

Número 49 – 2023

Noviembre

Informe especial

La estrategia denominada
“meta de inflación” y el
caso en favor de una
autoridad monetaria
restrictiva



La estrategia denominada “meta de inflación” y el caso en favor de una autoridad monetaria restrictiva

Carlos Esteban Posada P.¹

Liz Londoño-Sierra²

1. Introducción

Como resultado de la crisis de fin de siglo, el Banco de la República adoptó en 2000 un esquema de inflación objetivo con un régimen de tipo de cambio flexible. Dicho esquema no es un remedio para alcanzar la meta de inflación sino una estrategia para "aplicar el remedio", y la validez y pertinencia de la estrategia están condicionadas por varios factores, entre ellos el acierto y la voluntad de la autoridad monetaria para seleccionar y aplicar el remedio, y la credibilidad de que goce entre los agentes privados sobre su capacidad para alcanzar el objetivo.

El reto para la autoridad monetaria ha sido grande desde el comienzo de la presente década. Los choques externos como la pandemia del COVID-19, la crisis de logística en el transporte internacional y, la guerra entre Rusia y Ucrania generaron fuertes presiones inflacionarias. La Junta Directiva del Banco de la República, si bien se demoró unos meses en comenzar a implementar una política monetaria contractiva en 2021, ha seguido un camino adecuado para lograr su objetivo. Las decisiones de política monetaria están rindiendo sus frutos: la inflación ha venido desacelerándose, aunque a un ritmo menor del esperado, y las expectativas de inflación se están rediciendo lo que implica alguna credibilidad en la autoridad monetaria. No obstante, dado que aún la inflación se encuentra lejos de su rango meta, cabe hacerse la siguiente pregunta: ¿debería ser más contractiva o blanda la política monetaria en Colombia? ¿qué implicaciones tiene esto en términos de bienestar social?

Para responder estas preguntas utilizaremos el modelo de oferta y demanda agregada (AS – AD por sus siglas en inglés) en una economía cerrada. Este modelo nos permitirá identificar cómo la política monetaria amortigua las reacciones de la inflación cuando en la economía se presentan choques internos de oferta y de demanda. Al considerar una economía cerrada el canal de transmisión de política monetaria para cerrar la brecha de inflación es mediante la reducción hasta cerrar la brecha de producto y para ello se utiliza como instrumento la tasa de interés. La efectividad de la política monetaria para alcanzar la meta de inflación dependerá de qué tan blanda o dura sea la autoridad monetaria.

¹ Profesor de la Escuela de Finanzas, Economía y Gobierno de la Universidad EAFIT, integrante del grupo de Coyuntura Económica. Correo electrónico: cposad25@eafit.edu.co

² Profesora de cátedra y estudiante del Doctorado en Economía; Escuela de Economía y Finanzas de la Universidad EAFIT. Correo electrónico: llondo11@eafit.edu.co

Utilizamos dicho modelo para analizar los efectos de una política monetaria blanda o dura si el objetivo es corregir choques internos como el que actualmente se presenta en la economía colombiana relativo al aumento sucesivo en los precios de los combustibles.

El informe está organizado de la siguiente forma: en la sección 2 se desarrolla el modelo; en la sección 3 se presenta la calibración, optimización y resultados; en la sección 4 se muestra la evidencia empírica para el caso colombiano; y, por último, se presentan las conclusiones.

2. El modelo

El siguiente modelo es tomado de Jones (201; capítulos 11 y 13). La forma estructural es la siguiente:

$$(I) R_t = r + m(\pi_t - \bar{\pi}); r, m > 0;$$

$$(II) i_t = (1 + R_t)(1 + \pi_t^e) - 1;$$

$$(III) \tilde{Y}_t = a - b(R_t - r); \tilde{Y}_t \equiv \frac{Y_t - \bar{Y}_t}{Y_t}, a \geq 0, b > 0;$$

