

# Evolución de las Expectativas de Inflación de Largo Plazo

---

Extracto del Informe Trimestral Octubre – Diciembre 2018, Recuadro 6, pp. 69-73, Febrero 2019

## Introducción

---

El comportamiento de las expectativas de inflación, principalmente las de largo plazo, es un factor importante a considerar en la conducción de una política monetaria enfocada en procurar un ambiente de estabilidad de precios. Por una parte, las expectativas de inflación inciden sobre la inflación observada, ya que los ajustes en precios que efectúan los agentes económicos dependen, en buena medida, de la inflación que esperan prevalezca en el futuro. Ello significa que si las expectativas de inflación de largo plazo están ancladas entonces choques tales como aumentos en los precios relativos de los energéticos o depreciaciones cambiarias, entre otros, solamente tendrían un efecto transitorio sobre la inflación. En contraste, si ante la ocurrencia de choques como los descritos los agentes económicos comienzan a ajustar al alza sus expectativas de inflación de mayor plazo en el proceso de determinación de precios, entonces el efecto sobre la inflación observada sería más duradero. Lo anterior dificultaría la preservación de un entorno de inflación baja y estable y la conducción de la política monetaria.

Asociado a lo antes descrito, uno de los canales más importantes mediante los cuales las acciones de política monetaria inciden sobre la inflación es precisamente el canal de las expectativas de inflación. A través de las acciones y anuncios de política monetaria del banco central, este envía señales a los agentes económicos acerca de su postura de política monetaria. Así, en un contexto de presiones inflacionarias, un ajuste al alza en la tasa de política monetaria puede interpretarse como una acción que refuerza el compromiso del banco central con el objetivo de mantener una inflación baja y estable, lo que puede contribuir a moderar las expectativas de inflación. Cabe señalar que la efectividad de este canal depende, primordialmente, de la credibilidad de la que goce la autoridad monetaria. (Para mayor información ver Programa Monetario 2013).

Tomando en cuenta todo lo anterior, es posible concluir que un banco central, al conducir la política monetaria, debe poner especial atención a la evolución de las expectativas de inflación de largo plazo. Por consiguiente, considerando que en los últimos años diversos choques de magnitud importante han afectado a la inflación en México, en este Recuadro se describe el comportamiento que han mostrado las expectativas de inflación de largo plazo ante los choques referidos. Para este fin se examinan las expectativas provenientes de la encuesta que levanta el Banco de México entre analistas del sector privado. Así, el Recuadro se divide en las siguientes secciones: 1) análisis estadístico sobre el nivel, dispersión y simetría de la distribución de las expectativas de inflación de largo plazo (5 a 8 años) en el tiempo; 2) descripción de la evolución que ha tenido la compensación por inflación y riesgo inflacionario a lo largo del periodo de análisis, y 3) estimación de un modelo econométrico que trata de capturar el anclaje de las expectativas de inflación de largo plazo ante los choques observados a la inflación.

## Evolución del Nivel, Dispersión y Simetría de la Distribución de las Expectativas de Inflación de Largo Plazo extraídas de encuestas

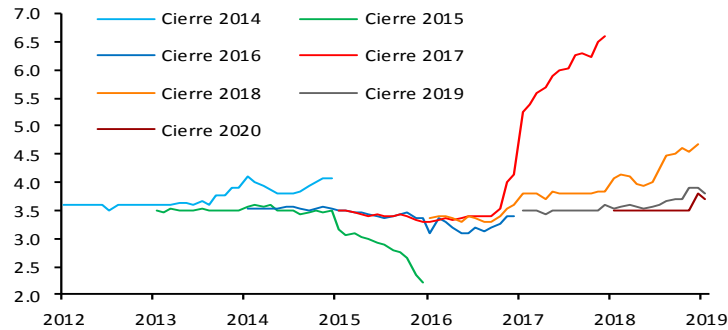
---

### Nivel de las Expectativas

Ante la ocurrencia de choques, tales como aumentos en los precios relativos de los energéticos, entre otros, y su impacto sobre la inflación observada, es natural que las expectativas de corto plazo se vayan ajustando al alza. No obstante, en el caso de las expectativas de mayor plazo, la autoridad monetaria esperaría que el nivel de

estas no aumente y que incluso este converja de manera gradual al objetivo permanente de inflación. Así, las expectativas de corto plazo son más sensibles a choques sobre la inflación que las correspondientes a mediano y largo plazos, como lo ilustra la evolución de las expectativas provenientes de la encuesta de Banco de México a analistas (Gráfica 1).

