

*Ana María Aguilar  
Gabriel Cuadra  
Claudia Ramírez  
Daniel Sámano*

## Anclaje de las expectativas de inflación ante choques de oferta adversos

### **Resumen**

*Para crear un entorno de inflación baja y estable en México ha sido necesario generar un marco para la conducción de la política monetaria enfocado en preservar un ambiente de estabilidad de precios, junto con disciplina fiscal. En este contexto, este trabajo describe algunos logros estructurales que se han alcanzado en materia de control de la inflación en México. En adición, muestra evidencia empírica a favor de que el anclaje de las expectativas de inflación, en particular de las de mediano y largo plazo, se ha fortalecido recientemente. Se presenta un análisis en el cual se consideraron tres episodios en los que la inflación en México estuvo sujeta a diversos choques de oferta y se encuentra que, de los episodios analizados, comprendidos en el periodo 2004-2012, fue en el episodio observado en 2012 cuando las expectativas de inflación mostraron una mayor estabilidad, lo que sugiere un fortalecimiento de la credibilidad del compromiso de Banco de México con la estabilidad de precios.*

*Palabras clave: expectativas de inflación, anclaje de expectativas de inflación, choques de oferta, política monetaria, México.*

*Clasificación JEL: E52, E58, E65.*

---

Directora de Estudios Económicos <amaguilar@banxico.org.mx>;  
investigador económico de la Dirección de Estudios Económicos

## Abstract

In order to create an environment of low and stable inflation in Mexico it has been necessary to generate a framework for the conduction of monetary policy focused on preserving an environment of price stability along with fiscal discipline. In this context, this paper describes some structural achievements to control inflation that have been attained in Mexico. In addition, it shows empirical evidence in favor of the anchoring of inflation expectations, particularly those for the medium and long term, being recently strengthened. It presents an analysis considering three episodes in which inflation in Mexico was subject to different supply shocks, and it finds that of the episodes analyzed, which were within the period 2004-2012, it was during the episode observed in 2012 when inflation expectations showed greater stability, which suggests a strengthening of the credibility of the Bank of Mexico's commitment to price stability.

Keywords: inflation expectations, anchoring inflation expectations, cost-push shocks, monetary policy, Mexico.

JEL classification: E52, E58, E65.

## INTRODUCCIÓN

A partir de los episodios de elevada inflación en los años setenta y ochenta, en los que varias economías avanzadas alcanzaron tasas de inflación de dos dígitos e incluso algunas economías emergentes experimentaron periodos de hiperinflación, se formó un consenso de que las autoridades monetarias deberían enfocarse, principalmente,

---

<gcuadra@banxico.org.mx>; subgerente de Análisis de la Coyuntura Económica <claudia.ramirez@banxico.org.mx> y director de Análisis sobre Precios, Economía Regional e Información <dsamano@banxico.org.mx> del Banco de México. Las opiniones en este artículo corresponden a los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco de México. Los autores agradecen a Cid Alonso Rodríguez, Miriam González y Elena Badillo por su excelente asistencia.

en alcanzar y preservar un entorno de inflación baja y estable. Más aún, diversos bancos centrales que no eran autónomos obtuvieron su autonomía. Asimismo, las autoridades monetarias pusieron cada vez mayor atención en mejorar sus estrategias de comunicación y aumentar su transparencia. Este marco para la conducción de la política monetaria contribuyó a un periodo prolongado de inflación baja en economías avanzadas y varias emergentes. Esto, a su vez, permitió aumentar la credibilidad de la política monetaria y anclar las expectativas de inflación, dando lugar a una retroalimentación positiva entre la política monetaria, una inflación baja y expectativas de inflación bien ancladas.<sup>1</sup>

En el caso de México, es importante señalar que desde 1994 cuenta con un banco central autónomo, que tiene como objetivo prioritario procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional. En la práctica, desde 2001 el Banco de México conduce la política monetaria bajo un régimen de objetivos de inflación.<sup>2</sup> En particular, se ha impuesto alcanzar un aumento anual del índice nacional de precios al consumidor (INPC) del 3%.<sup>3</sup> Dicho marco de conducción de la política monetaria, junto con una política fiscal prudente, ha permitido controlar el fenómeno inflacionario en México. Entre los logros estructurales sobre el control de la

---

<sup>1</sup> Mishkin y Schmidt-Hebbel (2007).

<sup>2</sup> En el Programa Monetario para 2001 publicado por Banco de México se presentan las consideraciones más importantes sobre la elección de este esquema, entre las cuales destacan el anuncio oficial de una meta para la inflación y un continuo esfuerzo para mejorar la transparencia y comunicación con el público.

<sup>3</sup> Sin embargo, debido a que hay una amplia gama de factores que en el corto plazo inciden sobre el comportamiento de la inflación, los cuales están fuera del control del instituto central, el Banco de México ha definido un intervalo de variabilidad de más o menos un punto porcentual alrededor del objetivo del 3%. Sobre este punto, el Banco de México ha manifestado que no se trata de un margen de indiferencia, sino de la forma práctica de representar la incertidumbre asociada al comportamiento de la inflación.

inflación destacan los siguientes: *i*) la reducción en el nivel, la volatilidad y la persistencia de la inflación; *ii*) un proceso de formación de precios que se asemeja a la manera en que se determinan los precios en economías con un largo historial de estabilidad de precios; y *iii*) un comportamiento de las expectativas de inflación congruente con un entorno de inflación baja y estable. Asimismo, lo anterior ha permitido un funcionamiento más eficiente del sistema de precios de la economía. Esto último se ha reflejado, entre otras cosas, en la disminución del efecto traspaso de fluctuaciones cambiarias, de aumentos en precios de bienes primarios y de modificaciones tributarias sobre la inflación.

Dichos logros han contribuido a aumentar la credibilidad del compromiso del Banco de México con la estabilidad de precios. Esto, como se analizará en este trabajo, permite que las perturbaciones de oferta que repercuten en la inflación no afecten negativamente a las expectativas de inflación y que dichos choques solamente tengan un efecto transitorio sobre la inflación.<sup>4</sup> Así, en este trabajo se analizan tres episodios comprendidos entre los años 2004 y 2012 en los que la inflación en México estuvo afectada por perturbaciones de oferta. Dichos episodios corresponden a 2004, 2006-2008 y 2011-2012. En este último periodo se destaca que las expectativas de inflación mostraron una mayor estabilidad.

El presente trabajo está estructurado de la siguiente manera: la primera sección describe brevemente algunos de los logros y avances que se han alcanzado en México en relación con la estabilidad de precios. La segunda sección analiza el comportamiento de las expectativas de inflación durante tres periodos en los que diversos choques de oferta afectaron a la inflación en México. Finalmente, se exponen algunas conclusiones.

---

<sup>4</sup> Para una explicación más detallada de los choques de oferta y su efecto sobre la inflación, ver el Programa Monetario de 2012 y de 2013.

# 1. AVANCES EN LA CONSOLIDACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE PRECIOS

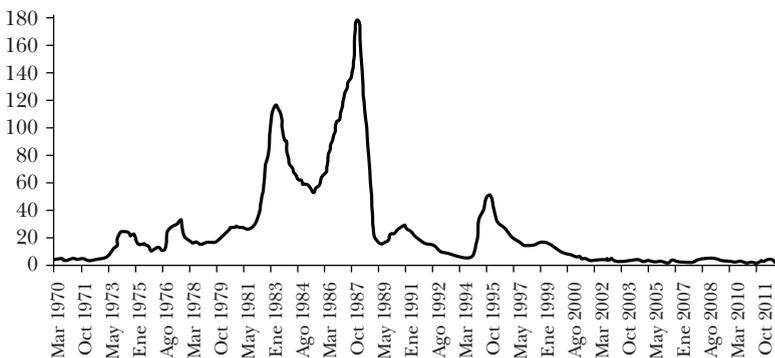
Una política monetaria enfocada en procurar la estabilidad de precios, junto con disciplina fiscal, ha permitido controlar la inflación en México. En este sentido, Ramos-Francia y Torres (2005) describen la política monetaria en México después de la crisis de 1995, y muestran que una vez que se alcanzó una posición fiscal sostenible, el esquema de objetivos de inflación contribuyó a anclar las expectativas de inflación y a reducir la inflación de manera sostenida. En este contexto, a continuación se describen algunos de los logros estructurales que en materia de control de la inflación se han alcanzado en México.

