

# Choques Inflacionarios, Anclaje de Expectativas y Política Monetaria

---

Extracto del Informe Trimestral Abril - Junio 2021, Recuadro 7, pp. 95-97, documento publicado el 31 agosto de 2021.

## 1. Introducción

---

La evolución de la inflación en México ha estado sujeta a diversos episodios de choques inflacionarios. El más reciente se encuentra asociado con los choques derivados de la pandemia de COVID-19. En este episodio, la inflación general anual en México se incrementó de 3.15% en diciembre de 2020, a 6.08% en abril de 2021, para finalmente situarse en 5.81% en julio.<sup>1</sup> Por su parte, la variación anual del componente subyacente se ubicó en 3.80, 4.13 y 4.66% en esos meses. Si bien los choques que han afectado a la inflación, en principio, son transitorios, considerando su número, magnitud y periodo en que han incidido sobre la inflación, constituyen un riesgo para el proceso de formación de precios. En este episodio, como otros con choques de oferta, el reto para la política monetaria es procurar que dichas perturbaciones no afecten la formación de precios y el anclaje de las expectativas de inflación, principalmente las de mayor plazo, y lograr un ajuste ordenado de precios relativos. Es importante subrayar que mientras mayor sea el número, intensidad y plazo en el que se presentan los choques, mayores serían los retos para el Instituto Central.

El comportamiento de las expectativas de inflación de mayor plazo es importante para la conducción de la política monetaria. Ello debido a que el canal de expectativas es uno de los principales canales mediante los cuales la política monetaria incide sobre la inflación. Si ante el aumento de la inflación por la ocurrencia de choques de oferta, los agentes económicos comienzan a ajustar al alza sus expectativas, entonces el efecto sobre la inflación observada sería más duradero. Por el contrario, si los agentes no incrementan su formación de precios y las expectativas de inflación permanecen ancladas, entonces los choques tendrían un efecto transitorio sobre la inflación. Sobre este punto es particularmente relevante el comportamiento de las expectativas de mediano y largo plazo, ya que en cuanto a las de menor plazo, se esperaría que éstas se ajusten ante la ocurrencia de choques que afecten en el corto plazo a la inflación.

Cabe señalar que la efectividad del canal de expectativas depende, primordialmente, de la credibilidad de la que goce la autoridad monetaria, en cuanto a su compromiso con su mandato de estabilidad de precios. En este sentido, puede argumentarse que el anclaje de las expectativas de inflación de largo plazo depende de que el Banco Central haya conducido la política monetaria con la finalidad de alcanzar y preservar un entorno de inflación baja y estable. En otro caso, se podrían afectar negativamente las expectativas de inflación de largo plazo, en escenarios en los que se aprecien múltiples choques de oferta de elevada magnitud.

En este Recuadro se analiza la relación entre los choques a la inflación, el comportamiento de las expectativas de inflación de largo plazo y la política monetaria en México. Inicialmente se analiza ante qué tipo de choques ha respondido la política monetaria en México, utilizando un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) con restricción de signos. En este análisis se consideran choques de demanda agregada, así como de oferta, distinguiendo entre choques de oferta reversibles y no reversibles. Los resultados muestran que la política monetaria ha respondido ante choques tanto de demanda como de oferta no reversibles. Estos últimos pueden implicar un mayor riesgo para la inflación que los choques reversibles. Posteriormente se analiza la respuesta

---

<sup>1</sup> El periodo actual de choques inflacionarios es de mayor magnitud que el episodio de 2012, cuando la inflación general aumentó de 3.14 en septiembre de 2011 a 4.77% en septiembre de 2012. En dicho episodio, la inflación estuvo afectada por choques de oferta, asociados a factores sanitarios y climatológicos. Ante la menor magnitud de dichas perturbaciones se logró el control de la inflación sin necesidad de ajustar la tasa de referencia (Aguilar, *et al.* (2014)).

que tienen las expectativas de inflación de largo plazo en México ante ajustes en la postura monetaria. Los resultados muestran que las expectativas de inflación de largo plazo disminuyen de forma moderada y transitoria ante un aumento en la tasa de fondeo bancario, lo que sugiere que la conducción de la política monetaria ha contribuido a su anclaje.