$$(IV) \pi_t = \pi_t^e + v\tilde{Y}_t + o_t; v > 0, o_t \geq 0;$$

$$(V) \pi_t^e = \pi_{t-1}$$

Siendo R , r , π , $\bar{\pi}$, i , π^e , \tilde{Y} , Y , \bar{Y} la tasa de interés real efectiva, la tasa de interés real de estado estable (o “tasa natural”; un elemento exógeno), la tasa de inflación efectiva, la meta de inflación (exógena), la tasa de interés nominal efectiva, la tasa de inflación esperada, la brecha de producto, el producto efectivo y el producto de estado estable (u óptimo; exógeno). Además, b y v son magnitudes (exógenas) que miden, en su orden, la sensibilidad de la brecha de producto ante un cambio en la diferencia entre las tasas reales de interés efectiva y natural, y la sensibilidad de la inflación ante un cambio en la brecha de producto. Sobre los elementos m, a, o se harán aclaraciones más adelante.

Un supuesto crucial de este modelo es el de expectativas adaptativas de inflación. La forma más sencilla de expresar esta hipótesis es la ecuación (V). De las ecuaciones anteriores se deducen las siguientes tres ecuaciones, es decir, la forma reducida del modelo:

$$(1) \tilde{Y}_t = \frac{a - bm(\pi_{t-1} + o_t - \bar{\pi})}{1 + bmv};$$

$$(2) \pi_t = \pi_{t-1} + v\tilde{Y}_t + o_t;$$

$$(3) i_t = (1 + R_t)(1 + \pi_{t-1}) - 1$$

¿Por qué podrían observarse brechas de producto positivas o negativas, y diferencias entre la inflación observada y la meta de inflación? Básicamente por dos razones: choques de demanda agregada (alteraciones transitorias del parámetro a , que se suman o restan a su valor de estado estable y que, como se verá en la sección siguiente, suponemos igual a 0 de acuerdo con el análisis de Jones, 2018, cap. 11); tales choques, como se aprecia en la ecuación 1, generan de manera directa brechas de producto positivas o negativas; la segunda razón es la ocurrencia de choques de oferta (alteraciones transitorias de la inflación diferentes a choques de demanda agregada, y que usualmente indican problemas transitorios de producción, transporte, entre otros) que se traducen en incrementos o disminuciones de o_t , siendo 0 su valor de estado estable; estos choques generan directamente brechas de inflación.

En la siguiente sección se ilustrará una aplicación numérica del modelo suponiendo que se presenta una racha de choques de oferta, así: durante 8 periodos (entre $t = 7$ y $t = 14$) el valor de o se hace igual a 3%; antes es 0 y después regresa a 0. Esta simulación es útil para extraer conclusiones de política monetaria.

3. Calibración, optimización y resultados

Para los ejercicios numéricos se tuvieron en cuenta los valores consignados en la *tabla 1*.

Tabla 1.
Parámetros y variables exógenas.

Parámetro o variable exógena	Valor
a	0
b	0,9
m	1,1
v	0,8
r	0,02
o (de estado estable)	0
$\bar{\pi}$	0,03

Fuente
elaboración propia.

Los valores de los parámetros a , b , v se escogieron *a priori*, teniendo en cuenta que permitiesen resultados razonables. Si se asignasen otros valores a estos parámetros, pero también sensatos, las conclusiones no cambiarían.

En cambio, el “parámetro” cuya magnitud es crucial para sostener las conclusiones de este documento es m . Y, en realidad, como veremos a continuación, vamos a considerar que m no es, en sentido riguroso, un parámetro sino una variable de control (en esto y en lo que sigue nos apartamos de lo expuesto por Jones). En efecto, el criterio para la escogencia de la magnitud 1,1 para m fue un ejercicio de optimización sencillo: escoger aquel valor de m en el rango verosímil $[0,1 ; 1,7]$ que minimiza el valor presente (absoluto) de la suma de la

serie de las funciones periódicas de pérdida de la autoridad monetaria, suponiendo que la función de pérdida del período t , L_t , es la siguiente:

$$L_t = \tilde{Y}_t + (\pi_t - \bar{\pi})$$

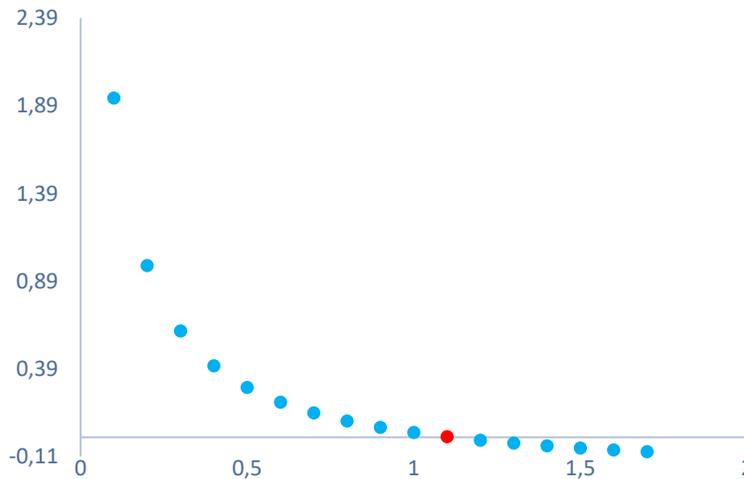
Por tanto, el objetivo fue minimizar el valor absoluto presente de tal serie, que llamamos Ω :

$$\Omega \equiv \left| \sum_{t=0}^T \left(\frac{1}{1+r} \right)^t [\tilde{Y}_t + (\pi_t - \bar{\pi})] \right|$$

La minimización tiene como variable de control m , puesto que tanto \tilde{Y}_t como π_t dependen de m .

Esta discusión, como es obvio, tiene sentido en la medida en que se puedan presentar choques de demanda o de oferta que dan lugar a brechas positivas o negativas de producto y de inflación (diferencias entre la inflación observada y la meta de inflación). La *figura 1* muestra que un valor de m igual a 1,1 hace mínimo el valor absoluto de Ω .

Figura 1.
El valor de m que hace mínimo el valor absoluto de la función objetivo Ω .



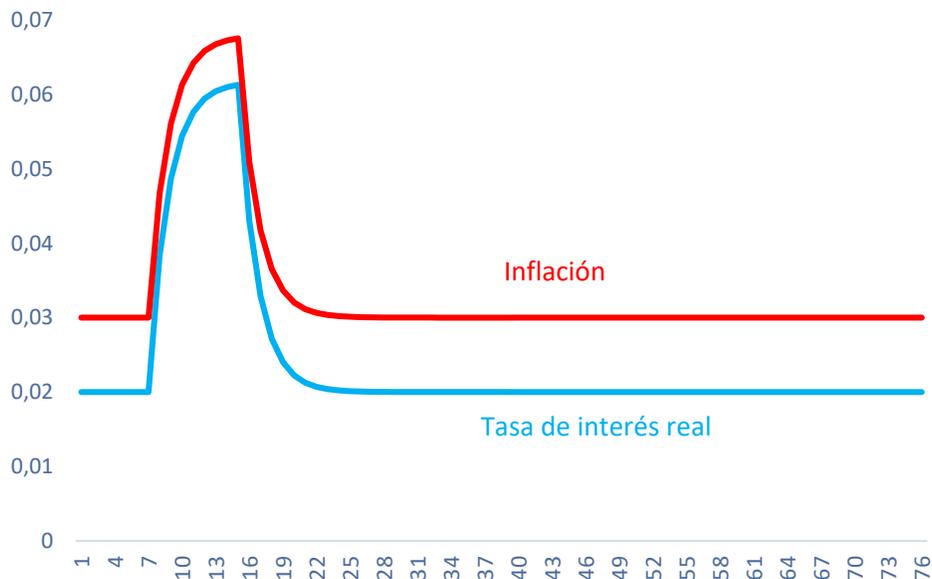
Fuente
elaboración propia

En cambio, si el objetivo de la autoridad monetaria no fuese minimizar Ω , sino minimizar la brecha de producto que se genera inmediatamente después del primero de los eventos que ocasionan choques de oferta positivos, (es decir, el evento para el cual $o_8 = 0,03$ suponiendo que o_7 fue imprevisto) la autoridad monetaria escogería un valor para m igual a 0,1 (manteniendo como verosímil el rango $[0,1; 1,7]$).