## 1.1 Nivel, volatilidad y persistencia de la inflación

La inflación general en México se ha reducido de manera gradual, desde valores por encima del 100% en el decenio de los años ochenta hasta valores cercanos al 3% observados recientemente (gráfica 1), Así, la inflación ha ido convergiendo al objetivo del 3%. El capítulo técnico “Cambio en el sistema nominal

Gráfica 1

### INFLACIÓN GENERAL (en porcentaje anual)



Fuente: Banco de México e INEGI.

de la economía a principios de la década de los 2000” que publicó el Banco de México en el *Informe sobre la Inflación* de octubre-diciembre de 2010, presenta evidencia empírica acerca de que el nivel de la inflación general ha presentado cambios estructurales. En particular, desde aproximadamente 2001 la inflación ha venido fluctuando de manera moderada alrededor de un valor que es el más bajo desde que se calcula el INPC en México. Por lo anterior, la inflación ha dejado de ser un proceso muy volátil para convertirse en uno más estable.

En relación con la reducción del valor de la inflación en México, en el último decenio se ha observado un proceso de convergencia de la inflación en México con la de Estados Unidos. Al respecto, el recuadro “La experiencia inflacionaria en México respecto a la de Estados Unidos durante la última década” que el Banco de México publicó en el *Informe sobre la Inflación* de enero-marzo de 2012 y que se basa en Cortés *et al.* (2012), presenta evidencia empírica sobre dicho proceso de convergencia.

En lo referente a la persistencia de la inflación en México, esta ha disminuido. Una inflación es muy persistente si los choques que la afectan, como fluctuaciones en ciertos precios relativos como pueden ser de alimentos o materias primas, tienen un impacto prolongado. Chiquiar *et al.* (2007) estudia algunas propiedades estadísticas de la inflación en México durante 1995 y 2006, usando técnicas para detectar cambios en la persistencia de series de tiempo. Los resultados sugieren que la inflación en México pasó de ser un proceso no estacionario a ser un proceso estacionario alrededor de finales del año 2000 o principios del 2001.

## **1.2 Proceso de formación de precios en la economía**

Aunado a lo mencionado en la sección anterior, el avance en el control de la inflación también ha propiciado que el proceso de formación de precios en México se asemeje cada vez más a la forma en que se determinan los precios en economías que han logrado consolidar la estabilidad de precios desde hace muchos años. En economías que experimentan un entorno de

inflación baja y estable, el proceso de formación de precios se caracteriza por tres elementos fundamentales: *i)* los precios muestran flexibilidad a la baja; *ii)* la magnitud de los cambios de precios es moderada; y *iii)* predominan estrategias de revisión de precios dependientes del tiempo, en las cuales las empresas revisan sus precios con la finalidad de efectuar cambios en periodos preestablecidos.

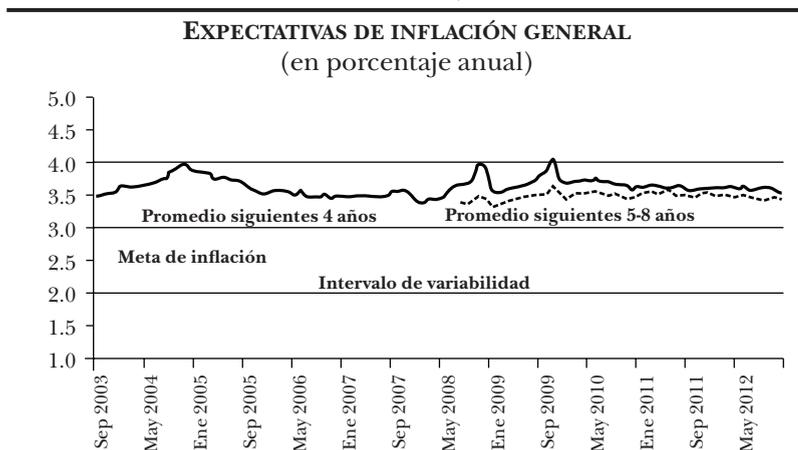
En el capítulo técnico “Características del proceso de formación de precios en México: evidencia de microdatos del INPC” que publicó el Banco de México en el *Informe sobre la Inflación* de octubre-diciembre de 2011 y que se basa en Cortés *et al.* (2011), se utiliza la base de microdatos con la que se elabora el INPC para estudiar el proceso de formación de precios en México. En dicho estudio se documenta que en el último decenio ha aumentado la flexibilidad a la baja de los precios y se muestra evidencia de que en la actualidad la proporción de precios que disminuyen en México es similar a la observada en Estados Unidos. Asimismo, se ha encontrado que hoy en día, a diferencia de lo que ocurría en el pasado, la magnitud de los cambios de precios en México es moderada.

Además de lo anterior, se encontró evidencia de que actualmente predominan las estrategias de fijación de precios *dependientes del tiempo*. Esto contrasta con la manera en que se formaban los precios en decenios pasados, cuando predominaban estrategias en las que las revisiones de precios que efectuaban las empresas se realizaban según las circunstancias que dichas empresas enfrentaban en el plano macroeconómico. De esta manera, la forma en que actualmente se forman los precios en la economía mexicana es congruente con un entorno macroeconómico estable y predecible. Más aún, en el recuadro “Cambios en precios relativos y convergencia de la inflación al objetivo de 3%” que publicó Banco de México en el *Informe sobre la Inflación* de abril-junio de 2013, se presenta evidencia de que las características del proceso de formación de precios antes señaladas no se vieron afectadas por los choques de oferta que durante 2012 y principios de 2013 experimentó la economía de México.

### 1.3 Comportamiento de las expectativas de inflación

En este contexto, los resultados favorables en materia de combate a la inflación han permitido un grado elevado de credibilidad en el compromiso del Banco de México con la estabilidad de precios. Lo anterior ha permitido, a su vez, anclar las expectativas de inflación de los agentes económicos (gráfica 2).

Gráfica 2

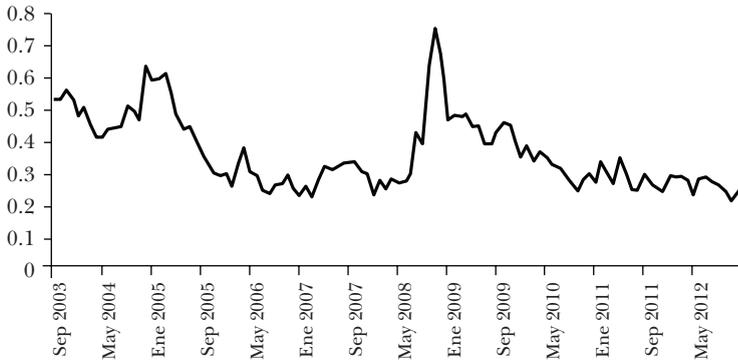


Fuente: Encuesta de Expectativas del Banco de México.

Los esfuerzos por consolidar la estabilidad de precios en México han estado asociados con una evolución favorable de las expectativas de inflación. Lo anterior está documentado en el capítulo técnico “Evolución de las expectativas de inflación en México” que el Banco de México publicó en el *Informe sobre la Inflación* de julio-septiembre de 2011 y en García Verdú (2012). Así, es posible resaltar algunas de las características de la dinámica de las expectativas de inflación en México. En primer término, el valor de estas ha venido convergiendo al objetivo de inflación. En segundo lugar, la dispersión de las expectativas se ha reducido como resultado del ambiente de certidumbre asociado con un entorno de inflación baja y estable (gráfica 3). Finalmente, el comportamiento de las

Gráfica 3

**DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LAS EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN  
GENERAL PARA LOS PRÓXIMOS CUATRO AÑOS  
(desviación estándar)**



Fuente: Encuesta del Banco de México.

expectativas de inflación muestra que la percepción de riesgos al alza en el comportamiento de la inflación ha presentado una disminución importante respecto a la percepción de riesgos a la baja en estas.

El comportamiento de las expectativas de inflación es de suma importancia para preservar la estabilidad de precios. Esto debido a que las expectativas de inflación pueden incidir sobre la inflación observada, ya que los ajustes en precios que efectúan los agentes económicos en cada periodo dependen, en gran medida, de la inflación que esperan prevalezca en periodos futuros. Por consiguiente, la credibilidad del compromiso del Banco de México con la estabilidad de precios es fundamental para que esta institución pueda efectivamente mantener un ambiente de inflación baja y estable.

#### **1.4 Funcionamiento del sistema de precios**

La estabilidad de precios ha contribuido a un funcionamiento ordenado y eficiente del sistema de precios de la economía, lo cual significa que los precios relativos transmiten información de manera eficiente sobre las condiciones prevalecientes en

cada mercado, particularmente sobre la escasez relativa de cada bien y servicio. Así, los precios funcionan como señales que permiten coordinar la producción, la distribución y el consumo de bienes y servicios, propiciando una asignación eficiente de los recursos dentro de la economía. Esto se puede ilustrar con algunos ejemplos.

En primer término, la reducción del traspaso de fluctuaciones en el tipo de cambio nominal sobre los precios internos que se ha observado en los últimos diez años en México. Lo anterior ha sido documentado en el capítulo técnico “Traspaso a precios de perturbaciones al tipo de cambio” que el Banco de México publicó en el *Informe sobre la Inflación* de enero-marzo de 2011, así como por Capistrán *et al.* (2011) y Cortés (2013).

