegado al primero debido a que la inflación provoca incertidumbre económica, una errónea apreciación y el análisis de los precios relativos reduce el poder adquisitivo, aumenta la inversión especulativa al desincentivar el ahorro y la inversión, y deriva en inestabilidad política y social. Los fundamentales de la curva de Phillips, sus ampliaciones por medio de la integración de las expectativas racionales y la definición de la existencia de una tasa de desempleo no

aceleradora de la inflación (NAIRU, *Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment*), demostraron que, para un conjunto de economías, los impulsos de la política monetaria expansiva sobre la cuantía en la tasa de crecimiento económico se desvanecen en el largo plazo, mientras que al mismo tiempo la tasa de inflación puede acelerarse a niveles incontrolables (Carlin y Soskice, 2006; Taylor, 1998; Woodford, 2019).

Es así como el nuevo consenso macroeconómico se establece mediante el modelo de metas de inflación a principios del siglo XXI como el eje vertebral de la política monetaria actual por el dictamen de una tasa de inflación objetivo por parte de los BC y su seguimiento a través del anclaje de la demanda agregada con la tasa de interés como instrumento. Al respecto, este fundamental considera que la inflación objetivo establecida por los BC consolida las condiciones necesarias y suficientes para promover una dinámica de crecimiento económico sostenible de largo plazo, estable, predecible y, por tal motivo, un escenario racional del desenvolvimiento de las economías (Carlin y Soskice, 2024; De Gregorio, 2019; Taylor, 1993; Woodford, 2019). El modelo de inflación objetivo establece que los BC deben ser autónomos y que el único objetivo de política monetaria debe ser mantener la inflación en un rango meta, para ello se establece un objetivo de tasa de interés de acuerdo con la regla de Taylor, la cual se define mediante la siguiente función:

$$r_t = r^* + \omega_\pi(\pi_t - \pi^T) + \omega_y(y_t - y^T) + \varepsilon_t \quad [1]$$

Así, la tasa de interés objetivo de política monetaria (r_t) estará determinada por la tasa de interés natural (r^*), y aumentará en las proporciones ω_π y ω_y siempre que la inflación observada (π_t) sea mayor a la inflación objetivo (π^T), diferencial debido a que el crecimiento económico observado (y_t) es superior al crecimiento económico objetivo (y^T), en conjunto con la consideración de choques externos (ε_t). En consecuencia, el incremento de la tasa de interés que realizará el BC aspira a eliminar el diferencial entre el crecimiento económico observado y el objetivo, de ahí que sea considerada un ancla de la demanda agregada (Bernanke *et al.*, 1999; Perrotini Hernández, 2014). En suma, la regla de Taylor exige el aumento de la tasa de interés de política monetaria ante los diferenciales entre el producto observado y el nivel objetivo y entre la inflación observada y el nivel meta.

En contraste, existe un enfoque menos convencional en torno al uso de la política monetaria como herramienta expansiva del producto, de manera que sean los elementos de la estructura productiva los que fomenten condiciones de baja inflación a través del tiempo como la ampliación al acceso de bienes y servicios tanto para consumidores como para los distintos sectores productivos, así como la supresión de la rigidez del sistema productivo, la distribución desigual del ingreso y el conflicto distributivo. Asimismo, este *corpus* teórico considera relevante la ley de Okun, de manera que la expansión de la tasa de crecimiento económico reduzca el desempleo; así, la política monetaria tendría el potencial de proporcionar trabajo a personas que en un régimen de anclaje de la demanda agregada conformarían la NAIRU (Arestis y Sawyer, 2013; Feregrino, 2013; Pedrazzoli, 2015; Svensson, 2003; Thirlwall, 1974).

De esta manera, Carlin y Soskice (2006, 2009 y 2024) exponen que las preferencias de los BC están determinadas por las brechas entre la inflación respecto a su meta y la brecha del producto observado respecto a un nivel objetivo, tasa que definen como tasa de crecimiento de estabilidad. Así, aquellos impulsos de la demanda agregada que provoquen un diferencial entre la tasa de crecimiento observada respecto a la de estabilidad, a su vez producirán una brecha entre la inflación observada y la tasa objetivo establecida por el BC; en consecuencia, éste experimentará desutilidad y perjuicio en el sentido microeconómico debido al incumplimiento de su meta institucional, por lo que buscará reducir los niveles de dicho *spread* para el ingreso y la inflación. La desutilidad de los BC tiene la siguiente forma funcional:

$$L = (y - y_e)^2 + \beta(\pi - \pi^T)^2 \quad [2]$$

Así, el grado de aversión por la inflación está determinado por el coeficiente β , con tres distintos tipos de comportamiento de los BC:

- a) BC balanceado: las brechas del crecimiento económico y la inflación producen el mismo nivel de desutilidad y perjuicio para el BC. El BC procurará reducir la inflación mediante el uso de la regla de Taylor de manera gradual, por lo que no sacrificará excesivamente el nivel de empleo, pero no permitirá que la inflación se encuentre constantemente por arriba de su objetivo.

- b) BC con aversión a la inflación: la brecha de la inflación es la principal causante de la desutilidad del BC, por lo que el BC intentará reducir lo antes posible ese diferencial. Para ello, utilizará frecuentemente la regla de Taylor y lo hará con incrementos elevados en la tasa de interés de política monetaria, reduciendo el crecimiento económico y aumentando el desempleo. A este tipo de política se le conoce como *Cold Turkey*, referencia a la contención abrupta de los componentes de la demanda agregada. Asimismo, el BC trata de fomentar las expectativas racionales y dar a conocer al sistema económico que seguirá el modelo de inflación objetivo *stricto sensu*.
- c) BC con aversión al desempleo: la brecha de la inflación produce desutilidad, pero en menor proporción, por lo que el BC no hace uso frecuente de la regla de Taylor. En estos casos, el BC tiene sesgo por la inflación, es decir, sostiene que debe esperarse un cierto monto de inflación en el proceso de crecimiento, cambio estructural y fomento del empleo. Este tipo de BC no fomenta su credibilidad como institución autónoma seguidora del modelo de metas de inflación, dado que su objetivo de política monetaria en realidad no es la inflación en sí misma.

