

Anclaje de las expectativas de inflación de largo plazo en México

Extracto del Informe Trimestral Abril – Junio 2023, Recuadro 5, pp. 90-93, documento publicado el 30 de agosto de 2023.

Nota: En la versión electrónica de este documento se puede obtener la información que permite generar todas las gráficas y tablas que contiene dando clic sobre ellas, con excepción de aquella que no es producida ni elaborada por el Banco de México.

1. Introducción

El anclaje de las expectativas de inflación de mayor plazo es fundamental para la conducción de una política monetaria que busca preservar un entorno de inflación baja y estable. Si, ante la ocurrencia de choques inflacionarios, dichas expectativas se mantuvieran estables, ello permitiría que la inflación descienda a medida que el efecto de los choques sobre esta variable se disipe. En un contexto de confianza de los agentes económicos sobre el compromiso del Banco Central con su mandato de estabilidad de precios, las expectativas de largo plazo no se verían afectadas por choques a la inflación, al tiempo que las de corto plazo sí tenderían a ajustarse ante el impacto de dichos choques sobre la inflación observada.

A pesar de la importancia que tienen las expectativas de inflación en el proceso de formación de precios, no existe en la literatura económica una única definición de anclaje de las expectativas de inflación que sea ampliamente aceptada. Hay, sin embargo, un consenso acerca de las propiedades básicas que unas expectativas de inflación de largo plazo bien ancladas deben exhibir.¹ Estas son: 1) que estén centradas cerca de la meta de inflación; 2) que no sean muy dispersas; 3) que sean estables; 4) que, en caso de ajustes, la magnitud de estos sea menor a lo observado para las expectativas de corto plazo; y 5) que, ante variaciones en la inflación o en sus expectativas de corto y mediano plazo, las de largo plazo muestren un ajuste nulo o muy bajo.

En el Recuadro 5 del Informe Trimestral Octubre - Diciembre 2022, en el contexto del episodio de presiones inflacionarias observado a partir de la pandemia, se analizaron tres propiedades para las expectativas de inflación de largo plazo. En particular, se estudió su promedio histórico, dispersión y respuesta ante choques inflacionarios persistentes, es decir, las propiedades primera, segunda y quinta. De este análisis se desprende que el anclaje de dichas expectativas se ha mantenido a pesar de los choques derivados de la pandemia y de la guerra en Ucrania.

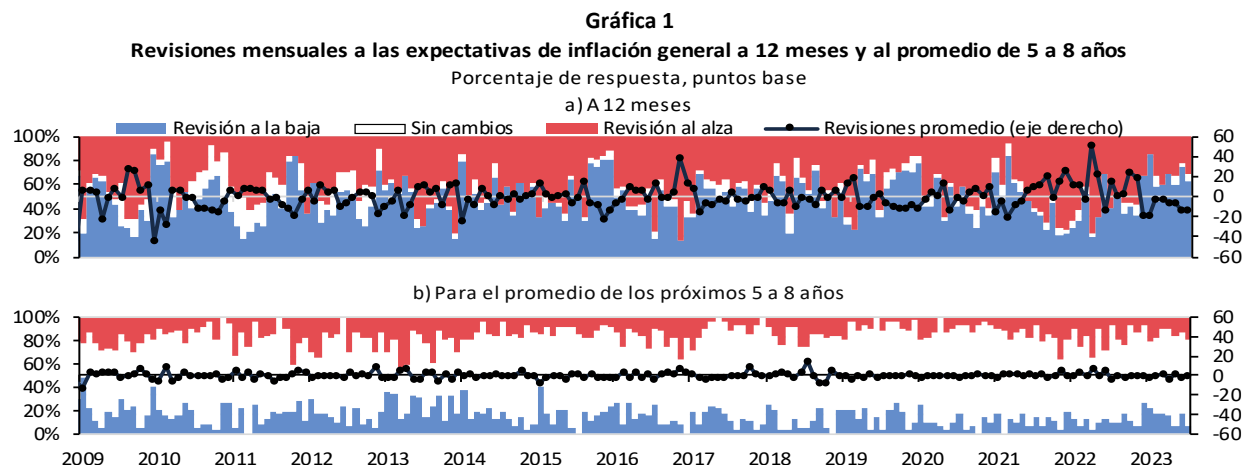
En este Recuadro se profundiza en las últimas tres propiedades de anclaje, a saber, su estabilidad, el tamaño promedio de sus ajustes y su respuesta ante sorpresas inflacionarias y a movimientos en las expectativas de inflación de corto y mediano plazo. Para toda la muestra disponible para las expectativas de largo plazo,² que abarca de agosto de 2008 a junio de 2023, los resultados indican que las revisiones de los especialistas a estas expectativas han sido poco frecuentes y la magnitud de sus ajustes cercana a cero. Además, dichas expectativas no parecen responder a sorpresas inflacionarias, ni a movimientos en las expectativas de inflación de corto y mediano plazo. Estos resultados proveen evidencia adicional del anclaje de las expectativas de inflación de largo plazo en México.