En segundo lugar, el hecho de que aumentos en precios relativos de ciertos bienes, como por ejemplo bienes primarios que suelen tener un comportamiento muy volátil, tienen efectos transitorios sobre la inflación. En este sentido, el recuadro “Consideraciones sobre el impacto de las fluctuaciones de los precios internacionales de las materias primas en los precios al consumidor en México”, que publicó Banco de México en el *Informe sobre la Inflación* de abril-junio 2012, concluye que para el caso de México no existe evidencia de efectos de segundo orden en el proceso de formación de precios en México, asociados con las variaciones en las cotizaciones internacionales de las materias primas.

Finalmente, el que incrementos en impuestos, como los correspondientes a las modificaciones tributarias que entraron en vigor en 2010, solamente den lugar a aumentos temporales en la inflación (pues una vez que el efecto de los impuestos se incorpora en el precio de los bienes o servicios gravados, dichos precios dejan de aumentar) en ausencia de otros choques. Sobre este punto, el recuadro “Evidencia sobre la ausencia de efectos de segundo orden en el proceso de formación de precios asociado a las medidas tributarias aprobadas por el H. Congreso de la Unión para 2010” que publicó Banco de México en el *Informe sobre la Inflación* de enero-marzo de 2010 no encontró evidencia de que las modificaciones tributarias

que entraron en vigor en 2010 hubieran contaminado el proceso de formación de precios en la economía.

Así, el menor traspaso de fluctuaciones cambiarias, de variaciones en los precios de bienes primarios y de cambios impositivos sobre la inflación está asociado con la ausencia de efectos de segundo orden. Esto sugiere que las expectativas de inflación, en particular las de largo plazo, no se han visto afectadas de manera negativa por choques como los antes referidos. En este sentido, la siguiente sección analiza precisamente el comportamiento que han mostrado las expectativas de inflación en México ante perturbaciones de oferta.

## **2. COMPORTAMIENTO DE LAS EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN ANTE CHOQUES DE OFERTA**

Como se ha descrito, hoy en día las variaciones en precios relativos de los bienes y servicios tan sólo tienen un efecto transitorio sobre la inflación en México, el cual tiende a desvanecerse rápidamente. En este proceso, el anclaje de las expectativas de inflación ha sido fundamental ya que, como se mencionó anteriormente, la evolución de estas afecta el desempeño de la inflación. En términos generales, se dice que las expectativas de inflación están ancladas cuando estas son relativamente insensibles a los choques a la inflación. Sobre este punto cabe destacar que lo más relevante es el comportamiento de las expectativas de inflación de mediano y largo plazos, ya que en cuanto a las de corto plazo, es natural que estas tiendan a aumentar ante la ocurrencia de tales choques.<sup>5</sup>

El grado de anclaje de las expectativas de inflación no necesariamente permanece constante a lo largo del tiempo. Cuándo varía, así como en qué magnitud lo hace, puede deberse a diversos factores, entre los que destaca la conducción de la política monetaria por parte del banco central. Así, una

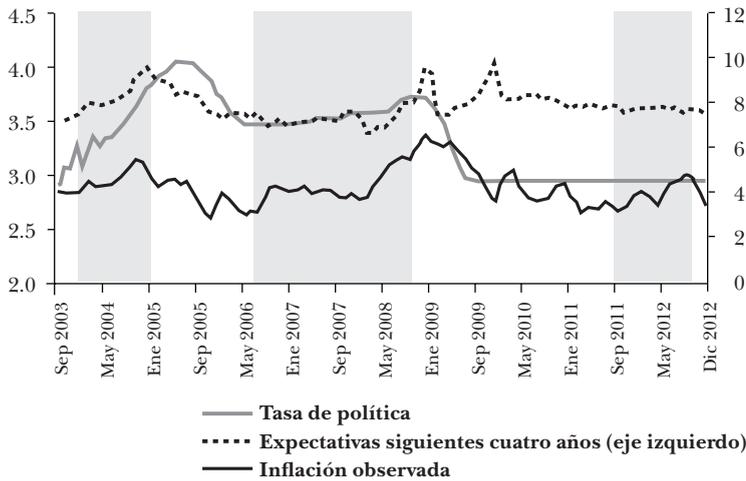
---

<sup>5</sup> En términos generales, se interpreta como expectativas de corto plazo a aquellas que hacen referencia a un indicador que se materializa en 12 meses o menos.

política monetaria enfocada en procurar la estabilidad de precios, en la medida en que genere un entorno de inflación baja y estable, puede contribuir al anclaje de las expectativas de inflación (gráfica 4),

Gráfica 4

**INFLACIÓN, EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN PARA LOS PRÓXIMOS CUATRO AÑOS Y TASA DE POLÍTICA<sup>1</sup>**  
(porcentaje anual)



Fuente: Banco de México e INEGI.

<sup>1</sup> Las barras grises denotan los episodios de choques de oferta.

En este sentido, diversos trabajos empíricos han explorado la relación entre el marco de conducción de la política monetaria y el comportamiento de las expectativas de inflación. En el caso de economías avanzadas, Gürkaynak *et al.* (2010) encontraron que las expectativas de inflación de largo plazo están mejor ancladas en Suecia, una economía que cuenta con un esquema de objetivos de inflación desde hace varios años, que en Estados Unidos, donde dicho esquema aún no se había implementado formalmente. Asimismo, también muestran evidencia de que el anclaje de las expectativas de inflación de largo plazo en el Reino Unido se ha fortalecido

a partir de que el Banco de Inglaterra obtuviera su independencia legal en los años noventa. En el caso de las economías emergentes, Pooter *et al.* (2013) analizan el comportamiento de las expectativas de inflación de largo plazo en Brasil, Chile y México y encuentran que dichas expectativas se han ido anclando en años recientes. Sin embargo, concluyen que todavía es muy prematuro concluir que se encuentran bien ancladas.

Aunado a lo anterior, Capistrán y Ramos-Francia (2010) examinan el efecto de tener un esquema de objetivos de inflación sobre la dispersión de los pronósticos de inflación de los analistas profesionales, usando un panel de 26 países, incluyendo 14 con objetivos de inflación, entre ellos México. Estos autores encuentran que la dispersión de las expectativas de inflación de largo plazo es menor en aquellos países que han adoptado regímenes de objetivos de inflación, especialmente en el caso de las economías de mercados emergentes como México.

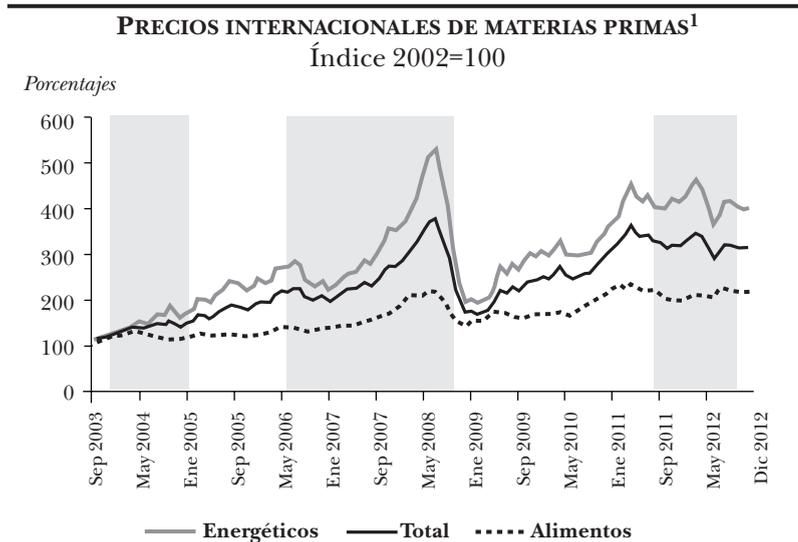
En esta sección se analiza la manera en que las expectativas de inflación en México han respondido ante la ocurrencia de perturbaciones de oferta que en su momento afectaron a la inflación.<sup>6</sup> En particular, se analizan tres episodios entre 2004 y 2012 en los que la inflación en México se vio afectada por choques de oferta en el pasado. Estos corresponden a 2004, 2006-2008 y 2011-2012. Los periodos de choques de oferta se determinaron con base en la narrativa de los “Informes trimestrales” y de los “Anuncios de las decisiones de política monetaria”. Esto debido a que las acciones de política monetaria que ejecuta el banco central se basan en la lectura que los miembros de la Junta de Gobierno hacen sobre la coyuntura económica y sobre las perspectivas para la inflación. Asimismo, dicha lectura se informa a los participantes en los mercados y al público en general a través de diversos medios de comunicación, como son los “Informes trimestrales” y los “Anuncios sobre las decisiones de política monetaria”.