En consecuencia, si bien los BC tienen aversión a la inflación *per se*, existen distintos niveles de dicho rechazo. Si la mayor preocupación radica en el cumplimiento de su meta de inflación para mantener la reputación y credibilidad, se hará uso rigorista de la regla de Taylor; mientras que, si tiene sesgo por la inflación, el BC esporádicamente intentará reducir la demanda agregada y, finalmente, puede existir un BC gradual que considere el mismo nivel de prioridad a las brechas de la inflación que al nivel de crecimiento económico. En los siguientes apartados analizamos cuál de estos comportamientos representa a los BC de Brasil, Chile, Colombia y México.

3. EL SACRIFICIO DE LA ESTABILIDAD MACROECONÓMICA, ALGUNOS HECHOS ESTILIZADOS

Para complementar los argumentos previamente expuestos sobre la función de desutilidad y el grado de aversión a la inflación por parte de los BC, es necesario precisar cuál ha sido la dinámica de la inflación y con ello la efectividad para evitar perjuicio. Conviene subrayar que la

evolución de las economías que han adoptado el modelo de inflación objetivo puede describirse mediante el comportamiento de la inflación y el crecimiento económico, la tasa de variación del desempleo y las modificaciones de la tasa de interés.

Brasil, Chile, Colombia y México han adoptado el modelo de inflación objetivo, aplican plenamente todos sus principios y reglamentaciones para mantener el crecimiento generalizado de precios dentro de un rango establecido. Es importante señalar que estos BC tienen un objetivo único de política monetaria que es procurar la estabilidad del poder adquisitivo de sus monedas; la tasa de interés es su herramienta de política monetaria y el mecanismo de transmisión de anclaje de la demanda agregada. Estos BC son autónomos, emplean un régimen de tipo de cambio flexible y han establecido una meta inflacionaria a largo plazo a un dígito, $3.75 \pm 1.25\%$ para Brasil y $3 \pm 1\%$ para Chile, Colombia y México (Banco Central de Chile, 2020; Banco de México, 2018; Clavijo y Valdivieso, 2000; Clavijo, 2003; Fuentes *et al.*, 2003; De Gregorio, 2019).

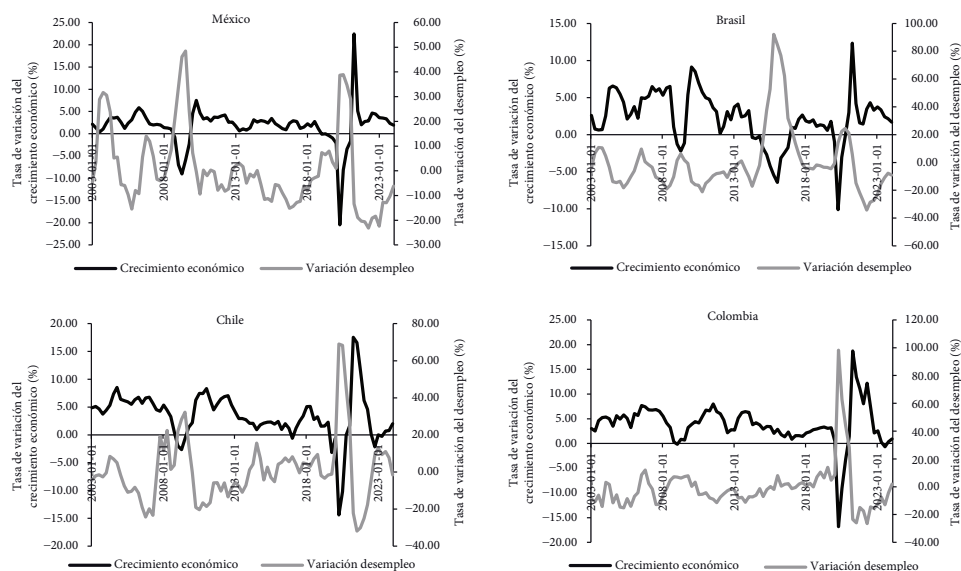
Es necesario recalcar que, antes de adoptar el modelo de inflación objetivo, dichos países enfrentaron problemas macroeconómicos similares, entre los que cabe destacar: déficit fiscal, excesivo señoreaje y profundas correcciones en su tipo de cambio con el objetivo de mantenerlo fijo. Dichos factores derivaron en las tasas de inflación más altas que han experimentado estos países; por lo tanto, la misión, preferencias y funciones de sus BC se han dirigido a abordar y eliminar tales dificultades (Ayres *et al.*, 2019; Corazza, 2006; De Gregorio, 2019; Fuentes *et al.*, 2003; Pérez Caldentey y Vernengo, 2020). A continuación, analizamos y evaluamos la trayectoria de los indicadores macroeconómicos relativos a la función de desutilidad de Brasil, Chile, Colombia y México. Los datos utilizados provienen de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y de la Federal Reserve Bank of St. Louis (*FRED Economic Data*); asimismo, fueron confirmados y complementados con los sitios oficiales de los BC de cada país (Banco de México, 2024; Banco Central do Brasil, 2023; *Base de Datos Estadísticos* del Banco Central de Chile, 2024; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023); la información inicia con el primer trimestre de 2003 y finaliza con el primer trimestre de 2024 y todas las tasas de variación son anuales.

El primer hecho estilizado muestra las tasas de variación porcentual respecto al mismo trimestre del año anterior del crecimiento económico

real y del desempleo. Entre 2003 y 2024, el crecimiento económico real promedió 1.77% en México, 2.25% en Brasil, 3.43% en Chile y 3.8% en Colombia. De acuerdo con datos de la OCDE, durante la pandemia de SARS-CoV-2, México registró una reducción del producto interno bruto (PIB) real con una tasa de variación de -20.48% entre el segundo trimestre de 2019 y el segundo trimestre de 2020; el PIB de Brasil registró una variación negativa de -10.12% en el mismo periodo, Chile de -14.41% y Colombia de -16.84%.