## 2. Respuesta de la Política Monetaria ante Choques de Oferta

---

A continuación se analiza ante qué tipo de choques ha respondido la política monetaria en México. Para llevar a cabo el análisis, se estima un modelo VAR con restricciones de signos.<sup>2</sup> El modelo VAR incluye las siguientes variables:

- Producción industrial de los Estados Unidos.
- Actividad económica nacional (IGAE).
- Índice nacional de precios al consumidor en México.
- Tasa de fondeo bancario a un día en México.
- Tipo de cambio del peso mexicano con respecto al dólar estadounidense.

Las restricciones de signos permiten la identificación de choques tanto de demanda como de oferta. En particular, para un choque de demanda se asume que los aumentos en la inflación tienen como contraparte una respuesta positiva de la actividad, en contraste con un choque de oferta, en el que un aumento de la inflación está acompañado de una contracción en la actividad. En cuanto a las perturbaciones de oferta se distingue entre choques reversibles y no reversibles. Los primeros se refieren a aquellos casos en que los precios relativos de algunos bienes suben para, posteriormente, retornar el mismo nivel o uno similar al que tenían antes del choque. Para identificar choques reversibles, en la restricción de signos solamente se considera el efecto positivo sobre la inflación y negativo sobre la actividad al momento del impacto del choque. Los choques que afectan transitoriamente a los precios de los bienes agrícolas son un ejemplo de este tipo de perturbaciones. Por su parte, los choques no reversibles son aquellos en que los precios relativos de un conjunto de bienes se ajustan a un nuevo nivel, lo que implica un efecto escalón que afecta a la variación anual de dichos precios a lo largo de doce meses. Para identificar un choque de oferta no reversible se supone que el efecto positivo sobre la inflación y negativo sobre la actividad se mantienen 12 meses.

Siguiendo la estrategia de identificación utilizada en la literatura (Uhlig, 2005), dado que el objetivo de este ejercicio es analizar la respuesta de la política monetaria ante choques de oferta, no se imponen restricciones de signo sobre la respuesta de la tasa de interés. Es decir, la respuesta de la política monetaria ante dichos choques se estima a partir de los datos observados. El Cuadro 1 resume la estrategia de identificación descrita.<sup>3</sup> En particular, se muestran los supuestos sobre la respuesta que tienen el IGAE, la inflación y la tasa de fondeo ante un choque de demanda, así como los supuestos sobre la respuesta que tienen el IGAE y la inflación ante un choque de oferta no reversible.

---

<sup>2</sup> Véase por ejemplo Mountford (2005), Peersman y Straub (2009), Carrillo y Elizondo (2015) y Bekaert *et al.* (2020). El modelo se estima en frecuencia mensual para una muestra que va de enero de 2003 a junio de 2021, de manera que se incluyan varios episodios de choques inflacionarios.

<sup>3</sup> Adicionalmente, con la finalidad de identificar los choques, también se asume que el choque de oferta se traduce en una depreciación del tipo de cambio al impacto, debido, por ejemplo, a peores perspectivas económicas (Corsetti *et al.*, 2014; Farrant y Peersman, 2006; Juvenal, 2011).

**Cuadro 1**
**Estrategia de Identificación**

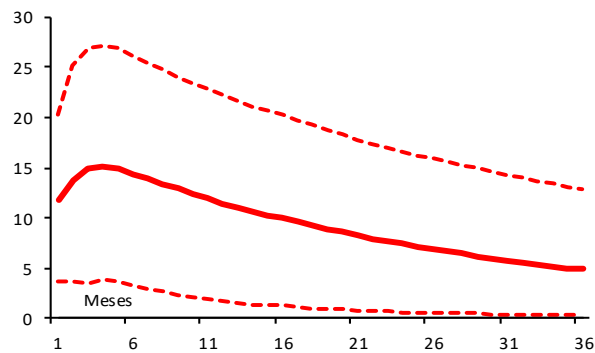
Choques	Demanda	Oferta	
	Impacto	Impacto	12 Meses Después
IGAE	+	-	-
Inflación	+	+	+
Tasa de fondeo	+	?	?