**Gráfica 1**  
**Mediana de las Expectativas de Inflación General de Corto Plazo**  
Por ciento

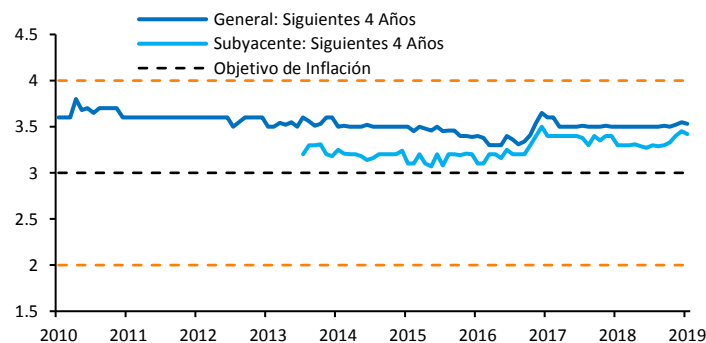


Fuente: Encuesta sobre las expectativas de los especialistas en economía del sector privado que levanta el Banco de México.

Para analizar el nivel de las expectativas de mediano plazo (próximos 4 años) y largo plazo (siguientes 5 a 8 años) se recurre a la evolución de la mediana, dado que esta medida se ve menos afectada por valores extremos derivados de las respuestas de algunos analistas. En la última década, la mediana de las expectativas de la inflación general para los plazos referidos se ha ubicado, la mayor parte del tiempo, en 3.5%, llegando a disminuir a 3.4% a finales de 2015, para posteriormente ubicarse en 3.3% durante los primeros tres trimestres de 2016 (Gráficas 2 y 3). Sin embargo, ante la magnitud de los choques inflacionarios de los últimos años, estas expectativas regresaron a 3.5% y se han mantenido estables en ese nivel desde principios de 2017 hasta la fecha. Cabe señalar que si bien las expectativas de la inflación general de mediano y largo plazos se ubican dentro del intervalo de variabilidad que ha establecido el Banco de México y sus fluctuaciones han sido muy acotadas, su nivel se encuentra por arriba de la meta permanente de 3%.

Por su parte, la mediana de las expectativas de la inflación subyacente de mediano y largo plazos hasta 2016 oscilaban en niveles entre 3 y 3.2%. No obstante, en los últimos años registraron ajustes al alza, los cuales se acentuaron a finales de 2018, llegando a niveles alrededor de 3.4% (Gráficas 2 y 3). Es decir, las expectativas de la inflación subyacente para los plazos referidos están acercándose a los niveles en que se encuentran las correspondientes a la inflación general.

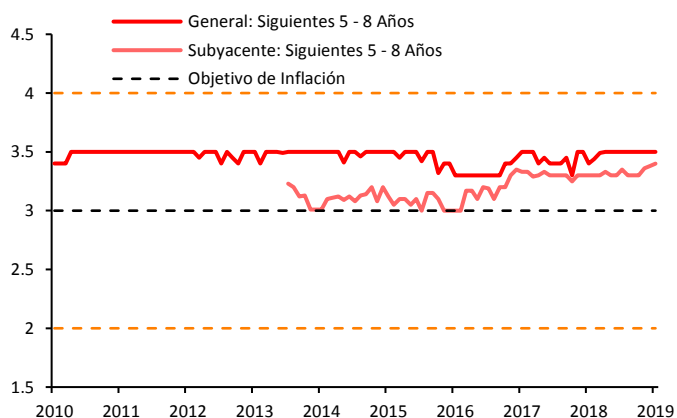
**Gráfica 2**  
**Mediana de las Expectativas de Inflación de Mediano Plazo<sup>1/</sup>**  
Por ciento



<sup>1/</sup>Las líneas punteadas de color naranja corresponden a los límites inferior y superior del intervalo de variabilidad del objetivo de inflación.