En la gráfica 1 también se observan los aumentos más graves del desempleo. México registró tres variaciones trimestrales interanuales del desempleo superiores al 20% en 2003, 2009 y 2020. Brasil tuvo su mayor incremento de desempleo al pasar de 5.01% a 9.62% entre el cuarto trimestre de 2015 y el cuarto trimestre de 2016. La variación del desempleo más severa en Chile fue de 68.27% entre el tercer trimestre

Gráfica 1. Crecimiento económico y tasa de variación del desempleo, Brasil, Chile, Colombia y México, 2003-2024

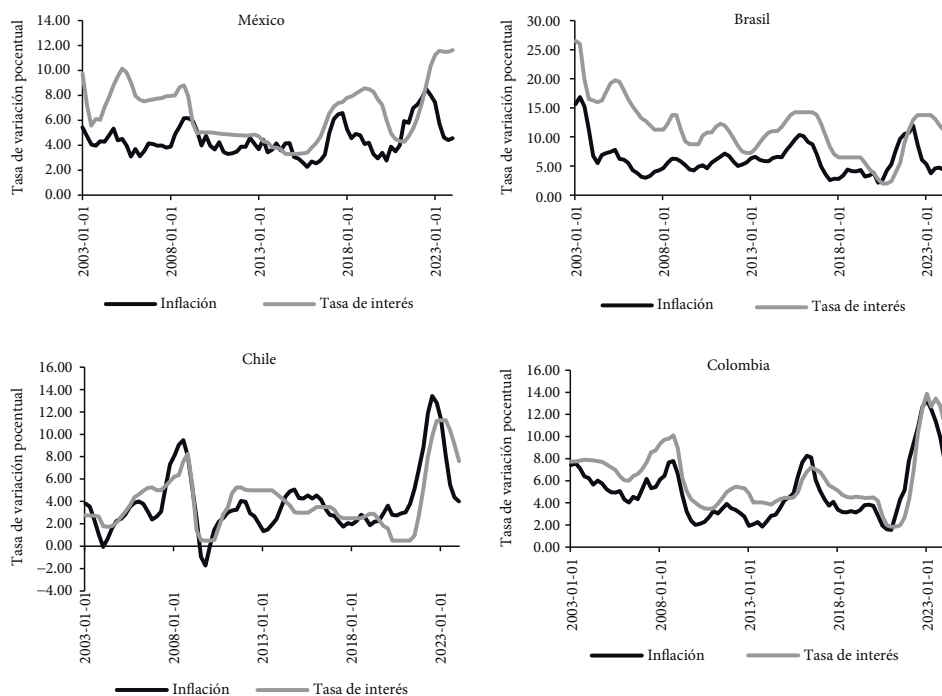


Fuente: elaboración propia con base en el Banco Central do Brasil (BCB), la *Base de Datos Estadísticos* (BDE) del Banco Central de Chile (BCCh), la Federal Reserve Bank of St. Louis (FED St. Louis) y la OCDE.

de 2019 y el tercer trimestre de 2020; y en Colombia la tasa de desempleo aumentó de 9.68% a 19.19% entre el segundo trimestre de 2019 y el segundo trimestre de 2020.

En cuanto a la inflación y a la tasa de interés (véase la gráfica 2), a lo largo de los 85 trimestres que componen la muestra, se puede observar que en términos estadísticos ninguno de los cuatro países ha logrado puntualmente su meta de inflación. Específicamente, al considerar intervalos a un 95% de probabilidad, la inflación de México va de 4.16% a 4.73%, en Brasil de 5.56% a 6.8%, Colombia de 4.44% a 5.57%; Chile es el caso más aproximado al objetivo de política monetaria con un intervalo de 3.24% a 4.45%. En cuanto a la dinámica de las tasas de interés, se advierte que en los cuatro países sigue de forma coordinada a la inflación, en la mayoría de los periodos se percibe que está rezagada

Gráfica 2. Inflación y tasa de interés, Brasil, Chile, Colombia y México, 2003-2024



Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis y la OECD.

respecto a la inflación uno o dos trimestres. Este conjunto de hechos estilizados muestra que Brasil, Chile, Colombia y México siguen *stricto sensu* la regla de Taylor; por esa razón, ante incrementos de la inflación por arriba de su meta, los BC responden con el aumento de las tasas de interés y *viceversa*, con algunas excepciones, como es el caso de los dos últimos trimestres en los que a pesar de la desaceleración inflacionaria las tasas de interés no disminuyen en una proporción similar, lo que indica que las altas tasas de inflación han impuesto un alto impacto de desutilidad en estos países, por ello mantienen altas tasas de interés.

En suma, los hechos estilizados muestran que el conjunto de economías de América Latina que siguen el modelo de inflación objetivo intenta consolidar su credibilidad por medio del seguimiento de la regla de Taylor y suprimir la inconsistencia temporal, así como la discrecionalidad.

4. ESTIMACIONES *ROLLING REGRESSION* Y DESUTILIDAD

A continuación, analizaremos las proposiciones de esta investigación derivadas de la hipótesis sobre la desutilidad que experimentan los BC ante las brechas entre la tasa de inflación observada y la tasa objetivo, así como las brechas entre la tasa de crecimiento económico observada y la que se considera su nivel de estabilidad. La función de desutilidad está dada así:

$$L = (y - y_e)^2 + \beta(\pi - \pi^T)^2 \quad [2]$$

La determinación de sus componentes requiere definir inicialmente la tasa de crecimiento económico de estabilidad y así obtener las brechas del producto. Proponemos una aproximación con base en los fundamentos de Harrod (1939) y en el análisis de Avendaño Vargas y Perrotini Hernández (2015) sobre la tasa natural de crecimiento económico. La tasa natural de crecimiento de las economías (g_n) es aquella tasa de crecimiento que logra y mantiene el límite superior de absorción laboral en una sociedad y que a su vez determina el crecimiento a largo plazo, concepto que en la reformulación de Avendaño y Perrotini considera que, además, mantiene constante el nivel de desempleo:

$$y_e = D \cdot g_n \quad [3]$$

Así, para el conjunto de economías seleccionadas estimamos por medio de *rolling regression* con traslapes de 26 observaciones la siguiente forma especificada:

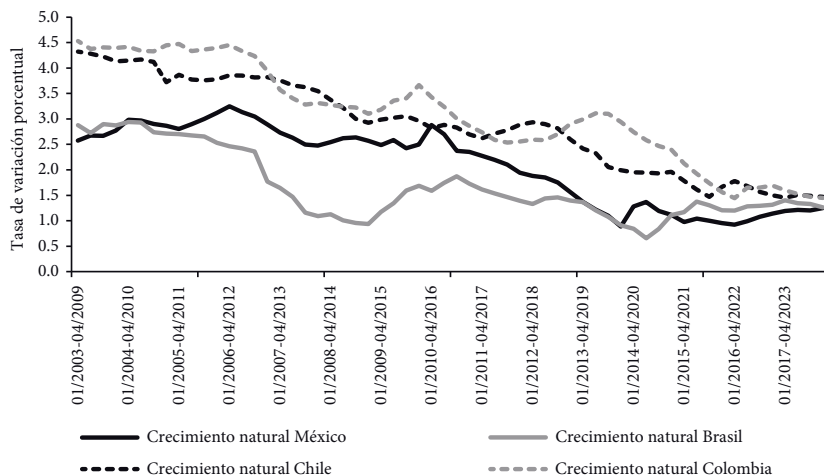
$$D.g_n = g_0 + b_1 * \Delta u_t \quad [4]$$

De la cual se obtuvieron los interceptos de las 60 regresiones considerando la forma funcional de la constante en el modelo de regresión como coeficiente que especifica el valor de la función excluyendo en términos lineales la influencia de las variables explicatorias y sus regresores, es decir, a g_0 como la tasa natural movible entre los 60 traslapes. Cabe señalar que las pruebas y resultados de cumplimiento sobre estacionariedad (Dickey y Fuller, 1979), así como cointegración (Engle-Granger, 1987) se encuentran en el apéndice de este artículo. Adicionalmente, debido a los valores extraordinarios que las tasas de crecimiento económico experimentaron a consecuencia de la pandemia por SARS-CoV-2, fue necesario crear una variable de interacción *dummy* de las tasas de crecimiento, esta variable de interacción considera como valores cero a las contracciones y crecimientos del PIB por arriba del valor absoluto de 8%, dado que ese nivel es bastante mayor en comparación con las recesiones y auges que se hayan presentado históricamente en los países de la muestra, previos al periodo de pandemia; los apéndices confirman la estacionariedad de dichas variables generadas al igual que de los regresores estimados en el *rolling regression*.

Los valores y tendencia de las tasas naturales de crecimiento de Brasil, Chile, Colombia y México (véase la gráfica 3) muestran una clara trayectoria a la baja a lo largo del periodo de ejecución del modelo de inflación objetivo. Este resultado llama la atención porque refleja que estos países no parecen preocuparse en absoluto por su dinámica económica.

Si bien reconocemos de manera empírica la relación positiva entre las dos variables en consideración respecto a la aproximación de la desutilidad, es requisito integrar las brechas de la tasa de interés como aproximación de la variable de desutilidad de los BC, dado que, si las economías se encontraran de forma perpetua en su nivel de crecimiento y de inflación de estabilidad, los BC no harían uso de la regla de Taylor y no modificarían la tasa de interés natural (véanse las ecuaciones 5 y 6).

Gráfica 3. Estimación *rolling regression* de la tasa natural de crecimiento económico, Brasil, Chile, Colombia y México, 2003-2024



Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis y la OECD.

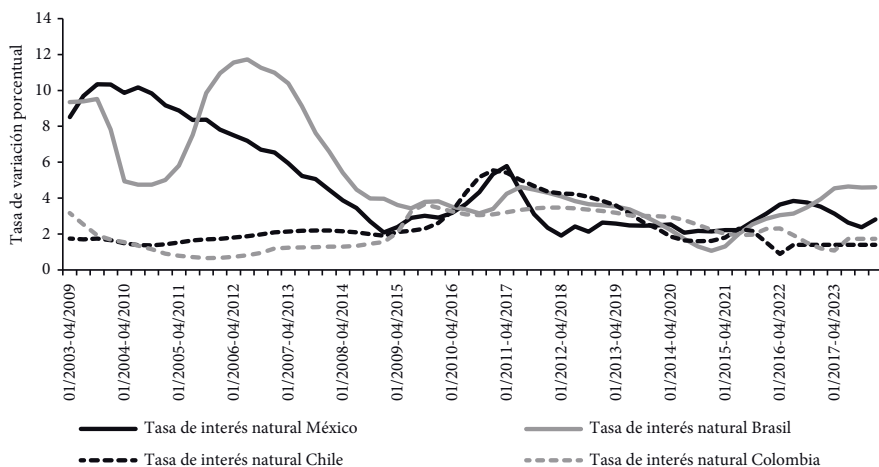
$$L = (r_t - r_n) \quad [5]$$

$$r_n = r_0 + b_1 * \pi_t \quad [6]$$

La ecuación [6] se estimó mediante *rolling regression* con traslapes de 26 observaciones, obtuvimos sus interceptos con el mismo criterio que en la ecuación [4], solamente que en esta ocasión el conjunto de interceptos representan a la tasa natural de interés, o bien aquella tasa de interés que es independiente de manera lineal de la influencia de la inflación. La dinámica de esta tasa de interés generada se muestra en la gráfica 4. A diferencia de la tasa natural de crecimiento, el hecho de que la tasa natural de interés presente una tendencia a la baja indica un sistema monetario que se expresa en crédito barato a través del tiempo.

Por lo tanto, tenemos todos los elementos para estimar la función de desutilidad. Inicialmente, realizamos la estimación de este elemento teórico por medio de la estimación econométrica entre una variable *dummy* como aproximación a la desutilidad que experimentan los BC, con valor 1 en las observaciones de incumplimiento de la inflación sobre su rango objetivo y cero en todas las demás. Esta variable se relacionará

Gráfica 4. Estimación *rolling regression* de tasa natural de interés, Brasil, Chile, Colombia y México, 2003-2024



Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis y la OECD.

por medio del método PROBIT respecto a las brechas de crecimiento económico y las brechas de inflación para el conjunto de economías latinoamericanas seleccionadas. Asimismo, en este análisis inicial usamos la ecuación de la elipse, dada la neutralidad del valor 1. Así, es posible considerar la siguiente función:

$$\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1^2 \tag{7}$$

Si el centro de la elipse muestra que la desutilidad de los BC es cero, entonces este debe integrarse por la tasa natural de crecimiento económico y la inflación objetivo como sigue:

$$\frac{(g_t - g_n)^2}{a^2} + \frac{(\pi_t - \pi^M)^2}{b^2} = 1^2 \tag{8}$$

Así, los resultados del modelo PROBIT para estimar la función de desutilidad se muestran en el cuadro 1; en cuanto a las pruebas de co-integración se hizo uso del método de Johansen-Juselius para verificar la pertinencia en las relaciones por regresión lineal de series de tiempo (Johansen, 1995) [véase el apéndice 4].