---

<sup>6</sup> En este trabajo se consideraron las expectativas de inflación que se obtienen a partir de la encuesta que levanta el Banco de México entre especialistas del sector privado.

En ese sentido, revisamos tales medios así como los precios internacionales de las materias primas (gráfica 5) para identificar los periodos en los que se manifestó preocupación sobre la ocurrencia de perturbaciones de oferta. Para cada

Gráfica 5



Fuente: Fondo Monetario Internacional.

<sup>1</sup> Las barras grises denotan los episodios de choques de oferta.

uno de estos periodos se describen los choques que se observaron, el efecto sobre la inflación y sobre sus expectativas, principalmente las de largo plazo, así como las acciones de política monetaria que se aplicaron. El periodo de 2011-2012 destaca porque las expectativas de inflación mostraron una mayor estabilidad, lo que sugiere un fortalecimiento de la credibilidad del compromiso de la autoridad monetaria con la estabilidad de precios.<sup>7</sup> Asimismo, se presenta un ejercicio

<sup>7</sup> Además de lo anterior, hacia el final del primer trimestre e inicio del segundo de 2013 se observó otro episodio de choques de oferta, si bien de corta duración, que provocó un repunte de la inflación. En particular, las heladas que se

econométrico que encuentra evidencia a favor de que el anclaje de las expectativas efectivamente se ha fortalecido en los últimos años.

## 2.1 Episodio de 2004

El primer episodio de perturbaciones de oferta que se analiza en este trabajo corresponde al año de 2004, en el cual la economía de México estuvo sujeta a los siguientes choques: incrementos en los precios internacionales de diversas materias primas, aumentos en los precios de ciertos bienes y servicios administrados y concertados por el sector público y aumentos en los precios de ciertos bienes agropecuarios por factores climáticos.

En este entorno, durante 2004 se registró un aumento importante en la inflación general anual, la cual pasó del 3.98% en diciembre de 2003 a un 5.43% en noviembre de 2004 (gráfica 6). Por su parte, las expectativas de inflación para diversos horizontes recabadas en la encuesta del Banco de México se vieron afectadas (gráfica 6).<sup>8</sup> En particular, las correspondientes a la inflación para los siguientes cuatro años pasaron del 3.57% en diciembre de 2003 a un 3.91% en diciembre de 2004. En cuanto a la política monetaria, el banco central aumentó el *costo* en nueve ocasiones en 2004. Así, la tasa de financiamiento interbancario aumentó de su valor mínimo registrado en el año correspondiente a un 4.73% del 19 de enero, a un 8.75% del 31 de diciembre (gráfica 7).

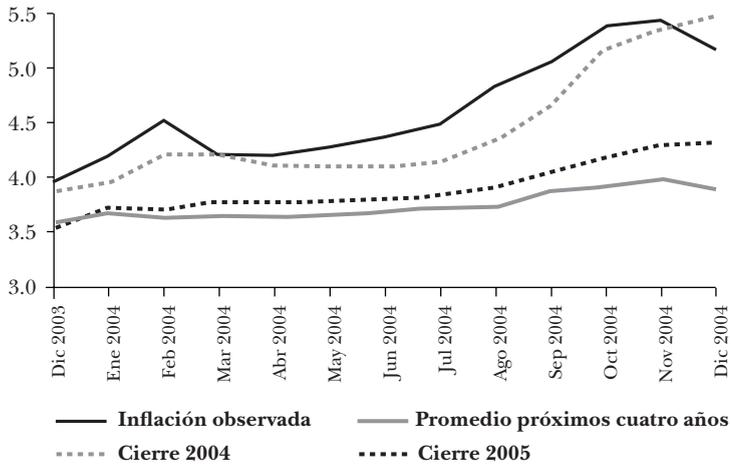
---

presentaron en marzo dañaron la producción de algunas hortalizas. Asimismo, un brote de influenza aviar afectó los precios del huevo y de la carne de pollo. Sin embargo, las expectativas de inflación de mediano y largo plazos no se vieron afectadas y la inflación general retomó rápidamente su tendencia descendente una vez que los choques antes descritos se disiparon.

<sup>8</sup> A lo largo de esta sección cuando se referencia a las expectativas de inflación se está hablando del promedio de las expectativas de inflación recabadas en la encuesta del Banco de México.

Gráfica 6

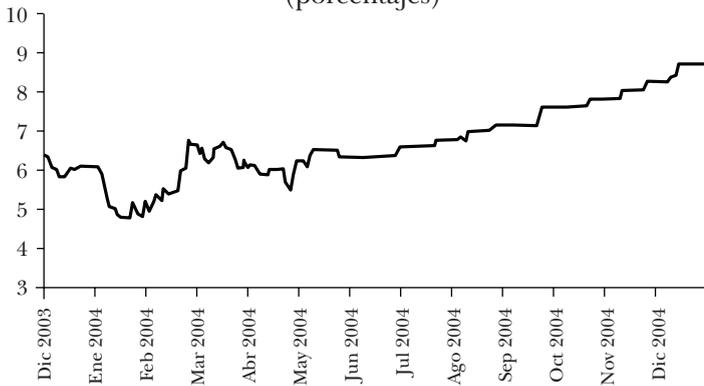
**CHOQUE DE OFERTA EPISODIO 1: INFLACIÓN Y SUS EXPECTATIVAS**  
(porcentaje anual)



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.

Gráfica 7

**CHOQUE DE OFERTA EPISODIO 1: TASA DE POLÍTICA**  
(porcentajes)



Fuente: Banco de México.

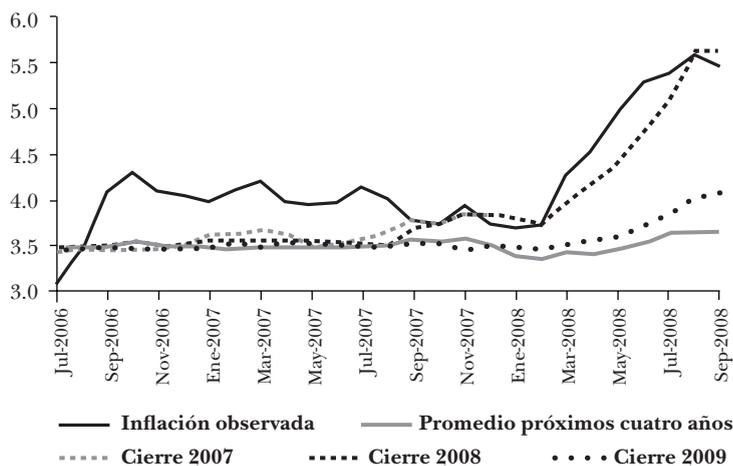
## 2.2 Episodio de 2006-2008

El segundo episodio de choques de oferta considerado corresponde al periodo entre la segunda mitad de 2006 y el tercer trimestre de 2008, en el cual se presentaron los siguientes choques: aumentos en los precios internacionales de las materias primas, incrementos en los precios de ciertos productos agropecuarios debido a eventos climatológicos, y la aprobación en septiembre de 2007 de una reforma tributaria que estableció nuevos impuestos.

La inflación general anual aumentó del 3.06% en julio de 2006 al 4.21% en marzo de 2007. En los siguientes meses, la inflación general anual se mantuvo en valores elevados fluctuando alrededor del 4%. Posteriormente, experimentó un aumento significativo a lo largo de 2008 y se ubicó en un 5.47% en septiembre de ese año (gráfica 8). En lo referente al comportamiento de las expectativas de inflación se observó que las relativas a un plazo menor a un año se deterioraron a

Gráfica 8

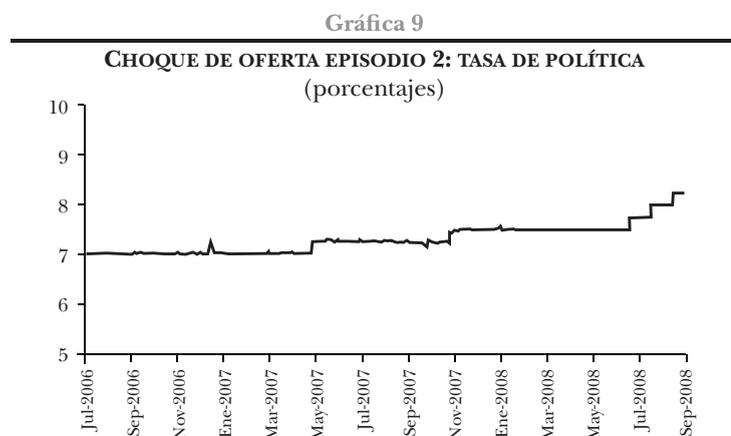
### CHOQUE DE OFERTA EPISODIO 2: INFLACIÓN Y SUS EXPECTATIVAS (porcentaje anual)



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.

medida que repuntaba la inflación. Por su parte, las expectativas de inflación para los siguientes cuatro años se mantuvieron alrededor del 3.5% desde mediados de 2006 hasta diciembre de 2007. Sin embargo, durante 2008 aumentaron y llegaron al 3.66% en septiembre de ese año.