Fuente: Encuesta sobre las expectativas de los especialistas en economía del sector privado que levanta el Banco de México.

**Gráfica 3**  
**Mediana de las Expectativas de Inflación de Largo Plazo<sup>1/</sup>**  
Por ciento



1/Las líneas punteadas de color naranja corresponden a los límites inferior y superior del intervalo de variabilidad del objetivo de inflación.

Fuente: Encuesta sobre las expectativas de los especialistas en economía del sector privado que levanta el Banco de México.

### Dispersión de las Expectativas de Inflación de Largo Plazo

Una segunda dimensión para evaluar las expectativas de inflación es a través de su dispersión, ya que cuando esta es baja refleja un mayor grado de certeza en cuanto al nivel en que la inflación se ubicará en el futuro.

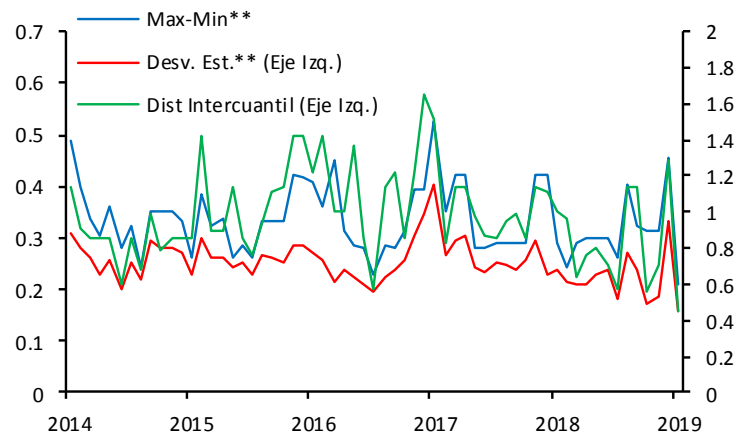
Para medir la dispersión de las expectativas recurrimos a tres medidas: 1) la desviación estándar; 2) el rango intercuartílico<sup>1</sup>; y 3) la diferencia entre el máximo y mínimo de las expectativas de los analistas que participan en la encuesta que levanta el Banco de México. Estas tres medidas se presentan sin los valores atípicos de la distribución (*outliers en inglés*).<sup>2</sup>

En la Gráfica 4 se observa que, en general, la dispersión de las expectativas (sin incluir valores atípicos) ha aumentado en distintos episodios. Por ejemplo, de octubre de 2016 a enero de 2017, esta registró un incremento, reflejando una mayor discrepancia de opiniones entre los analistas encuestados que pronostican la inflación. Asimismo, aumentó entre noviembre y diciembre de 2018. Ello pudo haber reflejado una mayor incertidumbre de los encuestados en torno a las políticas públicas de la nueva administración y su posible impacto sobre la inflación. No obstante, cabe destacar que la dispersión disminuyó considerablemente en la encuesta de enero de 2019. En particular, el rango intercuartílico registró su nivel más bajo en todo el periodo analizado. Si bien hay menor discrepancia entre los encuestados, las expectativas de largo plazo se han anclado en mayor grado en 3.5%, nivel por arriba del objetivo de inflación de 3%.

<sup>1</sup> Para construir los rangos intercuartílicos se calculan los percentiles 75 y 25 de la distribución de la inflación esperada y se lleva a cabo la diferencia entre estas en cada periodo de observación.

<sup>2</sup> Para establecer los datos atípicos menores, se considera el punto determinado por el primer cuartil menos 1.5 veces el rango intercuartílico, es decir,  $Q1 - (1.5 \times IQ)$ . Aquellas observaciones que se encuentren por debajo de este valor se consideran atípicas. Por otra parte, para determinar los datos atípicos mayores, se considera el tercer cuartil más 1.5 veces el rango intercuartílico, es decir,  $Q3 + (1.5 \times IQ)$ . Aquellos datos que son mayores a este valor se consideran atípicos.