Cuadro 1. Estimación de función de desutilidad por modelos PROBIT, Brasil, Chile, Colombia y México, 2003-2024

Brasil				
Observaciones:	85.00			
Pseudo R cuadrado:	0.1195			
Indicador	Coeficiente	Valor p	Intervalo inferior	Intervalo superior
<i>cuad_dif_dummcrec</i>	0.01279	0.48300	-0.02291	0.04848
<i>cuad_dif_inf</i>	0.04799	0.07300*	-0.00451	0.10050
Chile				
Observaciones:	85.00			
R cuadrado ajustado:	0.1175			
Indicador	Coeficiente	Valor p	Intervalo inferior	Intervalo superior
<i>cuad_dif_dummcrec_</i>	-0.04	0.01**	-0.08	-0.01
<i>cuad_dif_inf</i>	0.02	0.05*	0.00	0.04
Colombia				
Observaciones:	85.00			
R cuadrado ajustado:	0.1935			
Indicador	Coeficiente	Valor p	Intervalo inferior	Intervalo superior
<i>cuad_dif_dummcrec_</i>	-0.04	0.10**	-0.09	0.01
<i>cuad_dif_inf</i>	0.12	0.00***	0.04	0.20
México				
Observaciones:	85.00			
R cuadrado ajustado:	0.1308			
Indicador	Coeficiente	Valor p	Intervalo inferior	Intervalo superior
<i>cuad_dif_dummcrec_</i>	-0.00124	0.91800	-0.02495	0.02247
<i>cuad_dif_inf</i>	0.23852	0.01900**	0.395113	0.43754

Nota: *, ** y *** estadísticamente significativos al 10%, 5% y 1% de error respectivamente.
Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis y la OECD.

Los resultados de la función de desutilidad que integra a las preferencias de los BC como la brecha entre la tasa de interés observada y la tasa natural de interés con relación a las brechas de crecimiento e inflación (ecuación [9]) se observan en el cuadro 2.

$$(r_t - r_n)^2 = (g_t - g_n)^2 + \beta(\pi - \pi^M)^2 \tag{9}$$

Cuadro 2. Estimación desutilidad con diferenciales de tasa de interés, Brasil, Chile, Colombia y México, 2003-2024

País	Indicadores	<i>Dif_infl_cuad</i>	<i>Dif_dumcrec_cuad</i>	
Brasil	Coeficiente	2.0002	1.7858	
	Valor <i>p</i>	0.000***	0.000***	
	<i>Interval_inf</i>	1.6099	1.0308	
	<i>Interval_sup</i>	2.3904	2.5408	
	R cuadrado	0.0654		
Chile	Coeficiente	1.0306	0.0746	
	Valor <i>p</i>	0.000***	0.714	
	<i>Interval_inf</i>	0.8092	-0.3292	
	<i>Interval_sup</i>	1.2520	0.4784	
	R cuadrado	0.5258		
Colombia	Coeficiente	1.9123	0.2925	
	Valor <i>p</i>	0.000***	0.237	
	<i>Interval_inf</i>	1.7142	-0.1962	
	<i>Interval_sup</i>	2.1105	0.78141	
	R cuadrado	0.8302		
México	Coeficiente	1.9093	0.2213	
	Valor <i>p</i>	0.002***	0.207	
	<i>Interval_inf</i>	0.7357	-0.1250	
	<i>Interval_sup</i>	3.0830	0.5677	
	R cuadrado	0.1378		

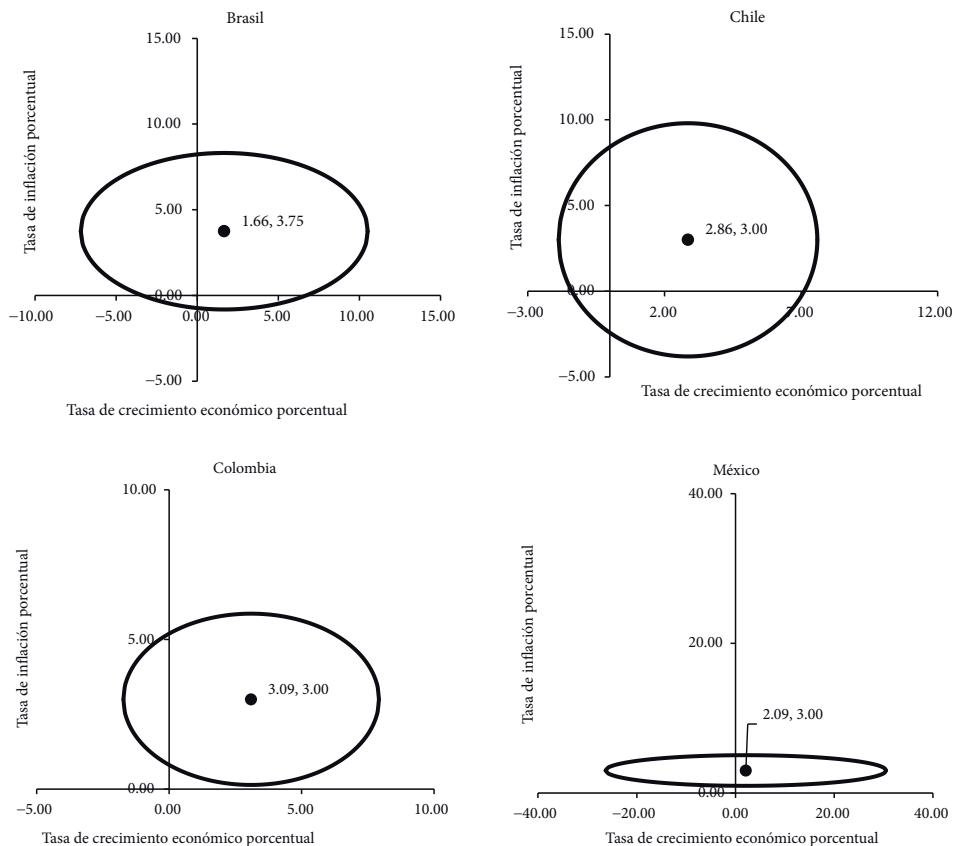
Nota: *, ** y *** estadísticamente significativos al 10%, 5% y 1% de error respectivamente.