El Banco de México restringió las condiciones monetarias en abril y octubre de 2007.<sup>9</sup> Así, la tasa de interés de financiamiento bancario pasó del 7% a un 7.25% en abril y, posteriormente, se ubicó en un 7.5% a partir de octubre. Además, decidió incrementar en 25 puntos base el objetivo para la tasa de interés interbancaria a un día de manera consecutiva en los meses de junio, julio y agosto de 2008. Con ello, dicha tasa de interés pasó del 7.5 al 8.25% (gráfica 9).



Fuente: Banco de México.

<sup>9</sup> Cabe destacar que durante el periodo que se considera en esta sección, el Banco de México cambió el objetivo operativo de la política monetaria. En particular, a partir del 21 de enero de 2008 el Banco de México adoptó como objetivo operativo la tasa de interés interbancaria a un día en sustitución del saldo sobre las cuentas corrientes que la banca comercial mantiene con el propio banco central (el *corto*).

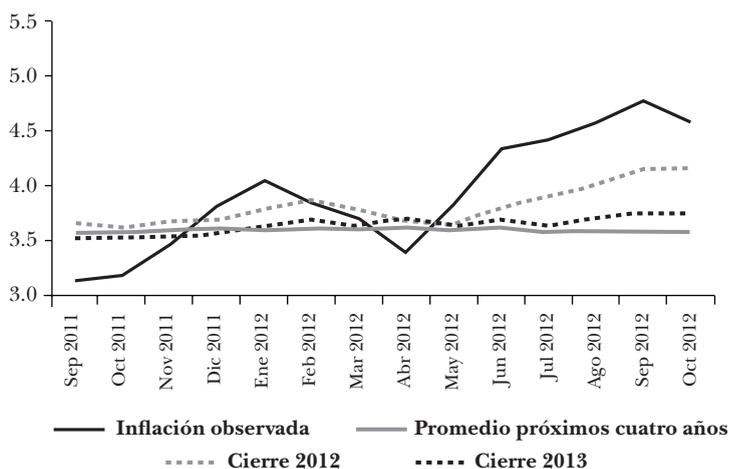
## 2.3 Episodio de 2011-2012

El último episodio considerado corresponde al periodo del tercer trimestre de 2011 hasta el tercer trimestre de 2012. Durante este periodo la economía de México se vio afectada por perturbaciones de oferta, primordialmente de carácter interno: los precios relativos de algunos bienes agropecuarios aumentaron debido a factores climáticos y sanitarios; asimismo durante este periodo se observaron episodios de depreciación cambiaria.

La inflación general que se había ubicado en un 3.14% en septiembre de 2011, rebasó en junio de 2012 la cota superior del intervalo de variabilidad, situándose en un 4.34% en dicho mes. Posteriormente, continuó aumentando hasta llegar a 4.77% en septiembre (gráfica 10), En lo referente a la evolución de las expectativas de inflación, si bien las de corto plazo aumentaron, las de mediano y largo plazo, a diferencia de episodios anteriores, se mantuvieron relativamente estables. En particular, las expectativas de mayor plazo permanecieron ancladas dentro

Gráfica 10

### CHOQUE DE OFERTA EPISODIO 3: INFLACIÓN Y SUS EXPECTATIVAS (porcentaje anual)



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.

del intervalo de variabilidad establecido en torno a la meta de inflación. Las expectativas para la inflación de los próximos cuatro años pasaron del 3.56% en septiembre de 2011 al 3.60% en septiembre de 2012. En este contexto, durante el periodo en cuestión no se modificó el objetivo para la tasa de interés interbancaria a un día.

El cuadro 1 en el apéndice muestra el comportamiento de las expectativas de inflación en el tercer episodio de choques de oferta en comparación con lo ocurrido durante los dos episodios previos. Las expectativas de inflación para los siguientes cuatro años aumentaron menos durante el tercer episodio que en los dos anteriores. La comparación entre el primer y el tercer episodios es relevante ya que, aunque el aumento en la inflación fue mayor en el tercer episodio que en el primero, el incremento en las expectativas de inflación fue menor. Lo anterior sugiere que actualmente están mejor ancladas las expectativas de inflación.

En cuanto a la comparación entre el segundo y tercer episodios, es importante subrayar que este último fue más corto y tanto la inflación como sus expectativas aumentaron menos. Por consiguiente, con base en este análisis descriptivo, no es claro que la menor respuesta de las expectativas de inflación sea el resultado de un anclaje más sólido o de un menor impacto de los choques sobre la inflación. Para ello, se requiere de un análisis más formal, por lo que en la siguiente sección se presenta un ejercicio econométrico que analiza la evolución del anclaje de las expectativas de inflación en los últimos años.

## **2.4 Ejercicio econométrico**

En esta sección se realiza un ejercicio econométrico para analizar cómo los choques a la inflación han afectado a las expectativas de inflación de corto y largo plazo en México. Para ello se utiliza como referencia la metodología de Mariscal, Powell y Tavella (2013), Los datos utilizados corresponden a las expectativas de inflación para los siguientes 12 meses y para los siguientes cuatro años provenientes de la encuesta que mensualmente

aplica el Banco de México entre los analistas del sector privado al respecto. Por su parte la inflación anual observada, también con frecuencia mensual, es la que publica el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El periodo de análisis corresponde a 2004-2012. Con base en dicha muestra se estimó la siguiente regresión:

$$E_t(\pi_{t+i}) = \alpha + \gamma E_{t-1}(\pi_{t+i}) + \delta \text{Max}\{\pi_{t-1} - \pi^*, 0\} + \hat{\delta}_t,$$

donde  $\pi$  es la tasa de inflación anual,  $\pi^*$  es el objetivo permanente de inflación de Banco de México. El subíndice  $t$  se refiere al mes en el cual se levanta la encuesta de inflación y  $E_t$  hace referencia a la expectativa en tiempo  $t$ . Por ejemplo,  $E_t(\pi_{t+12})$  considera la expectativa en el momento  $t$  de la inflación para los próximos 12 meses.

Las estimaciones se realizaron con una ventana móvil de 36 meses. De esta manera, considerando la información disponible sobre expectativas de inflación para los siguientes 12 meses y para los siguientes cuatro años se estima la especificación presentada previamente.

El resultado que este ejercicio busca identificar es el que corresponde a la respuesta de las expectativas de inflación ante los choques de inflación en el tiempo. Es decir, el interés es sobre la evolución del parámetro  $\delta$ . En la ecuación de regresión, dicho parámetro corresponde al coeficiente de una variable que toma como valor el máximo entre cero y la diferencia entre la inflación observada en el periodo previo y la meta permanente de inflación del 3%. Así, dicha variable mide qué tanto se ubica la inflación observada por encima de la meta permanente del 3%. Un mayor valor del parámetro  $\delta$  sugiere que hay aumentos en las expectativas de inflación asociados con la ocurrencia de choques a la inflación. Así, un anclaje más sólido de las expectativas estaría asociado con una disminución del valor de este parámetro.

En congruencia con lo anterior, la regresión que se estima puede tener la siguiente interpretación.<sup>10</sup> Reescribiendo la regresión se obtiene la expresión:

$$E_t(\pi_{t+i}) - \gamma E_{t-1}(\pi_{t+i}) = \alpha + \delta \text{Max}\{\pi_{t-1} - \pi^*, 0\} + \hat{\epsilon}_t.$$

El término de la izquierda puede interpretarse como una cuasi-revisión de las expectativas de inflación. Así, cuando el parámetro  $\delta$  toma un valor igual a cero, resulta que las desviaciones de la inflación observada con respecto al objetivo no propician una revisión de las expectativas de inflación. En este caso, se podría afirmar que las expectativas de inflación están bien ancladas. En general, menores valores del parámetro  $\delta$  estarían asociados con un mejor anclaje de las expectativas de inflación.

Los resultados que se obtuvieron al considerar el promedio de las expectativas de inflación para los siguientes 12 meses y para los siguientes cuatro años, muestran que el parámetro  $\delta$  ha disminuido en el tiempo, para acercarse en el periodo reciente a valores que no son estadísticamente distintos de cero (gráficas 11 y 12).

Asimismo, al ser expectativas de corto plazo las correspondientes a la inflación para los siguientes 12 meses, se obtuvieron valores mayores al usar estas en la regresión en comparación con aquellas de mayor plazo.