**Gráfica 4**  
**Dispersión de las Expectativas de Inflación General de Largo Plazo<sup>1/</sup>**  
 Sin Unidad, Puntos Porcentuales

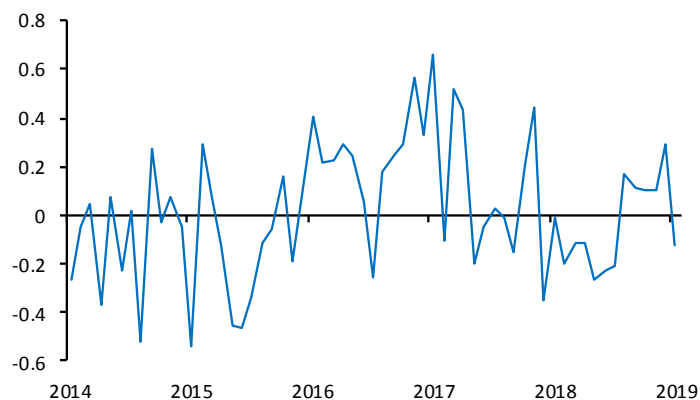


1/ La muestra para calcular estas medidas fue ajustada para cada encuesta quitándole los valores atípicos correspondientes a cada una. Lo anterior con la finalidad de mostrar medidas sin sesgo. Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta sobre las expectativas de los especialistas en economía del sector privado que levanta el Banco de México.

### Asimetría de la Distribución de las Expectativas de Inflación de Largo Plazo

Una tercera dimensión para estudiar la evolución de las expectativas es a través de la simetría de la distribución, ya que si la distribución de la inflación esperada presenta un sesgo positivo, podría ser indicativo de que se perciben mayores riesgos de inflación esperada al alza que a la baja. Para esto se calcula el coeficiente de asimetría con el método de momentos excluyendo los valores atípicos. El coeficiente toma el valor de 0 si la distribución es simétrica; positivo si la cola derecha de la distribución es más pesada y negativo si la cola izquierda es más pesada. En la Gráfica 5 se observa que el coeficiente registró valores mayoritariamente negativos desde 2014 hasta julio de 2016. No obstante, a partir de agosto de 2016 este comenzó a volverse mayoritariamente positivo. Particularmente, hacia finales de 2018, el coeficiente había mostrado nuevamente valores positivos. Sin embargo, en el margen este indicador ha vuelto a disminuir y a tomar valores negativos.

**Gráfica 5**  
**Coefficiente de Asimetría de la Distribución de las Expectativas de Inflación General de Largo Plazo<sup>1/</sup>**  
 Sin Unidad



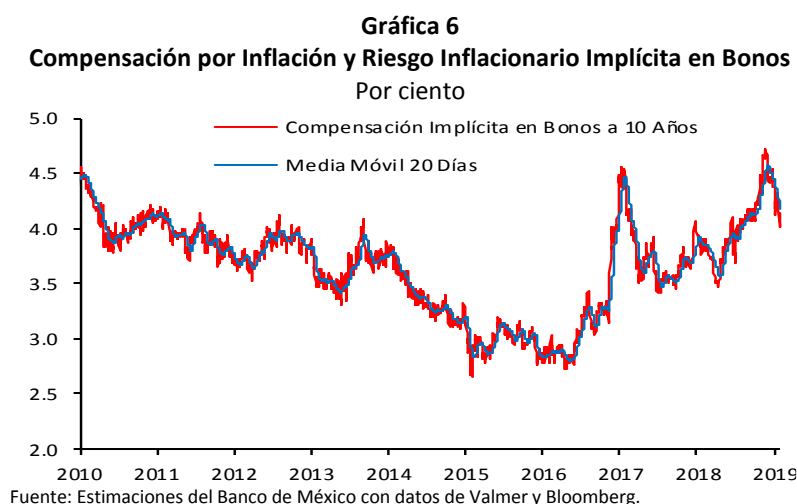
1/ El coeficiente de asimetría es 0 para una distribución simétrica. Las distribuciones con sesgo positivo tienen colas pesadas hacia la derecha y las distribuciones con sesgo negativo tienen colas pesadas hacia la izquierda. La muestra para calcular esta medida fue ajustada para cada encuesta quitándole los valores atípicos correspondientes a cada una. Lo anterior con la finalidad de mostrar una medida sin sesgo. Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta sobre las expectativas de los especialistas en economía del sector privado que levanta el Banco de México.