Quiere decir lo anterior que la autoridad monetaria se enfrenta a un dilema intertemporal: escoger entre minimizar la pérdida de producto que puede observar a continuación del primero de los choques de oferta, sin otorgar mayor importancia al incremento de la inflación, o minimizar el valor presente de la serie de pérdidas sociales percibidas por la autoridad monetaria cuando otorga similar importancia a la pérdida de producto y a la brecha de inflación, y cuando tiene en cuenta no solo pérdidas de muy corto plazo, sino también pérdidas de varios períodos futuros. En efecto, al escoger la minimización del valor presente de la serie de pérdidas inmediatas y futuras acepta un resultado: que la brecha de producto que se observa en el período siguiente al del primero de los choques de oferta es -2,37%, en tanto que sería solo -0,49% si opta por la minimización de la pérdida de producto que surge en el período siguiente al primero de los choques de oferta.

Las *figuras 2.A* y *2.B* muestran las implicaciones de una u otra opción: si m es igual a 1,1, las trayectorias de la tasa de interés real, R , y de la tasa de inflación son distintas de las que se tendrían si m es igual a 0,1, llegando en el primer caso a 6,1% para R y 6,8% para la inflación, respectivamente, y solo a 3,8% para R pero con una inflación hasta de 20,8% en el segundo caso.

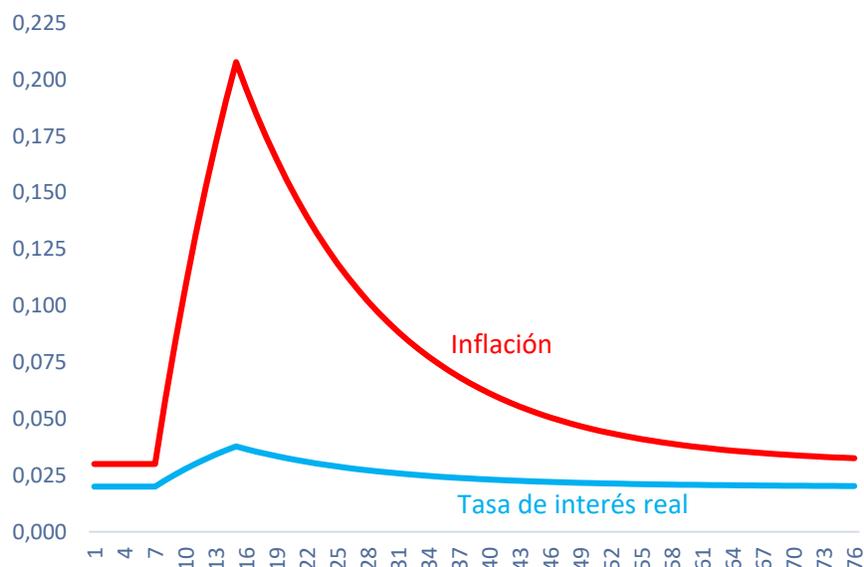
Figura 2.A.
Trayectorias de la tasa de interés real y de la inflación con una autoridad monetaria restrictiva ($m = 1,1$).



Fuente
elaboración propia.

Figura 2.B.

Trayectorias de la tasa de interés real y de la inflación con una política monetaria laxa ($m = 0,1$)



Fuente
elaboración propia.