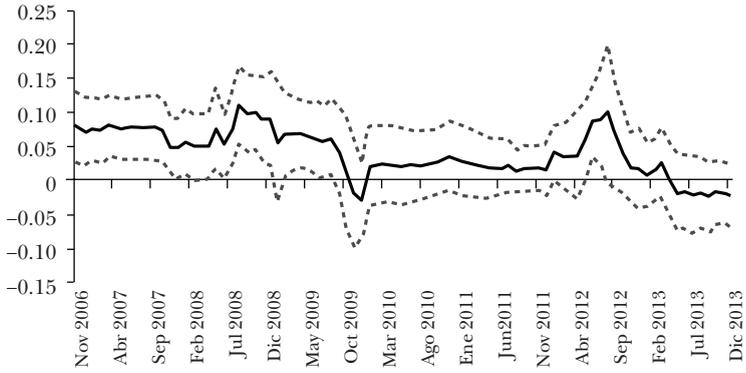
Cabe destacar que para la estimación que consideró el promedio de las expectativas de inflación para los siguientes 12 meses, se encontró que después del segundo episodio de perturbaciones de oferta, en el cual se mantuvo la inflación bajo control a pesar de la magnitud de los choques, se registró una caída en el parámetro en cuestión. Así, de registrar valores positivos pasó a valores que no son estadísticamente diferentes de cero, excepto un breve periodo a mediados de 2012.

---

<sup>10</sup> Esta interpretación fue propuesta por un evaluador en el proceso editorial para esta revista.

Gráfica 11

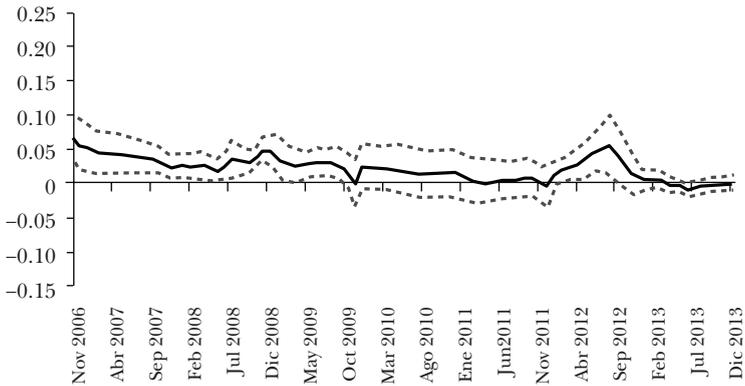
**COEFICIENTE ( $\delta_E$ ) DE PROMEDIO DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN  
A 12 MESES<sup>1</sup>**  
(ventana móvil de 36 meses)



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.  
<sup>1</sup> Intervalos de confianza del 90 por ciento.

Gráfica 12

**COEFICIENTE ( $\delta_E$ ) DE PROMEDIO DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN  
A CUATRO AÑOS<sup>1</sup>**  
(ventana móvil de 36 meses)



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.  
<sup>1</sup> Intervalos de confianza del 90 por ciento.

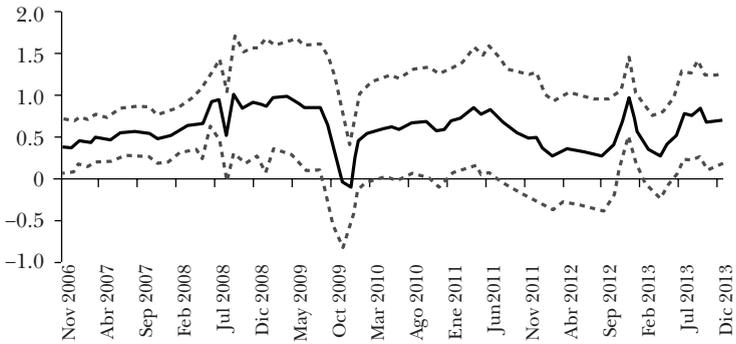
Por su parte, en cuanto a la estimación realizada con las expectativas para los siguientes cuatro años, después del segundo episodio de choques también se observó una tendencia hacia la reducción en dicho parámetro, pasando igualmente de valores positivos a valores que no son estadísticamente diferentes de cero. Si bien dicho parámetro mostró valores positivos durante algunos meses en el último episodio, posteriormente disminuyó hasta valores que no son estadísticamente distintos de cero.

Si bien como se ha mencionado el interés del trabajo se enfoca en la evolución del parámetro  $\delta$ , también se describe el comportamiento de los parámetros  $\alpha$  y  $\gamma$ , que corresponden en la ecuación de regresión a la constante y al coeficiente de las expectativas de inflación rezagadas. Las gráficas 13 y 14 muestran la evolución de estos parámetros para la estimación que consideró el promedio de las expectativas de inflación para los siguientes 12 meses, mientras que las gráficas 15 y 16 muestran el comportamiento de dichos parámetros cuando se usó el promedio de las expectativas para los siguientes cuatro años.

Como puede observarse, el parámetro  $\alpha$  arroja valores positivos los cuales, salvo en algunos periodos, por lo general son estadísticamente distintos de cero. Por su parte, el parámetro siempre muestra valores positivos, menores que la unidad y estadísticamente diferentes de cero. Asimismo, cuando se consideran las expectativas de inflación para los siguientes cuatro años, dicho parámetro tiende a tomar valores menores a los correspondientes a la estimación que considera las expectativas para los siguientes 12 meses. Esto parece sugerir que la persistencia de las expectativas de inflación tiende a ser menor cuando se consideran expectativas correspondientes a un mayor plazo. Cabe señalar que un valor entre cero y uno para este parámetro puede interpretarse como evidencia adicional del anclaje de las expectativas de inflación. Lo anterior se debe a que ante la presencia de un choque en la inflación, el comportamiento de las expectativas muestra una reversión a la media. Asimismo, aunque los valores de estos parámetros fluctúan a lo largo del periodo de muestra, no se observa alguna tendencia ascendente o descendente.

Gráfica 13

**CONSTANTE ( $\alpha$ ) DE LAS EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN A 12 MESES<sup>1</sup>**  
(ventana móvil de 36 meses)

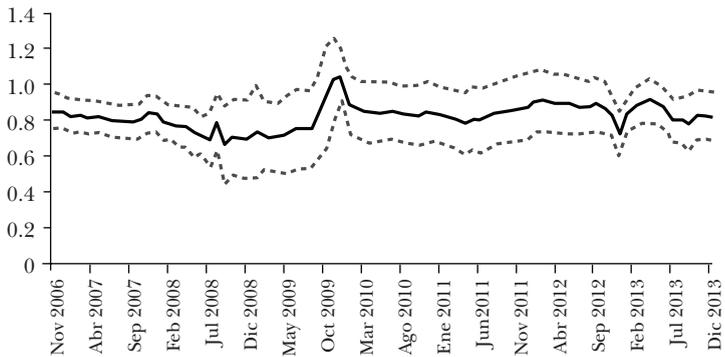


Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.

<sup>1</sup>Intervalos de confianza del 90 por ciento.

Gráfica 14

**COEFICIENTE ( $\gamma$ ) DE REZAGO DE LAS EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN A 12 MESES<sup>1</sup>**  
(ventana móvil de 36 meses)

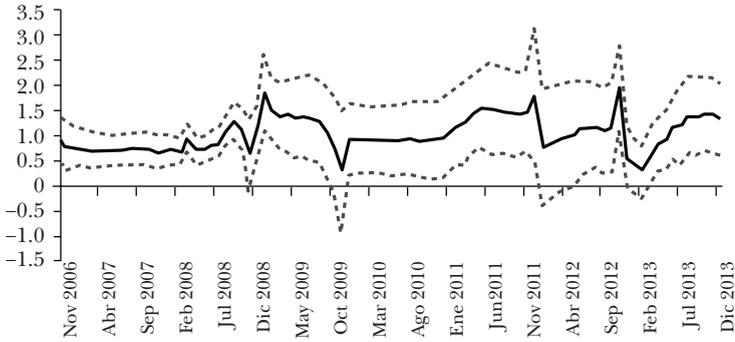


Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.

<sup>1</sup>Intervalos de confianza del 90 por ciento.

Gráfica 15

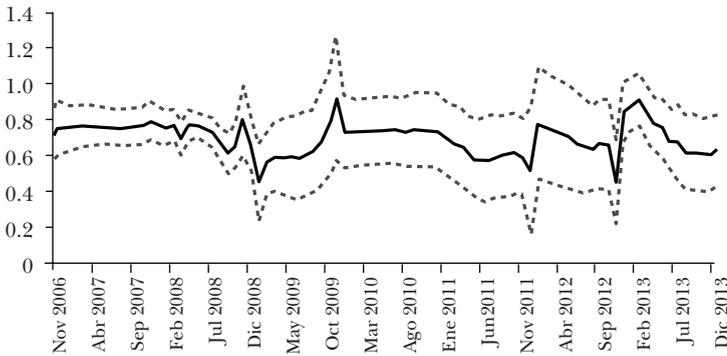
**CONSTANTE ( $\alpha$ ) DE LAS EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN  
A CUATRO AÑOS<sup>1</sup>**  
(ventana móvil de 36 meses)



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.  
<sup>1</sup>Intervalos de confianza del 90 por ciento.