Respecto de los resultados de estimación tanto del modelo PROBIT como del modelo de desutilidad por brechas en las tasas de interés, se observa que el coeficiente de mayor magnitud es el referente a la brecha de la inflación. Por lo tanto, los BC de Brasil, Chile, Colombia y México tienen *stricto sensu* aversión a la inflación. Los niveles de aversión a la inflación se pueden observar con mayor claridad en las gráficas 5 y 6.

	<i>Rezago1_Dif_infl_ cuad</i>	<i>Rezago1_Dif_ dumcrec_cuad</i>	<i>Rezago2_Dif_infl_ cuad</i>	<i>Rezago2_Dif_ dumcrec_cuad</i>
	1.3824	2.1022	0.8109	2.3768
	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
	0.9806	1.3250	0.4342	1.6481
	1.7841	2.8794	1.1875	3.1054
	0.5445		0.4870	
	1.2046	0.0109	1.2099	0.0910
	0.000***	0.945	0.000***	0.555
	1.0307	-0.3062	1.0422	-0.2148
	1.3786	0.328211	1.3777	0.3970
	0.7110		0.7345	
	1.9575	0.4997	1.8573	0.7897
	0.000***	0.012**	0.000***	0.003***
	1.7996	0.11164	1.6423	0.2733
	2.1154	0.88795	2.0724	1.306158
	0.8939		0.8142	
	2.7532	0.2505	3.6254	0.2763
	0.000***	0.120	0.000***	0.045**
	1.6789	-0.0665	2.7119	0.0066
	3.8275	0.5676	4.5389	0.5459
	0.2864		0.4903	

Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis, el Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) y la OECD.

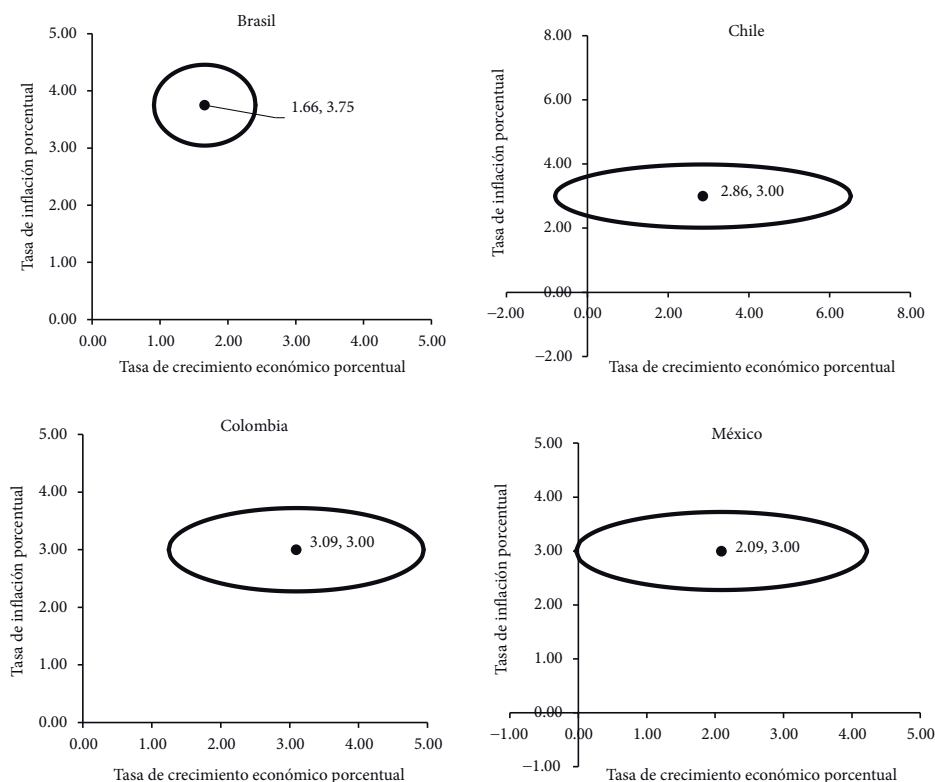
Gráfica 5. Funciones de desutilidad de bancos centrales por modelo PROBIT, Brasil, Chile, Colombia y México, 2003-2024



Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis y la OECD.

Particularmente, el modelo PROBIT muestra que México es el país con más aversión a la inflación, en comparación con la atención al crecimiento económico y el empleo, seguido de Brasil; mientras que Chile y Colombia muestran un mayor balance, mantienen cierta predilección por la inflación. Adicionalmente, los resultados del modelo PROBIT muestran que inclusive el coeficiente de la brecha relativa al crecimiento económico es no significativo; si bien este es un resultado indeterminado, dicha cuantía enfatiza aún más la aversión por las brechas de la inflación y la atención rígida que tienen estas economías en

Gráfica 6. Funciones de desutilidad de bancos centrales con diferenciales de tasas de interés, Brasil, Chile, Colombia y México, 2003-2020



Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis y la OECD.

fomentar políticas *Cold Turkey* como se observaba desde la presentación de hechos estilizados.

En cuanto al modelo que muestra la ordinalidad de la función de desutilidad a través de los diferenciales de la tasa de interés observada respecto a la tasa natural de interés, se observa y comprueba que México es el país con mayor aversión a la inflación; este rechazo se enfatiza si se consideran los coeficientes de los modelos compuestos por los rezagos de las brechas, como se muestra en el cuadro 2, mediante una beta incluso superior a 3.5 en el modelo cuya información fue rezagada dos trimestres. Asimismo, la estimación ordinal muestra algunos cambios en comparación con los modelos PROBIT, dado que se observa que

Colombia y Chile son los países que continúan en el orden de aversión a la inflación, mientras que Brasil pasa a ser el país más balanceado. Inclusive, conforme se utilizaron modelos de rezagos, se observa que con uno o dos rezagos la aversión a la inflación de Brasil se reduce y se amplifica de forma significativa la aversión por el desempleo.

5. CONCLUSIONES

En este artículo presentamos un análisis teórico y empírico sobre la hipótesis que sostiene que los BC muestran sus preferencias a través de una relación entre el crecimiento del producto y la inflación, con una fuerte aversión a esta última. Al respecto, cuando la inflación observada se encuentra por arriba de la meta establecida, los BC experimentan desutilidad debido a su incumplimiento de política económica y de normatividad.