4. Evidencia colombiana

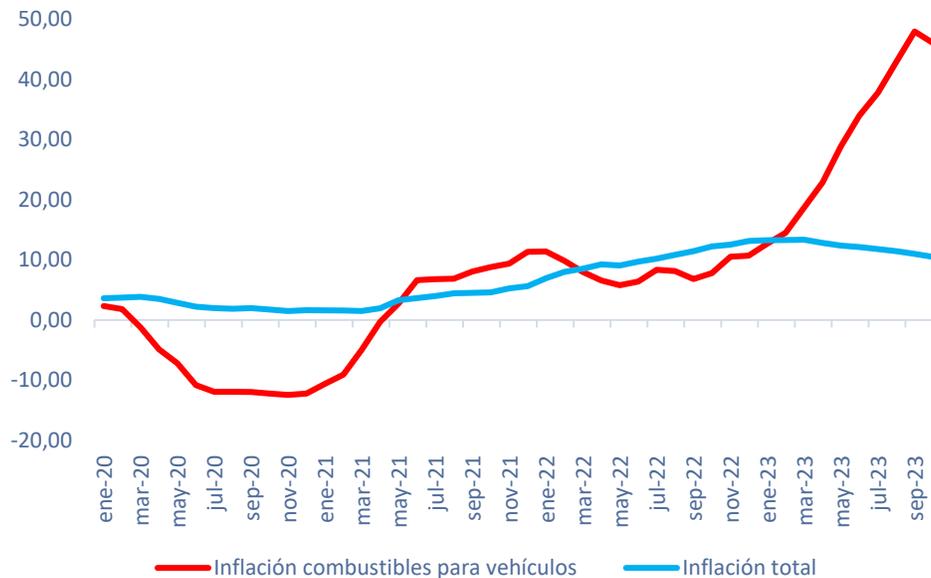
En el momento de escribir este informe³, el Departamento Nacional de Estadística [DANE] ha reportado que la inflación anual (octubre 2023 – octubre 2022), medida por el aumento del índice de precios al consumidor [IPC], total nacional, fue 10,48%. La inflación mensual de octubre fue 0,25%, mientras que la inflación en lo que va corrido del año fue 8,27% (comparando el IPC de diciembre de 2022 con el IPC de octubre de 2023).

La contribución a la inflación en lo que va corrido del año ha estado asociada en un 76,18%, a las siguientes divisiones de gasto: alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (2,21%); transporte (1,81%); alimentos y bebidas no alcohólicas (1,17%); y, restaurantes y hoteles (1,11%). Es decir, de 8,27% de la inflación a octubre, 6,3% se ha dado en estas divisiones. Llama especialmente la atención las alzas repetidas en los precios de los combustibles para vehículos que en lo corrido del año han aportado 1% de la inflación como consecuencia de la eliminación paulatina de los subsidios del fondo de estabilización de los combustibles.

³ Noviembre 2023

Figura 3.

Inflación anual para el total nacional y combustibles para vehículos. Enero 2020 – octubre 2023.



Fuente
elaboración propia con datos del DANE (2023).

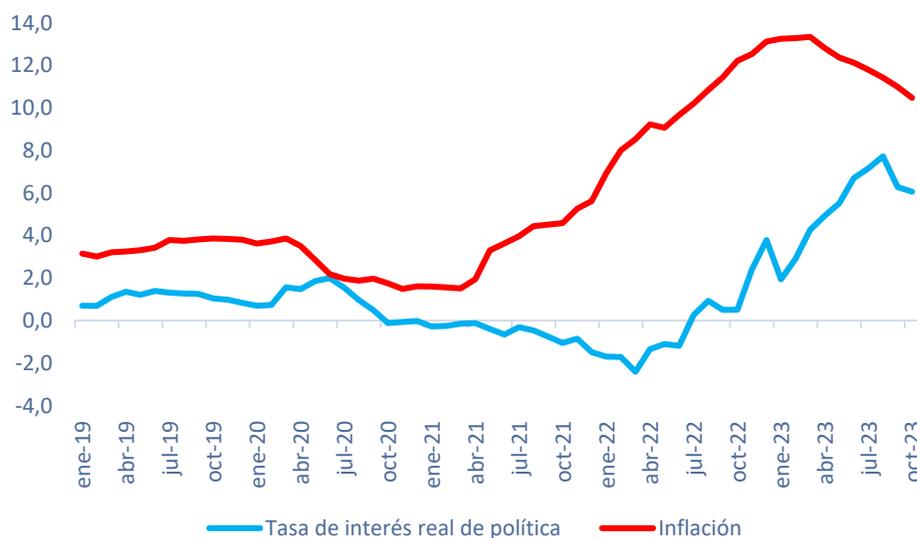
Es de anotar que el rubro subclase combustible para vehículos hace parte de la división de transporte y está compuesto por gasolina corriente, gasolina extra, gas vehicular y ACPM (Diesel). Tiene una ponderación fija⁴ dentro de la canasta de tan solo 2,94%. Aún queda pendiente los incrementos en el ACPM previstos para el próximo año.