## Compensación por Inflación y Riesgo Inflacionario Implícita en Instrumentos de Mercado

---

También es posible analizar información proveniente de instrumentos de mercado. Un indicador derivado de estos, es la compensación por inflación esperada y riesgo inflacionario que los inversionistas demandan por mantener instrumentos de deuda gubernamental cuyo rendimiento no se encuentra indexado a la inflación. Esta se calcula a partir de la diferencia entre el rendimiento de un bono a determinado plazo expresado en términos nominales y el de otro bono al mismo vencimiento indexado a la inflación.

La compensación por inflación y riesgo inflacionario implícita en bonos a 10 años registró un importante descenso hasta ubicarse cerca del 3 por ciento a mediados de 2016. No obstante, a partir de junio de ese año, esta comenzó a aumentar hasta alcanzar un nivel de 4.5% a principios de 2017, para moderarse posteriormente y permanecer en un nivel promedio cercano a 3.7% hasta mediados de 2018, cuando comenzó a registrar una nueva tendencia al alza hasta alcanzar nuevamente niveles por arriba de 4.5% a finales del año pasado. Si bien este indicador ha mostrado una reducción en el margen, permanece en niveles relativamente elevados (Gráfica 6). Cabe destacar que estas cifras no solo incluyen las expectativas de inflación, sino también la prima por riesgo inflacionario.

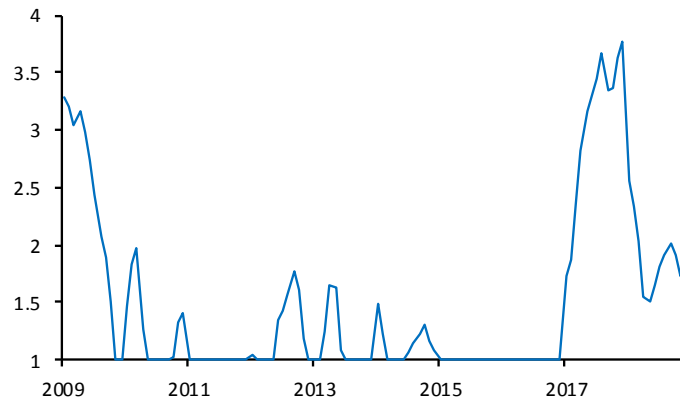


## Ejercicio Econométrico para Conocer el Nivel de Anclaje de las Expectativas de Inflación de Largo Plazo

---

En esta sección se estima el modelo usado en el Recuadro de anclaje de las expectativas de inflación de mediano y largo plazo ante choques de oferta adversos del Informe Trimestral Enero - Marzo de 2013.

**Gráfica 7**  
**Brecha de Inflación<sup>1/</sup>**  
 Puntos porcentuales



1/ Esta variable es construida como el máximo entre la unidad y la brecha de inflación.  
 Fuente: Cálculos propios con datos de Banco de México.

Así, utilizando la información mensual de la encuesta que levanta el Banco de México entre los analistas del sector privado acerca de las expectativas de inflación para los siguientes 5 a 8 años, se estima la siguiente regresión:

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

donde  $\pi$  es la tasa de inflación anual y  $\pi^*$  es el objetivo permanente de inflación del 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  $t$  (Para mayor información ver Mariscal et. al, 2018 y Aguilar, et al, 2014).