¹ Ver Kumar, Afrouzi, Coibion et al. (2015); Bems, Caselli, Grigoli et al. (2021); y Naggaert, Rich y Tracy (2023), entre otros.

² El análisis se centra en las expectativas para la inflación general para el promedio de los próximos 5 a 8 años (largo plazo), así como para los siguientes 12 meses (corto plazo). La muestra para las primeras comienza en agosto de 2008, fecha en la que se empiezan a recabar, y para las segundas inicia en 2003.

2. Propiedades de anclaje en las expectativas de corto y largo plazo en México

La Gráfica 1 muestra el porcentaje de respuestas de los especialistas distinguiendo entre aquellos que revisaron sus expectativas de inflación respecto a la encuesta del mes previo, ya sea al alza (área roja) o a la baja (área azul), y aquellos que no realizaron cambios (área gris). Estos porcentajes se presentan para las expectativas de corto y largo plazo (panel superior e inferior, respectivamente). Así, se ilustra la frecuencia con la que los especialistas revisan sus pronósticos de inflación. Además, se reporta la magnitud del ajuste de cada mes (línea negra), definido como el cambio promedio en puntos base de las revisiones de los especialistas entre un mes y otro.



Nota: Desde 2009 a la fecha, la media para las revisiones promedio de las expectativas de inflación a 12 meses y la de los próximos 5 a 8 años es cero, en ambos casos.

Fuente: Cálculos propios con datos de la Encuesta Sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado levantada por el Banco de México. Las cifras corresponden a las encuestas publicadas entre enero de 2009 y agosto de 2023.

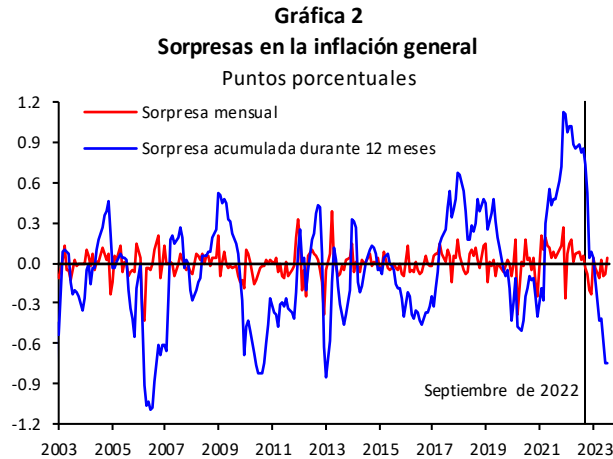
Destaca que las revisiones son notablemente más frecuentes para las expectativas de corto plazo. Se puede observar que ante choques macroeconómicos estas expectativas exhiben mayor porcentaje de ajustes que las de largo plazo.³ Por ejemplo, entre mayo de 2021 y junio de 2022, la gran mayoría de especialistas revisó al alza sus expectativas de corto plazo. A partir de noviembre de 2022, esta tendencia se revertió y la mayoría de especialistas ha venido ajustando sus pronósticos a la baja. Durante este periodo, la mayor revisión promedio (línea negra en el panel superior) fue de 51 puntos base y se observó en marzo de 2022, un mes después de la invasión de Rusia a Ucrania. En contraste, como se muestra en el panel inferior, la frecuencia de revisiones para las expectativas de largo plazo ha sido mucho menor, mientras que la magnitud de la revisión promedio es cercana a cero. Esto último muestra evidencia de que las expectativas de inflación de largo plazo son más estables y presentan menos revisiones que las expectativas de inflación de corto plazo.