La *figura 3* es compatible con la *figura 2.B* del modelo teórico. Especialmente, entre abril de 2021 y marzo de 2022 donde al parecer se decidió minimizar la pérdida del producto para controlar el choque de oferta, restándole importancia al control de la inflación. Posteriormente, la autoridad monetaria comenzó a incrementar la tasa de interés de política de forma paulatina; sin embargo, aún tiene espacio para ser más restrictiva (ver *figura 2.A*) y con ello controlar más rápido la inflación ante choques de oferta o de demanda; así se estarían minimizando las pérdidas de bienestar en el largo plazo.

⁴ Los artículos que componen la canasta básica a la que el DANE le hace el seguimiento de los precios tienen ponderaciones fijas que fueron establecidas a partir de la Encuesta Nacional del Presupuesto de los Hogares [ENPH].

Figura 4.

Tasa de interés real de política *versus* inflación. Enero 2019 – octubre 2023.



Nota

Las tasas de interés real se calculan utilizando la ecuación de Fisher. La tasa de interés nominal corresponde a la tasa de interés de política mientras que para la expectativa de inflación para Colombia resulta de comparar las tasas de rendimiento “cero cupón” a un año de los TES en pesos y en UVR.

Fuente

elaboración propia con datos del Banco de la República y DANE (2023).

En la *tabla 2* se observa las correlaciones de la tasa de interés real con respecto a la inflación contemporánea, rezagada y adelantada. Tal y como lo predice el modelo son positivas.

Tabla 2.

Correlaciones entre la tasa de interés real de política y la inflación: contemporáneas, atrasadas y adelantadas. Junio 2019 – octubre 2023.

	Inflación										
	t-5	t-4	t-3	t-2	t-1	t	t+1	t+2	t+3	t+4	t+5
Tasa de interés real	0,02	0,15	0,25	0,35	0,43	0,52	0,59	0,66	0,72	0,77	0,81