A su vez, mostramos que los BC de Brasil, Chile, Colombia y México tienen aversión por las brechas de la inflación, por lo cual a lo largo del seguimiento del modelo de inflación objetivo han abandonado prácticamente la preocupación por la dinámica de crecimiento económico natural y, por consiguiente, muestran indiferencia al nivel de empleo. Si bien estas economías tienen como mayor prioridad establecer su inflación dentro del rango meta y no dudan en utilizar la regla de Taylor para conseguirlo, la demostración de la tendencia decreciente de su tasa natural de crecimiento refleja que el perjuicio impuesto por las brechas de la inflación afecta a las variables reales de la economía. ◀

REFERENCIAS

- Arestis, P. y Sawyer, M. (2013). Moving from inflation targeting to prices and incomes policy. *Panoeconomicus*, 60(1), 1-17. <https://doi.org/10.2298/PAN1301001A>
- Avendaño Vargas, B.L. y Perrotini Hernández, I. (2015). Insuficiencia dinámica, crecimiento y desempleo en México. *Investigación Económica*, 30(2), 105-124. <https://doi.org/10.1016/j.inveco.2015.10.004>
- Ayres, J., García, M., Guillern, D.A. y Kehoe, P.J. (2019). *The monetary and fiscal history of Brazil, 1960-2016* [NBER Working Paper no. 25421]. National Bureau of Economic Research (NBER), Cambridge, MA. <http://dx.doi.org/10.3386/w25421>
- Banco Central de Chile (2020). *La política monetaria del Banco Central de Chile*

- en el marco de metas de inflación. Santiago: Banco Central de Chile. [en línea] Disponible en: <<https://www.bcentral.cl/contenido/-/detalle/politica-monetaria-del-banco-central-de-chile-en-el-marco-de-metas-de-inflacion>>.
- Banco Central de Chile (2024). *Base de Datos Estadísticos (BDE). Tasas de interés de referencia de la política monetaria*. [en línea] Disponible en: <https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TPM_C1?cbFechaInicio=2002&cbFechaTermino=2024&cbFrecuencia=QUARTERLY&cbCalculo=NONE&cbFechaBase=> [Consultado en agosto de 2024].
- Banco Central do Brasil (2023). *Cotações e boletins*. [en línea] Disponible en: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidade/financeira/historicocotacoes>>.
- Banco de México (2018). *Régimen de objetivos de inflación y el papel de los pronósticos*. México: Banco de México. [en línea] Disponible en: <<https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/recuadros/%7BF369E035-6C1D-B85F-AA5F-3193E68CE8B2%7D.pdf>>.
- Banco de México. (2024). *Sistema de Información Económica (SIE)*. [en línea] Disponible en: <<https://www.banxico.org.mx/SieInternet/>>.
- Barro, R. (2013). Health and economic growth. *Annals of Economics and Finance*, 14(2), 329-366.
- Benchimol, J.F.A. (2019). Central bank losses and monetary policy rules: A DSGE investigation. *International Review of Economics & Finance*, 61, 289-303. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2019.01.010>
- Bernanke, B.S., Laubach, T., Mishkin, F.S. y Posen, A.S. (1999). *Inflation targeting: Lessons from the international experience*. Princeton, NJ: Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv301gdr>
- Blanco, A., Boar, C., Jones, C.J. y Midrigan, V. (2024). *Non-linear inflation dynamics in menu cost economies* [NBER Working Paper no. 32094]. NBER, Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w32094>
- Carlin, W. y Soskice, D. (1990). *Macroeconomics and Wage Bargain: A Modern Approach to Employment, Inflation and the Exchange Rate*. Oxford: Oxford University Press.
- Carlin, W. y Soskice, D. (2006). *Macroeconomics: Institutions, Instability and the Financial System*. 2a edición. Ashford: Oxford University Press.
- Carlin, W. y Soskice, D. (2009). *The 3-equation New Keynesian Model. A Graphical Exposition*. Londres: Palgrave Macmillan UK.
- Carlin, W. y Soskice, D. (2024). *Macroeconomics: Institutions, Instability, and Inequality*. Oxford: Oxford University Press.

- Clavijo, S. (2003). Crecimiento, productividad y la “nueva economía”. Implicaciones para Colombia. *Borradores de Economía*, 228, 1-37.
- Clavijo, F. y Valdivieso, S. (2000). Reformas estructurales y política macroeconómica. En: F. Clavijo (comp.), *Reformas económicas en México, 1982-1999* (pp. 13-155). México: Fondo de Cultura Económica.
- Corazza, G. (2006). O Banco Central do Brasil: evolução histórica e institucional. *Perspectiva econômica*, 2(1), 1-23.
- De Gregorio, J. (2019). *Inflation targets in Latin America* [Peterson Institute for International Economics Working Papers no. 19-19]. [en línea] Disponible a través de: SSRN, <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3485270>>.
- Dickey, D. y Fuller, W. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- Engle, R. y Granger, C. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276. <https://doi.org/10.2307/1913236>
- Feregrino, J. (2013). *La política de metas de inflación y la flexibilidad laboral: del control de la inflación al desempleo en México*. Repositorio Universitario, Instituto de Investigaciones Económicas, Distrito Federal.
- Friedman, M. (1968). The role of monetary policy. *The American Economic Review*, 58(1), 1-17. https://doi.org/10.1007/978-1-349-24002-9_11
- Fuentes, R., Jara, A., Schmidt-Hebbel, K. y Tapia, M. (2003). La nominalización de la política monetaria en Chile. Una evaluación. *Economía Chilena*, 6(2), 5-27.
- Harrod, R. (1939). An essay in dynamic theory. *The Economic Journal*, 49(193), 14-33. <https://doi.org/10.2307/2225181>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023). *Indicadores econômicos*. [en línea] Disponible en: <<https://www.ibge.gov.br/>>.
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*. Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/0198774508.001.0001>
- Kaldor, N. y Trevithick, J. (1981). A Keynesian perspective on money. *Lloyds Bank Review*, 139, 101-120.
- Lucas, R. (1972). Expectations and neutrality of money. *Journal of Economic Theory*, 4(2), 103-124. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(72\)90142-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(72)90142-1)
- Pedrazzoli, M. (2015). *El régimen de metas de inflación en Brasil: análisis de la dinámica de precios y medidas de política complementarias*. Buenos Aires: Biblioteca Digital UBA.