Gráfica 16

**COEFICIENTE ( $\gamma$ ) DE REZAGO DE LAS EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN  
A CUATRO AÑOS<sup>1</sup>**  
(ventana móvil de 36 meses)



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.  
<sup>1</sup>Intervalos de confianza del 90 por ciento.

## 2.5 Pruebas de robustez

Con la finalidad de verificar la robustez de los resultados del ejercicio econométrico, en esta sección se presentan tres ejercicios adicionales: *i*) la estimación de la regresión en forma recursiva; *ii*) la inclusión en la especificación de desviaciones de la inflación con respecto al intervalo de variabilidad en lugar de la meta puntual; y *iii*) la estimación de la especificación original tomando en cuenta la fase del ciclo económico.

En primer lugar, se estima la misma ecuación que se presentó anteriormente pero con una regresión en forma recursiva. Es decir considerando la información disponible sobre expectativas que parte de septiembre de 2003, se comenzó con una muestra de 24 meses y esta se fue ampliando al irse agregando datos hasta noviembre de 2013. Como se observa en las gráficas 17 y 18, la respuesta de las expectativas de inflación ante las desviaciones que esta tiene de su meta ha disminuido en el tiempo.

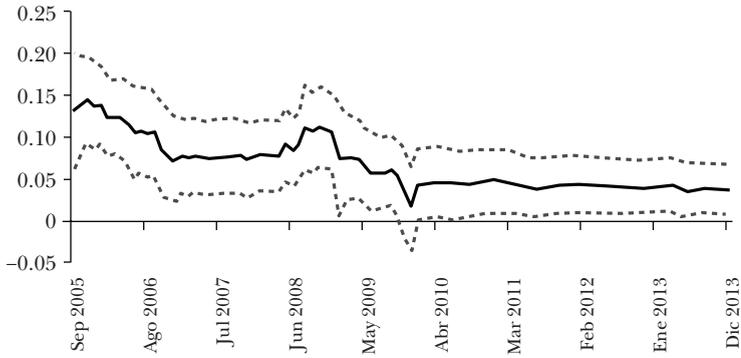
En segundo lugar, usando la misma muestra que en el ejercicio anterior, se estimó la siguiente regresión:

$$E_t(\pi_{t+i}) = \alpha + \gamma E_{t-1}(\pi_{t+i}) + \delta \text{Max}\{\pi_{t-1} - \pi^*, 1\} + \vartheta_t.$$

En esta ecuación, el parámetro  $\delta$  corresponde al coeficiente de una variable que toma como valor el máximo entre la unidad y la diferencia entre la inflación observada en el periodo previo y la meta de inflación del 3%. Así, dicha variable captura aquellos periodos en los cuales la inflación se ubicó por arriba de la cota superior del intervalo de variabilidad en torno a la meta permanente del 3%. Al considerar el promedio de las expectativas de inflación para los siguientes 12 meses y para los siguientes cuatro años, los resultados muestran que el parámetro  $\delta$  ha disminuido hasta ubicarse recientemente en valores que no son estadísticamente distintos de cero, si bien mostró valores positivos durante algunos meses a mediados de 2012 (gráficas 19 y 20). Esto es congruente con los resultados que se obtuvieron en los ejercicios previos.

Gráfica 17

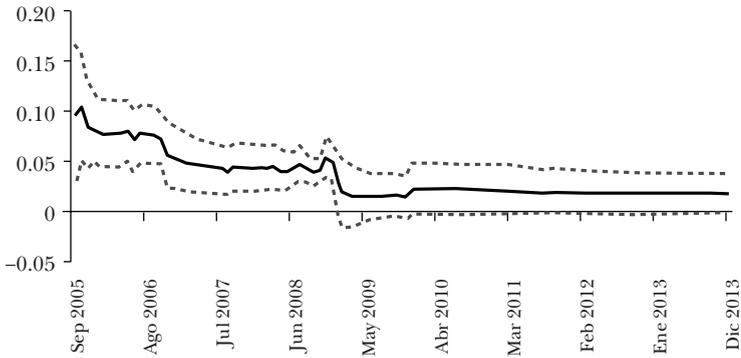
**COEFICIENTE ( $\delta_E$ ) DE PROMEDIO DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN  
A 12 MESES<sup>1</sup>  
(ventana móvil de 36 meses)**



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.  
<sup>1</sup>Intervalos de confianza del 90 por ciento.

Gráfica 18

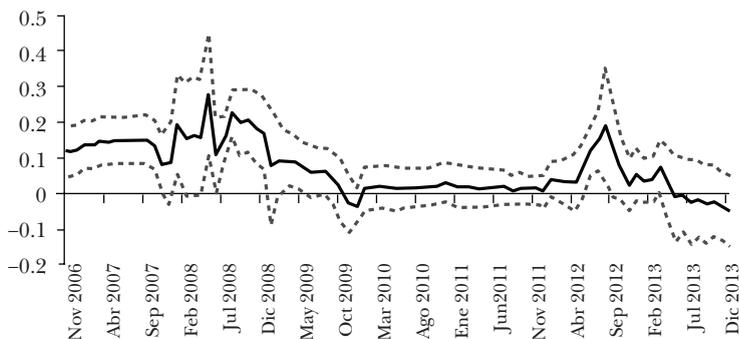
**COEFICIENTE ( $\delta_E$ ) DE PROMEDIO DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN  
A CUATRO AÑOS<sup>1</sup>  
(ventana móvil de 36 meses)**



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.  
<sup>1</sup>Intervalos de confianza del 90 por ciento.

Gráfica 19

**COEFICIENTE ( $\delta_E$ ) DE REZAGO DE LAS EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN  
A 12 MESES<sup>1</sup>**  
(ventana móvil de 36 meses)

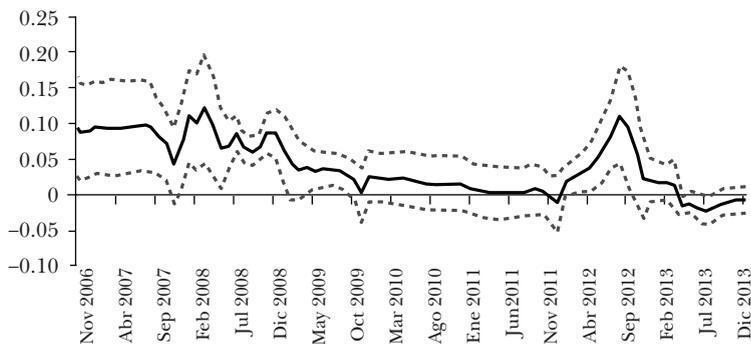


Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.

<sup>1</sup> Intervalos de confianza del 90 por ciento.

Gráfica 20

**COEFICIENTE ( $\delta_E$ ) DE REZAGO DE LAS EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN  
A CUATRO AÑOS<sup>1</sup>**  
(ventana móvil de 36 meses)



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.

<sup>1</sup> Intervalos de confianza del 90 por ciento.

En tercer lugar, se estimó la especificación original tomando en consideración la fase del ciclo por la que atraviesa la economía. La regresión queda entonces como sigue:

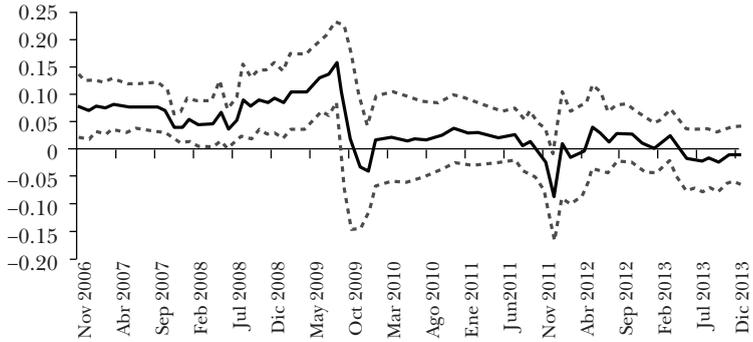
$$E_t(\pi_{t+i}) = \alpha + \gamma E_{t-1}(\pi_{t+i}) + \delta \text{Max}\{\pi_{t-1} - \pi^*, 0\} + \beta X_{t-1} + \hat{\epsilon}_t,$$

donde el parámetro  $\beta$  corresponde al coeficiente asociado a la brecha de producto rezagada ( $X_{t-1}$ ). Al considerar esta variable, se toma en cuenta la fase del ciclo por la que atraviesa la economía, ya que podría argumentarse que las expectativas de inflación se ven afectadas no sólo por la dinámica inflacionaria en sí, sino también por el grado de holgura en la economía. Por ejemplo, si la brecha del producto es negativa, ante un choque de oferta las empresas tendrían una mayor dificultad para realizar ajustes al alza en sus precios, por lo que las expectativas de inflación de los agentes económicos tenderían a verse menos afectadas ante el mismo choque. No obstante, al considerar el promedio de las expectativas de inflación para los siguientes 12 meses y para los siguientes cuatro años, los resultados muestran que, incluso tomando en consideración la brecha de producto, el parámetro  $\delta$  sigue mostrando una disminución a lo largo del tiempo ubicándose recientemente en valores que no son estadísticamente distintos de cero (gráficas 21 y 22). Esto es congruente con los resultados anteriores.