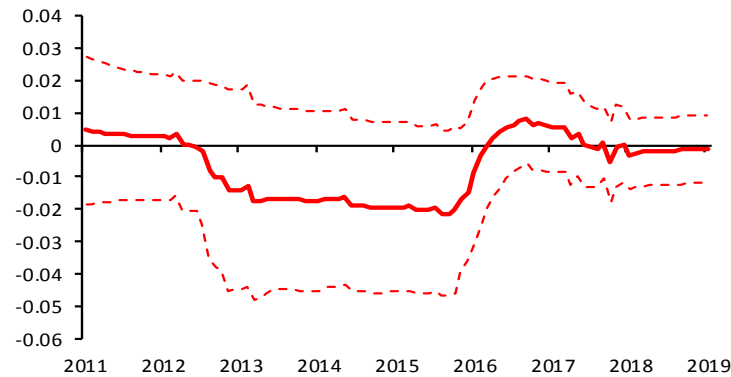
Se realizaron estimaciones recursivas que van ampliando la muestra utilizada. Es decir, considerando la información disponible sobre expectativas se comenzó con una muestra de 24 meses, desde enero de 2009 y esta se fue ampliando al irse agregando datos a través del tiempo hasta enero de 2019. Se realizó el mismo ejercicio con una ventana móvil mostrando resultados cualitativamente iguales a los aquí mostrados.

En esta regresión, la variable de interés del lado derecho se construye como el máximo entre la unidad y la diferencia entre la inflación observada en el periodo previo y la meta de inflación de 3 por ciento. En este caso, 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 de 3% (Gráfica 7). Es decir, se busca capturar el efecto sobre las expectativas de inflación de choques que lleven a la inflación observada a niveles por arriba de 4%.

Así, para conocer el nivel de anclaje de las expectativas de inflación, se captura el valor del coeficiente delta a través del tiempo. Un valor positivo de este coeficiente indica 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.

Los resultados que se obtuvieron, muestran que el parámetro de interés no ha sido estadísticamente distinto de cero desde principios de la muestra (Gráfica 8). Lo anterior indica que los choques a la inflación observada no han tenido un efecto estadísticamente significativo sobre las expectativas de inflación de largo plazo. Es decir, estos resultados parecerían sugerir que a pesar de los choques que han afectado a la inflación observada, no se puede concluir que el proceso de formación de precios de la economía se haya contaminado.

**Gráfica 8**  
**Coefficiente delta con Expectativas para los próximos 5 a 8 años<sup>1/</sup>**  
 Sin unidades



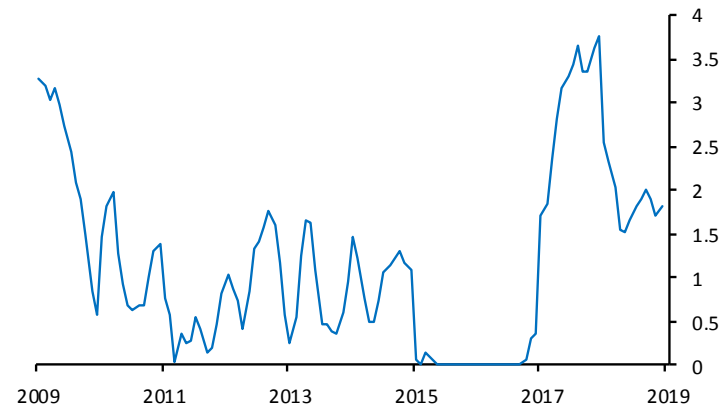
1/ Las líneas punteadas representan los límites del intervalo de confianza al 10% para el coeficiente delta.

Fuente: Cálculos propios con datos de la encuesta sobre las expectativas de los especialistas en economía del sector privado que levanta el Banco de México.

Otra alternativa para el análisis previo es usar la diferencia entre la inflación observada en el periodo previo y la meta de inflación de 3%. Para ello se define una variable que captura aquellos periodos en los cuales la inflación se ubicó estrictamente por arriba de la meta permanente de 3%. En este caso, los choques a la inflación que se considerarán para capturar el efecto sobre las expectativas de inflación son más y de mayor magnitud, siendo cero solo a principios de 2011 y entre 2015 y 2016. Lo anterior se estima a través de la siguiente regresión:

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

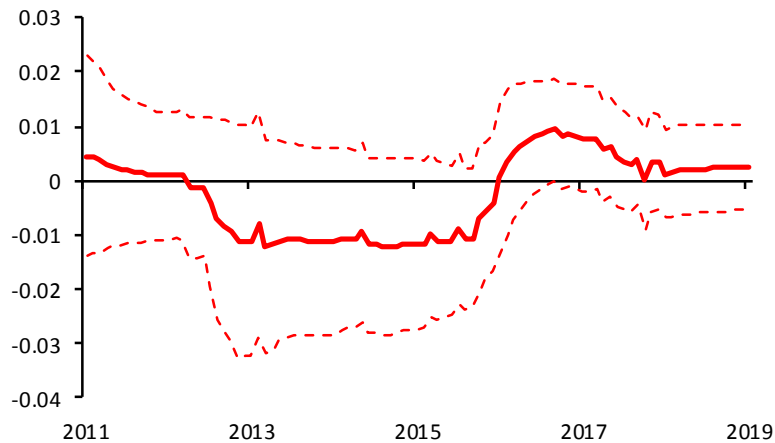
**Gráfica 9**  
**Brecha de Inflación<sup>1/</sup>**  
 Puntos porcentuales



1/ Esta variable es construida como el máximo entre cero y la brecha de inflación.  
 Fuente: Cálculos propios con datos de Banco de México.

Los resultados que se obtuvieron al considerar la mediana de las expectativas de inflación para los siguientes 5 a 8 años con esta variante de brecha de inflación, muestran que el parámetro de interés no ha sido estadísticamente distinto de cero desde principios de la muestra, al igual que en el caso antes descrito (Gráfica 10). Lo anterior indica que a pesar de considerar más choques y de mayor magnitud, las expectativas de inflación de largo plazo, representadas por la mediana de estas, no se ven afectadas, e incluso en el margen se puede observar que la incertidumbre asociada a la estimación del coeficiente ha disminuido.

**Gráfica 10**  
**Coefficiente delta con Expectativas para los próximos 5 a 8 años<sup>1/</sup>**  
 Sin unidades



1/ Las líneas punteadas representan los límites del intervalo de confianza al 10% para el coeficiente delta.

Fuente: Cálculos propios con datos de la encuesta sobre las expectativas de los especialistas en economía del sector privado que levanta el Banco de México.

## Consideraciones Finales

En los últimos años, diversos choques han afectado a la inflación en México. Ante el riesgo de que se presentaran efectos de segundo orden en el proceso de formación de precios en la economía, la política monetaria implementada por el Banco de México ha respondido de forma oportuna y firme, lo que ha contribuido a mantener estables las expectativas de inflación de largo plazo, si bien en un nivel de 3.5%, por arriba de la meta permanente de inflación. Al respecto, no observamos un desanclaje de las expectativas de inflación, aunque recientemente estas se han concentrado más alrededor del 3.5%. No obstante, persisten diversos riesgos. En particular, la dispersión entre los analistas ha aumentado en algunos periodos y el sesgo de la distribución se ha movido hacia mayores riesgos de inflación esperada al alza que a la baja, lo que podría sugerir indicios de cierto deterioro en el comportamiento de dichas expectativas. Asimismo, las expectativas de la inflación subyacente de largo plazo han aumentado en el margen y se han acercado a los niveles en que se encuentran las correspondientes a la inflación general. Ante estos resultados es necesario que el Instituto Central continúe evaluando el comportamiento de las expectativas de inflación, para detectar de manera oportuna comportamientos de estas que pudieran afectar la convergencia de la inflación a su meta de 3% y buscar que estas se ubiquen persistentemente alrededor de dicha meta.

## Referencias

Aguilar-Argaez, A., Cuadra G., Ramírez-Bulos C., y Sámano, D. (2014). “Anclaje de las Expectativas de Inflación Ante Choques de Oferta Adversos”. *Monetaria II* (1), Enero-Junio 2014, páginas 49-81.

Banco de México (2013). Programa Monetario para 2013.

Banco de México (2014). “Anclaje de las Expectativas de Inflación de Mediano y Largo Plazo ante Choques de Oferta Adversos” Extracto del Informe sobre la Inflación Enero – Marzo 2014, Recuadro 3, pp. 53-57, Mayo 2014

Mariscal R., A. Powell y P. Tavella (2018). “On the Credibility of Inflation Targeting Regimes in Latin America”. *Economía Journal*. LACEA, vol 0 (Spring 20), páginas 1-24, Mayo.