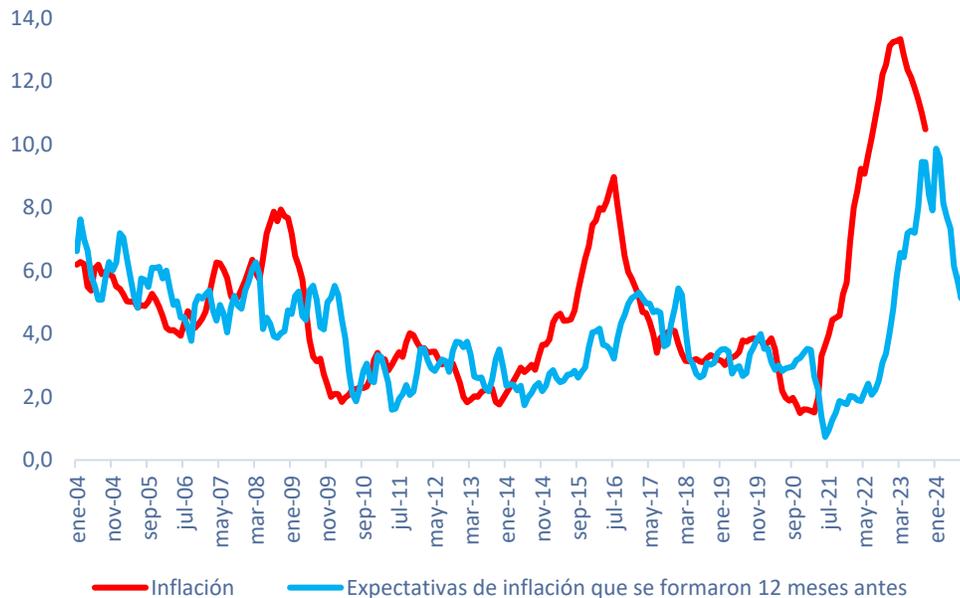
Fuente

elaboración propia con datos del DANE y Banco de la República (2023).

El reto de la autoridad monetaria sigue encontrándose en anclar las expectativas de inflación, que si bien ya comienzan a reducirse aún se encuentran lejos del rango meta (para octubre de 2024 el mercado estima que la inflación será de 6,78%). La política monetaria blanda que se tuvo en 2021, quizás, hizo que los agentes dudaran de la capacidad de la autoridad monetaria de controlar la inflación, como bien se observa en la *figura 5*. Esto se fue corrigiendo con las decisiones posteriores de la Junta del Banco de la

República, y estas refuerzan la hipótesis de que en Colombia las expectativas de inflación se forman de manera adaptativa.

Figura 5.
Inflación *versus* expectativas de inflación formadas doce meses antes, implícitas en los títulos de deuda pública. Enero 2004 – octubre 2024.



Fuente
elaboración propia con datos del Banco de la República y DANE, (2023).

5. Conclusiones

Si las expectativas de inflación son adaptativas (usualmente por insuficiente información o muy costoso su procesamiento, o porque la autoridad monetaria goza, *ex ante*, de baja credibilidad en cuanto a su voluntad de lucha contra la inflación), y, sin embargo, si la autoridad monetaria tiene como objetivo minimizar una función que es una suma (ponderada) de pérdidas tanto inmediatas como futuras, la mejor política que puede ejecutar es una política de rigor: restrictiva, esto es, reaccionando con un incremento relativamente fuerte de su tasa de política, en términos reales, ante choques de oferta positivos y repetidos (o que perduran varios períodos). Al hacerlo así, obtendrá (o recuperará) mayor credibilidad para alcanzar la meta de inflación. Una vez que haya ganado una alta credibilidad, la autoridad monetaria podrá tener una mayor influencia sobre las expectativas de inflación (“anclándolas” a la meta de inflación) y, con ello, lograría que el dilema intertemporal que deba enfrentar entrañe menores costos para la sociedad (Beaudry *et al.*, 2023).

En cuanto al caso colombiano se observa que aún hay espacio para sostener la tasa de interés de política. Una política monetaria más blanda llevará a que tanto la inflación como las expectativas de inflación se encuentren lejos del rango meta, siendo más costoso para la sociedad en el largo plazo.

Referencias

Banco de la República. (2023c). Tasa cero cupón en pesos y en UVR. <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tes>

Banco de la República (2023d). Tasa de interés de política monetaria. <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tasas-interes-politica-monetaria>

Beaudry, P., Carter, T. & Lahiri, A. (2023). *The Central Bank's Dilemma: Look Through Supply Shocks or Control Inflation Expectations?* NBER Working Paper No. 31741. National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w31741>

Departamento Nacional de Estadística [DANE] (2023) Índice de precios al consumidor, anexo. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/anex-IPC-oct2023.xlsx>

Departamento Nacional de Estadística [DANE] (2023) Índice de precios al consumidor, serie de empalme. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/oct23/IPC_Indices.xlsx

Jones, C. (2020). *Macroeconomics*. Five Edition. W. W. Norton & Co. New York.

Inspira
Crea
Transforma