Para formalizar el análisis de la estabilidad de las expectativas de inflación de largo plazo presentado en la Gráfica 1, se realizan dos ejercicios econométricos en los que se examina (1) si dichas expectativas reaccionan ante sorpresas inflacionarias, y (2) si responden ante variaciones en la inflación o ante cambios en las expectativas de corto y mediano plazo. Primero, se analiza la reacción de las expectativas de inflación ante sorpresas inflacionarias. Para un mes en particular, dicha sorpresa se mide como la diferencia entre la inflación observada para ese mes y la que a lo largo de ese mes se esperaba para ese mismo mes por el consenso de los

³ Neri, Bulligan, Cecchetti *et al.* (2022) presentan un análisis similar para las expectativas de inflación de la zona euro y muestran un patrón similar para la frecuencia y magnitud de las revisiones de las expectativas de corto y largo plazo.

especialistas, esto es $\pi_t - \pi_t^e$. Durante un episodio de presiones inflacionarias, las sorpresas pueden acumularse durante varios periodos, debido a la naturaleza incierta de los choques que afectan a la inflación.⁴

La Gráfica 2 muestra la evolución de las sorpresas inflacionarias mensuales y acumuladas durante 12 meses. En años recientes, destacan los episodios inflacionarios de 2017 (a lo que contribuyó la depreciación del tipo de cambio ante la incertidumbre respecto al futuro de la relación comercial con Estados Unidos y el proceso de liberalización de los precios de las gasolinas y gas L.P. en México, entre otros factores), y el de 2021-2023 (por los choques derivados de la pandemia y la guerra en Ucrania). Más recientemente, se observa que a partir de septiembre de 2022 la inflación general ha tendido a ser menor que la esperada por el consenso de los especialistas, lo que se ha reflejado en sorpresas mensuales negativas.



Nota: Para un mes en particular, la sorpresa se mide como la diferencia entre la inflación observada para ese mes y la que a lo largo de ese mes se esperaba para ese mismo mes por el consenso de los especialistas. Las sorpresas acumuladas son la suma de las sorpresas mensuales de los últimos 12 meses.

Fuente: Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado recabada por el Banco de México y el INEGI.

Para medir si las expectativas de inflación responden a las sorpresas inflacionarias, se estima la siguiente ecuación:⁵

$$\pi_{t,h}^e = \alpha + \beta_+(s_{t-1} \times \mathbb{1}_{s_{or}>0}) + \beta_-(s_{t-1} \times \mathbb{1}_{s_{or}<0}) + \varepsilon_t, \quad (1)$$

en donde $s_t = \sum_{i=0}^{11} (\pi_{t-i} - \pi_{t-i}^e)$ son las sorpresas inflacionarias mensuales acumuladas de los últimos 12 meses; h es el horizonte de las expectativas; α es una constante; $\mathbb{1}_{s>0}$ es una variable dicotómica que toma el valor de uno cuando las sorpresas acumuladas son mayores a cero; análogamente, $\mathbb{1}_{s<0}$ toma el valor de uno cuando estas sorpresas son menores a cero. Esta ecuación se estima para las expectativas de inflación de corto plazo (Exp. CP) desde enero de 2003 y para las de largo plazo (Exp. LP) desde agosto de 2008. En ambos casos, la ecuación (1) se estima con y sin datos del periodo de la pandemia. El Cuadro 1 presenta los coeficientes estimados. Destaca que, debido a que β_+ y β_- para las expectativas de largo plazo son, en su estimación puntual

⁴ Esto es consistente con el análisis que se llevó a cabo en el Recuadro 5 del Informe Trimestral Octubre - Diciembre 2022, en el que se analizó el efecto que tuvieron choques inflacionarios duraderos sobre las expectativas de inflación, tomando en cuenta que los choques duraderos son aquellos que tardan en disiparse al menos un año.

⁵ Esta ecuación se estima con métodos bayesianos, bajo el supuesto de que la desviación estándar del error puede variar en el tiempo, de tal forma que ε_t se distribuye normal con media cero y varianza σ_t^2 .

iguales a cero y no son estadísticamente diferentes de cero, puede interpretarse que estas expectativas no responden ante sorpresas inflacionarias.⁶ En contraste, las expectativas de corto plazo se ajustan ante movimientos no esperados de la inflación (los coeficientes β son estadísticamente diferentes de cero). A partir de la pandemia la magnitud de los ajustes de las expectativas de corto plazo ante sorpresas positivas (i.e., una inflación superior a la esperada) es mayor que para las sorpresas negativas. Esto sugiere que los efectos sobre las expectativas de inflación de corto plazo fueron simétricos antes de la pandemia y han sido asimétricos durante la pandemia, pues se estima que estos efectos fueron mayores para las sorpresas al alza que para aquellas a la baja.