Las funciones de impulso respuesta de la tasa de fondeo bancario ante choques tanto de demanda como de oferta reversibles y no reversibles se muestran en la Gráfica 1. Los resultados sugieren que la política monetaria en México ha respondido ante choques de demanda y choques de oferta no reversibles, como muestran los paneles (a) y (b) (línea azul). La respuesta ante el choque de demanda es más persistente. Adicionalmente, como se muestra en el panel (b) (línea roja) de la Gráfica 1, la política monetaria no ha respondido de manera estadísticamente significativa ante choques de oferta reversibles.<sup>4</sup> Finalmente, se estima la respuesta de la política monetaria ante un choque de oferta no reversible cuando se excluyen de la muestra los datos del periodo enero de 2016 a junio de 2021, periodo durante el cual tuvieron lugar las presiones inflacionarias derivadas de la liberalización del precio de la gasolina, y los choques asociados a la pandemia. El panel (c) de la Gráfica 1 muestra que la respuesta de la política monetaria ante un choque no reversible de oferta es similar cuando se excluyen de la muestra los datos correspondientes a dicho periodo.

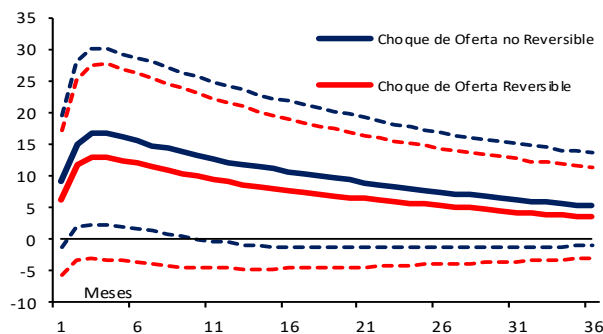
**Gráfica 1**
**Funciones de Impulso Respuesta de la Política Monetaria ante Choques de Demanda Agregada y de Oferta Agregada**

Puntos base

(a) Choque de Demanda

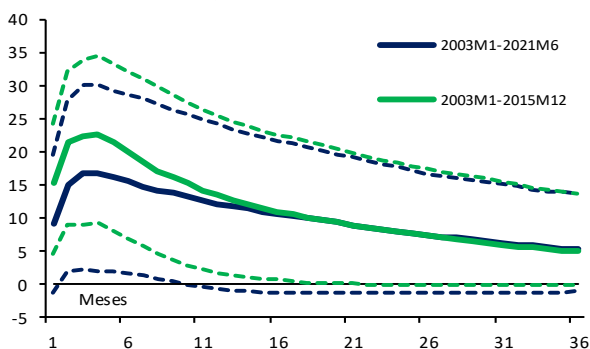


(b) Choque de Oferta Reversible y no Reversible



<sup>4</sup> Se asume que la actividad económica y la inflación responden únicamente al impacto.

(c) Choque de Oferta no Reversible



Nota: Las gráficas muestran la respuesta de la tasa de fondeo bancario ante un choque de una desviación estándar. Las líneas sólidas corresponden a la mediana, mientras que las líneas punteadas corresponden a los percentiles 16 y 84 de la distribución.  
Fuente: Elaborado por Banco de México con información de Reserva Federal de St. Louis e INEGI.

Para analizar la respuesta de las expectativas de inflación de largo plazo en México ante un choque en la tasa de fondeo bancario, se estimó el modelo VAR anterior, incluyendo las expectativas de inflación de largo plazo.<sup>5</sup> El modelo se estimó considerando una muestra que va de agosto de 2008 a junio de 2021.<sup>6</sup>

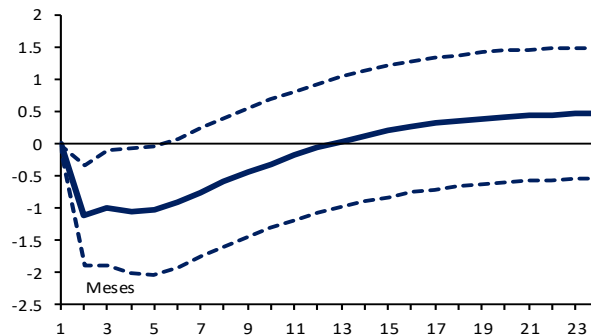
La función de impulso respuesta de las expectativas de inflación de largo plazo ante un choque de 25 puntos base en la tasa de fondeo a un día se muestra en la Gráfica 2. La respuesta se presenta en puntos base para un horizonte de 24 meses con intervalos de confianza del 90 por ciento.<sup>7</sup> Como puede apreciarse, las expectativas de largo plazo disminuyen ante un aumento en la tasa de fondeo bancario, lo que sugiere que la conducción de la política monetaria tiene una influencia estadísticamente significativa para el anclaje de las expectativas de inflación de largo plazo, con un efecto moderado y transitorio.