- Pérez Caldentey, E. y Vernengo, M. (2020). The historical evolution of monetary policy in Latin America. En: S. Battilossi, Y. Cassis y K. Yago (eds.), *Handbook of the History of Money and Currency* (pp. 953-980). Singapur: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0622-7_44-2
- Perrotini Hernández, I. (2014). *El nuevo consenso en teoría y política monetaria*. CDMX: Universidad Panamericana.
- Phelps, E.S. y Taylor, J.B. (1977). Stabilizing powers of monetary policy under rational expectations. *Journal of Political Economy*, 85(1), 163-190. <https://doi.org/10.1086/260550>
- Phillips, W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica*, 5(100), 283-375. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.1958.tb00003.x>
- Svensson, L.E. (2003). The inflation forecast and the loss function. En: *Central Banking, Monetary Theory and Practice: Essays in Honour of Charles Goodhard* (pp. 135-152). Cheltenham: Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781781950777.00016>
- Taylor, J.B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195-214. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90009-L](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90009-L)
- Taylor, J.B. (1998). *An historical analysis of monetary policy rules* [NBER Working Paper no. 6768]. NBER, Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w6768>
- Thirlwall, A.P. (1974). *Inflation, saving and growth in developing economies*. Londres: Macmillan Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-86179-8>
- Woodford, M. (2019). Monetary policy analysis when planning horizons are finite. *NBER Macroeconomics Annual*, 33(1), 1-50. <https://doi.org/10.3386/w24692>

APÉNDICES

Apéndice 1. Resultados de pruebas de raíces unitarias para variables utilizadas

Criterios	ADF sin constante	ADF con arrastre	ADF con constante y un rezago
Tau estadístico	Crítico 10%: -1.62 Crítico 5%: -1.94 Crítico 1%: -2.56	Crítico 10%: -1.28 Crítico 5%: -1.65 Crítico 1%: -2.33	Crítico 10%: -2.57 Crítico 5%: -2.86 Crítico 1%: -3.43
Brasil			
<i>Crec_eco</i>	-2.935***		
<i>Desemp</i>		-1.802**	
<i>Infla</i>		-2.385**	
<i>Interés</i>			-3.507***
Chile			
<i>Crec_eco</i>	-2.746***		
<i>Desemp</i>	-3.240***		
<i>Infla</i>		-1.869**	
<i>Interés</i>			-4.266***
Colombia			
<i>Crec_eco</i>	-2.835***		
<i>Desemp</i>	-4.041***		
<i>Infla</i>			-3.738***
<i>Interés</i>			-4.114***
México			
<i>Crec_eco</i>	-4.821***		
<i>Desemp</i>	-2.762***		
<i>Infla</i>		-2.486**	
<i>Interés</i>		-2.33**	

Nota: *, ** y *** estadísticamente significativos al 10%, 5% y 1% de error respectivamente.

Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis y la OECD.

Apéndice 2. Resultados de pruebas de raíces unitarias para variables generadas

Criterios	ADF sin constante	ADF con arrastre	ADF con constante y un rezago	ADF constante, arrastre y un rezago
Tau estadístico	Crítico 10%: -1.62	Crítico 10%: -1.28	Crítico 10%: -2.57	Crítico 10%: -1.292
	Crítico 5%: -1.94	Crítico 5%: -1.65	Crítico 5%: -2.86	Crítico 5%: -1.664
	Crítico 1%: -2.56	Crítico 1%: -2.33	Crítico 1%: -3.43	Crítico 1%: -2.374
Brasil				
<i>cuad_dif_dummcresc_</i>	-2.943***			
<i>cuad_dif_inter</i>	-4.855***			
<i>cuad_dif_inf</i>	-5.197***			
Chile				
<i>cuad_dif_dummcresc_</i>	-3.787***			
<i>cuad_dif_inter</i>				-3.889***
<i>cuad_dif_inf</i>	-2.329**			
Colombia				
<i>cuad_dif_dummcresc_</i>		-7.071***		
<i>cuad_dif_inter</i>			-3.158**	
<i>cuad_dif_inf</i>			-4.978***	
México				
<i>cuad_dif_dummcresc_</i>	-6.660***			
<i>cuad_dif_inter</i>				-2.397***
<i>cuad_dif_inf</i>	-2.174**			

Nota: *, ** y *** estadísticamente significativos al 10%, 5% y 1% de error respectivamente.

Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis y la OECD.

Apéndice 3. Resultados de pruebas de cointegración Engle-Granger para la ley de Okun

Criterios	Brasil	Chile	Colombia	México
Engle-Granger (sin constante)				
Crítico 10%	-2.45	-2.45	-2.45	-2.45
Crítico 5%	-2.76	-2.76	-2.76	-2.76
Crítico 1%	-3.39	-3.39	-3.39	-3.39
Tau del error de cointegración Modelo auxiliar: <i>Crecimiento económico = f(desempleo)</i> Ley de Okun	-4.69***	-4.2***	-4.145***	-5.874***

Nota: *, ** y *** estadísticamente significativos al 10%, 5% y 1% de error respectivamente.

Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis y la OECD.

Apéndice 4. Resultados de pruebas de cointegración Johansen-Juselius para la regla de Taylor

Criterios	Brasil	Chile	Colombia	México
Johansen-Juselius (sin constante)				
Crítico 5% (VAR rezago 0)	15.41	15.41	15.41	15.41
Crítico 5% (VAR rezago 1)	3.76	3.76	3.76	3.76
Tau del error de cointegración Modelo auxiliar: <i>Tasa de interés = f(inflación)</i> Regla de Taylor	48.9988*** 10.6166***	40.8720*** 10.6505***	36.1118*** 11.4974***	19.8017*** 6.9391***
Tau del error de cointegración Modelo auxiliar: <i>Función de pérdida = f(dif-crecimiento, dif-inflación)</i>	130.2619*** 34.0177***	89.8131*** 23.6186***	71.1427*** 35.0224***	57.6941*** 15.0813**

Nota: *, ** y *** estadísticamente significativos al 10%, 5% y 1% de error respectivamente.

Fuente: elaboración propia con base en el BCB, la BDE del BCCh, la FED St. Louis y la OECD.