En el segundo ejercicio econométrico, se analiza la respuesta de las expectativas de largo plazo ante variaciones en la inflación o sus expectativas de corto y mediano plazo. Las expectativas de largo plazo (Exp. LP) pueden especificarse como una combinación lineal del valor que han tomado en el pasado y otro componente que combina las expectativas de corto plazo y el nivel de convergencia de las de largo plazo. Así, se estudia qué tan importante es un componente respecto del otro. Para ello, se estima la siguiente ecuación:⁷

$$\pi_{t,h}^e = \mu\pi_{t-1,h}^e + (1 - \mu)(\omega\pi_{t-1}^{cp} + (1 - \omega)\alpha) + \varepsilon_t, \quad (2)$$

en donde μ es un parámetro que mide la persistencia de las expectativas, es decir, evalúa qué tan importantes son los valores pasados de las expectativas para su nivel actual; α es una constante que captura el nivel de convergencia de largo plazo de las expectativas de inflación; por último, ω mide qué tan importante es la información de corto y/o mediano plazo versus el nivel de convergencia de las expectativas. El indicador de corto y/o mediano plazo, π_{t-1}^{cp} , puede ser la inflación observada (Inf.), las expectativas de inflación de corto plazo (a 12 meses, Exp. CP) o las de mediano plazo (promedio de 1 a 4 años, Exp. MP).

Cuadro 1
Reacción de las expectativas de la inflación general
ante sorpresas inflacionarias

| Var. Dep. | β_+ | β_- | α |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| a) Estimación hasta febrero de 2020 (sin pandemia) | | | |
| Exp. CP | 0.22* [0.16, 0.28] | 0.19* [0.14, 0.23] | 3.79* [3.77, 3.81] |
| Exp. LP | 0.00 [-0.001, 0.001] | 0.00 [-0.001, 0.001] | 3.50* [3.500, 3.500] |
| b) Estimación hasta junio de 2023 (con pandemia) | | | |
| Exp. CP | 0.42* [0.35, 0.48] | 0.13* [0.09, 0.18] | 3.73* [3.71, 3.75] |
| Exp. LP | 0.00 [-0.001, 0.001] | 0.00 [-0.001, 0.001] | 3.50* [3.500, 3.500] |

Nota: Los resultados corresponden a la ecuación 1. El (*) indica que el coeficiente es estadísticamente diferente de cero. Los números entre corchetes representan el rango entre los percentiles 16% y 84% de la distribución posteriori de los coeficientes. Se utilizan las medianas de las expectativas de inflación general de corto y largo plazo como variables dependientes, esto es a 12 meses y el promedio de 5 a 8 años.

⁶ En el Recuadro 5 del Informe Trimestral Octubre - Diciembre 2022 también se encuentra que las expectativas de inflación de largo plazo no responden a movimientos no esperados en la inflación. Esta evidencia se obtuvo a través de un modelo de vectores autorregresivos.

⁷ Varios autores han propuesto dinámicas similares para estudiar el comportamiento de las expectativas de inflación, ver Carpenter, Harris, Hooper, *et al.* (2021); Blanchard y Bernanke (2023); y Cecchetti, Feroli, Hooper *et al.* (2023). Esta ecuación se estima de manera similar que la ecuación (1).

Cuadro 2
Persistencia (μ), convergencia (α) y respuesta a indicadores de coyuntura (ω) de las expectativas de la inflación general

| Regresión | μ | α | ω |
|---|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| a) Estimación hasta febrero de 2020 (sin pandemia) | | | |
| (1) Exp. CP vs Inf. | 0.87* [0.85, 0.89] | 3.66* [3.58, 3.73] | 0.21* [0.16, 0.26] |
| (2) Exp. LP vs Inf. | 0.71* [0.67, 0.75] | 3.50* [3.499, 3.501] | 0.00 [-0.001, 0.001] |
| (3) Exp. LP vs Exp. CP | 0.71* [0.67, 0.75] | 3.50* [3.499, 3.501] | 0.00 [-0.003, 0.003] |
| (4) Exp. LP vs Exp. MP | 0.69* [0.65, 0.73] | 3.50* [3.499, 3.501] | 0.00 [-0.01, 0.01] |
| b) Estimación hasta junio de 2023 (con pandemia) | | | |
| (5) Exp. CP vs Inf. | 0.87* [0.85, 0.88] | 3.63* [3.54, 3.71] | 0.28* [0.24, 0.32] |
| (6) Exp. LP vs Inf. | 0.80* [0.76, 0.83] | 3.50* [3.499, 3.501] | 0.00 [-0.0004, 0.001] |
| (7) Exp. LP vs Exp. CP | 0.80* [0.76, 0.84] | 3.50* [3.499, 3.501] | 0.00 [-0.002, 0.004] |
| (8) Exp. LP vs Exp. MP | 0.78* [0.74, 0.82] | 3.50* [3.499, 3.501] | 0.00 [-0.005, 0.02] |

Nota: Los resultados corresponden a la ecuación 2. El (*) indica que el coeficiente es estadísticamente diferente de cero. Los números entre corchetes representan el rango entre los percentiles 16% y 84% de la distribución posteriori de los coeficientes. Se utilizan las medianas de las expectativas de inflación general de corto y largo plazo como variables dependientes, esto es a 12 meses y el promedio de 5 a 8 años.