<sup>5</sup> En particular, se utiliza la mediana de las expectativas de inflación para los siguientes 5 a 8 años proveniente de la encuesta sobre las expectativas de los especialistas en economía del sector privado. Las estimaciones que se presentan en este recuadro también se realizaron considerando las expectativas de inflación para los siguientes 1 a 4 años. Los resultados son similares.

<sup>6</sup> Este es el periodo para el cual se tiene registro de expectativas de inflación de largo plazo.

<sup>7</sup> A fin de conocer la respuesta *ceteris paribus* de las expectativas de inflación ante choques en sus determinantes, se identificaron choques estructurales o puramente exógenos, los cuales se obtuvieron por medio de una identificación recursiva. Es decir, las variables se ordenan según su grado de exogeneidad en el mismo orden en que aparecen en  $y_t$  añadiendo las expectativas de inflación al final del vector. Se emplea el método de Monte Carlo para estimar los errores estándar de las funciones de impulso respuesta usando 10,000 repeticiones.

**Gráfica 2**  
**Función de Impulso Respuesta de las Expectativas de**  
**Inflación de Largo Plazo ante un Choque en la Tasa de**  
**Interés**  
 Puntos base



Nota: La gráfica muestra la respuesta de las expectativas de inflación de largo plazo ante un choque de 25 puntos base en la tasa de fondeo bancario.  
 Fuente: Elaborado por Banco de México con información de Reserva Federal de St. Louis e INEGI.

### 3. Consideraciones Finales

Los resultados presentados en este Recuadro indican que la política monetaria ha respondido ante choques tanto de demanda como de oferta no reversibles, y que las expectativas de inflación de mayor plazo en México tienden a responder a cambios en la tasa de fondeo bancario. De esta manera, ante las acciones que ha tomado el Banco de México en el pasado, se ha ido consolidando la credibilidad de la autoridad monetaria con respecto a su compromiso con su mandato de estabilidad de precios, al mismo tiempo que se ha fortalecido la estrategia de comunicación del Banco de México con los participantes en los mercados y con el público en general (ver Recuadro 6).

Los resultados anteriores son relevantes en el contexto actual, en que la evolución reciente de la inflación y de los choques que han influido sobre ella ha ocasionado que la inflación general se haya ubicado por encima de lo previsto durante los dos primeros trimestres del año. Aunque la estrategia de identificación supone que al momento del impacto de un choque de oferta no reversible se deprecia el tipo de cambio, es importante destacar que el episodio actual de choques de oferta, a diferencia de otros episodios, no ha estado acompañado por una depreciación cambiaria. Si bien los choques que han afectado recientemente a la inflación en principio son transitorios, dado su número, magnitud y duración, existe el riesgo de que se presenten efectos de segundo orden en el proceso de formación de precios de la economía. Lo anterior ha representado un reto para la política monetaria implementada por el Banco de México.

### 4. Referencias

Aguilar, A., Cuadra, G., Ramirez, C. & D. Samano (2014). Anclaje de las expectativas de inflación ante choques de oferta adversos. *Monetaria*, Volumen XXXVI (1).

Bekaert, G., Engstrom, E., & Ermolov, A. (2020). Aggregate demand and aggregate supply effects of covid-19: A real-time analysis (No. 2020-049). Board of Governors of the Federal Reserve System (US).

Carrillo, J. A., & Elizondo, R. (2015). How robust are SVARs at measuring monetary policy in small open economies? (No. 2015-18). Banco de México, Working Papers.

Corsetti, G., Dedola, L., & Leduc, S. (2014). The international dimension of productivity and demand shocks in the US economy. *Journal of the European Economic Association*, 12(1), 153-176.

Farrant, K., & Peersman, G. (2006). Is the exchange rate a shock absorber or a source of shocks? New empirical evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 939-961.

Juvenal, L. (2011). Sources of exchange rate fluctuations: Are they real or nominal? *Journal of International Money and Finance*, 30(5), 849-876.

Mountford, A. (2005). Leaning into the wind: a structural VAR investigation of UK monetary policy. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67(5), 597-621.

Peersman, G., & Straub, R. (2009). Technology shocks and robust sign restrictions in a euro area SVAR. *International Economic Review*, 50(3), 727-750.

Uhlig, H. (2005). What are the effects of monetary policy on output? Results from an agnostic identification procedure. *Journal of Monetary Economics*, 52(2), 381-419.