En general, los resultados parecerían sugerir que el hecho de que no se haya contaminado el proceso de formación de precios de la economía durante el segundo episodio de choques de oferta contribuyó a fortalecer el anclaje de las expectativas de inflación. Así, estas se vieron relativamente menos afectadas en el tercer episodio de perturbaciones de oferta. Ante estas condiciones, a diferencia de los periodos previos de choques de oferta en los que el Banco de México respondió restringiendo la postura de política monetaria para reforzar su compromiso con la estabilidad de precios, en el último periodo analizado, dado el anclaje de las expectativas de inflación, no fue necesario ajustar al alza la tasa de interés de referencia.

Gráfica 21

**COEFICIENTE ( $\delta_E$ ) DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN A 12 MESES  
CONSIDERANDO LA BRECHA DE PRODUCTO <sup>1</sup>  
(ventana móvil de 36 meses)**

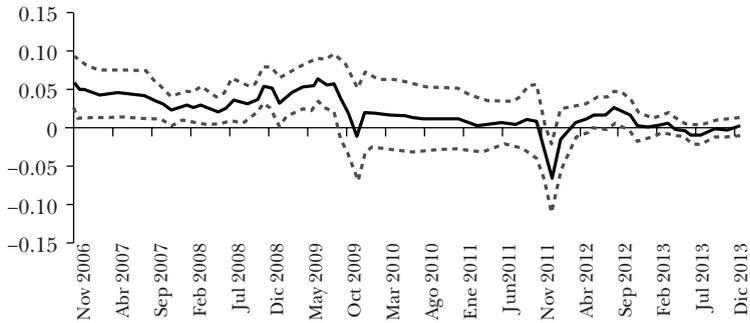


Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.

<sup>1</sup>Intervalos de confianza del 90 por ciento.

Gráfica 22

**COEFICIENTE ( $\delta_E$ ) DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN A CUATRO AÑOS  
CONSIDERANDO LA BRECHA DE PRODUCTO  
(ventana móvil de 36 meses)**



Fuente: Banco de México y Encuesta de Expectativas del Banco de México.

<sup>1</sup>Intervalos de confianza del 90 por ciento.

## CONCLUSIONES

Un marco para la conducción de la política monetaria enfocado en alcanzar y mantener un ambiente de estabilidad de precios, junto con finanzas públicas sanas, ha contribuido a crear un entorno de estabilidad macroeconómica en México. En este contexto, después de describir los logros estructurales que se han alcanzado en materia de control de la inflación en México, el presente trabajo muestra evidencia empírica a favor de que el anclaje de las expectativas de inflación se ha fortalecido recientemente. Se presentó un análisis descriptivo en el cual se consideraron tres episodios en los que la economía de México estuvo sujeta a diversos choques de oferta. Se mostró que en el episodio correspondiente a 2011-2012 las expectativas de inflación aumentaron considerablemente menos que en los otros episodios analizados. Asimismo, resultados econométricos sugieren que las expectativas de inflación responden cada vez menos a choques inflacionarios. Lo anterior podría ser atribuible en gran parte a la credibilidad en la política monetaria y al fortalecimiento de la estrategia de comunicación del Banco de México con los participantes en los mercados y con el público en general. En este sentido, los resultados de este trabajo contribuyen a reforzar la idea de que se ha creado un círculo virtuoso entre el entorno de estabilidad de precios que se ha alcanzado en México, el anclaje de las expectativas de inflación y una conducción de la política monetaria enfocada en procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional.

## APÉNDICE

Cuadro 1

**COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN Y SUS EXPECTATIVAS  
DURANTE EPISODIOS DE CHOQUES DE OFERTA**  
(en porcentajes)

Inflación anual	Episodio 3			Episodio 2			Episodio 1			
	(A) Sep. 2011	(B) Sep. 2012	(B-A) Variación	(C) Jul. 2006	(D) Mar. 2007	(E) Sep. 2008	(E-C) Variación	(F) Dic. 2003	(G) Nov. 2004	(G-F) Variación
General	3.14	4.77	1.63	3.06	4.21	5.47	2.41	3.98	5.43	1.45
Expectativas de inflación general										
Próximos cuatro años	3.56	3.60	0.04	3.47	3.48	3.66	0.19	3.57	3.98	0.41
Cierre 2004								3.86	5.36	1.50
Cierre 2005								3.53	4.29	0.76
Cierre 2007				3.43	3.68					
Cierre 2008				3.47	3.57	5.63	2.16			
Cierre 2009					3.50	4.07	0.57 <sup>a</sup>			
Cierre 2012	3.66	4.15	0.49							
Cierre 2013	3.54	3.76	0.22							

Fuente: Banco de México.

<sup>a</sup> E-(D).

## Bibliografía

- Banco de México (2001), *Programa monetario para 2001*.
- Banco de México (2010a), *Informe sobre la Inflación*, enero-marzo de 2010.
- Banco de México (2010b), *Informe sobre la Inflación*, octubre-diciembre de 2010.
- Banco de México (2011a), *Informe sobre la Inflación*, enero-marzo de 2011.
- Banco de México (2011b), *Informe sobre la Inflación*, julio-septiembre de 2011.
- Banco de México (2011c), *Informe sobre la Inflación*, octubre-diciembre de 2011.
- Banco de México (2012a), *Informe sobre la Inflación*, enero-marzo de 2012.
- Banco de México (2012b), *Informe sobre la Inflación*, abril-junio 2012.
- Banco de México (2013), *Informe sobre la Inflación*, abril-junio de 2013.
- Capistrán, Carlos, Raúl Ibarra y Manuel Ramos-Francia (2011), *El traspaso de movimientos del tipo de cambio a los precios: un análisis para la economía mexicana*, Documento de Investigación, núm. 2011-12, Banco de México.
- Capistrán, Carlos, y Manuel Ramos Francia (2010), “Does Inflation Targeting Affect the Dispersion of Inflation Expectations?”, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 42, pp.113-134.
- Chiquiar, Daniel, Antonio Noriega y Manuel Ramos-Francia (2007), *Un enfoque de series de tiempo para probar un cambio en persistencia de la inflación: la experiencia de México*, Documento de Investigación, núm. 2007-01, Banco de México.
- Cortés, Josué (2013), *Estimación del traspaso de las variaciones en el tipo de cambio a los precios en México*, Documento de Investigación, núm. 2013-02, Banco de México.
- Cortés, Josué, José Antonio Murillo y Eduardo Torres Torija (2012), “Convergencia inflacionaria en México a diez años del establecimiento del objetivo permanente de inflación”, mimeo.
- Cortés, Josué, José Antonio Murillo y Manuel Ramos-Francia, (2011), “Evidencia de los micro-datos del INPC respecto al proceso de formación de precios: parte I”, mimeo.
- García Verdú, Santiago (2012), *Evolución de las expectativas de inflación en México*, Documento de Investigación, núm. 2012-06, Banco de México.
- Gürkaynak Refet, Andrew Levin y Eric Swanson (2010), “Does Inflation Targeting Anchor Long-run Inflation Expectations? Evidence from the US, UK and Sweden”, *Journal of the European Economic Association*, vol. 8, pp. 1208-1242.
- Mariscal Rodrigo, Andrew Powell y Pilar Tavella (2013), *On the Credibility of Inflation-targeting Regime in Latin America*, Documento de Trabajo, BID.

- Mishkin, Frederic, y Klaus Schmidt-Hebbel (2007), “Does Inflation Targeting Make a Difference?”, en Frederic S. Mishkin y Klaus Schmidt-Hebbel (eds.), *Monetary Policy under Inflation Targeting*, Banco Central de Chile.
- Pooter Michiel, Patrice Robitaille, Ian Walker y Michael Zdinak (2013), “Are Long-term Inflation Expectations Well-anchored in Brazil, Chile and Mexico”, mimeo.
- Ramos-Francia, Manuel, y Alberto Torres (2005), *Reducción de la inflación a través de un esquema de objetivos de inflación: la experiencia mexicana*, Documento de Investigación, núm. 2005-01, Banco de México.