El Cuadro 2 muestra los coeficientes estimados de la ecuación (2) para las expectativas de corto plazo (renglones 1 y 5) y para las de largo plazo (renglones 2 a 4 y 6 a 8). Los resultados sugieren que estas últimas no responden significativamente a ninguno de los indicadores de corto y/o mediano plazo considerados (ya que ω no es estadísticamente diferente de cero), lo que es congruente con la quinta propiedad de anclaje. Esto contrasta con las expectativas de corto plazo, que sí responden a la inflación observada, único indicador de corto plazo analizado para estas expectativas. A su vez, las expectativas de largo plazo son relativamente menos persistentes que las de corto plazo (dado que μ es estadísticamente menor), lo cual es otra característica de anclaje. Respecto a la comparación de los resultados usando las muestras con y sin pandemia, se observa que no hubo cambios considerables en los parámetros de convergencia (α), ni en los correspondientes de los indicadores de corto y mediano plazo (ω). No obstante, se ve un ligero incremento en los parámetros de persistencia (μ) para las expectativas de largo plazo durante el periodo que incluye la pandemia. Cabe mencionar que el nivel de convergencia de las expectativas de largo plazo para ambas muestras es de 3.5%, que corresponde a su promedio histórico. Si bien esta cifra se encuentra dentro del intervalo de variabilidad considerado por este Instituto Central, su nivel es mayor que la meta de inflación. Los resultados de las estimaciones de las ecuaciones (1) y (2) presentan evidencia adicional sobre el anclaje de las expectativas de largo plazo en México.

3. Consideraciones finales

Los resultados de este Recuadro, junto con los presentados en el Recuadro 5 del Informe Trimestral Octubre - Diciembre 2022, sugieren que las expectativas de inflación de largo plazo son congruentes, en general, con las propiedades básicas de anclaje que se han propuesto en la literatura económica. Lo anterior podría ser resultado de la credibilidad que ha adquirido el Banco de México por su conducción de la política monetaria a lo largo de varios años.

No obstante, ante el panorama inflacionario complejo que enfrenta nuestro país, persisten retos para mantener el anclaje de las expectativas de inflación de mayor plazo. Ante ello, el Banco Central continuará vigilando el comportamiento de estas expectativas y conducirá su política monetaria de manera oportuna y firme. Esto, con el fin de evitar un proceso de desanclaje de las mismas y mantener su compromiso con su mandato de estabilidad de precios.

4. Referencias

Banco de México. (2023). “Comportamiento de las Expectativas de Inflación de Largo Plazo en el Contexto de Presiones Inflacionarias”. Recuadro 5, Informe Trimestral Octubre – Diciembre 2022, Banco de México, pp. 95-99.

Blanchard, O.J., & Bernanke, B.S. (2023). “What Caused the US Pandemic-Era Inflation?”. Working Paper 31417, *National Bureau of Economic Research*.

Bems, R., Caselli, F., Grigoli, F., & Gruss, B. (2021). “Expectations’ Anchoring and Inflation Persistence”. *Journal of International Economics* 132:103516.

Carpenter, S.B., Harris, E.S., Hooper, P., Kashyap, A.K., & West K.D. (2022). “Some Benefits and Risks of a Hot Economy”. *U.S. Monetary Policy Forum*, February.

Cecchetti, S., Feroli, M., Hooper, P., Mishkin, F.S., & Schoenholtz, K.L. (2023). “Managing Disinflations”. Discussion Paper Series DP18068, *Centre for Economic Policy Research*.

Kumar, S., Afrouzi, H., Coibion, O., & Gorodnichenko, Y. (2015). “Inflation Targeting Does Not Anchor Inflation Expectations: Evidence from Firms in New Zealand”. *Brookings Papers on Economic Activity* 2: 151–225.

Naggert, K., Rich, R., & Tracy, J. (2023). “The Anchoring of US Inflation Expectations Since 2012”. *Economic Commentary*: 2023-11.

Neri, S., Bulligan, G., Cecchetti, S., Corsello, F., Papetti, A., Riggi, M., Rondinelli, C., & Tagliabracci, A. (2022). “On the Anchoring of Inflation Expectations in the Euro Area”. *Questioni di Economia e Finanza* (Occasional Papers) 712, Banco de Italia.