



BANCO DE MÉXICO®

Expectativas de Inflación General a 12 Meses de las Empresas

Nota Metodológica

CONTENIDO

1.	Introducción	1
2.	Fuente.....	1
3.	Procesamiento de la Información	1
3.1	Diseño Muestral	1
3.2	Diseño Conceptual.....	2
3.3	Indicadores sobre las Expectativas de Inflación a 12 Meses de las Empresas	4
4.	Difusión de los Resultados	5

1. Introducción

A partir de febrero de 2020, el Banco de México recaba las expectativas de inflación a 12 meses de las empresas. En este documento se describe la metodología para la recopilación de esta información y para el cálculo de las estadísticas básicas que se derivan de la misma.

2. Fuente

El Banco de México recaba las expectativas de inflación general a 12 meses de las empresas mediante un módulo especial en la Encuesta Mensual de Actividad Económica Regional (EMAER). La información que se obtiene de esta encuesta es mensual. El procedimiento para el levantamiento de la información es vía internet, mediante un cuestionario electrónico o en formato Excel, o bien, vía telefónica. La encuesta generalmente inicia el primer día hábil de cada mes y tiene una duración aproximada de cuatro semanas.

3. Procesamiento de la Información

3.1 Diseño Muestral

La unidad de observación es el establecimiento o empresa. La población objetivo son las empresas manufactureras y no manufactureras del país con más de 100 trabajadores de personal ocupado. Para el levantamiento de la información, el directorio completo de la encuesta se dividió en tres grupos independientes y a cada uno de estos grupos se le asignó una pregunta diferente. Esta configuración se ha mantenido sin cambio en cada levantamiento mensual desde febrero de 2020.¹ El marco de muestreo para las empresas está basado en los Censos Económicos 2014 y los Censos Económicos 2009 para los sectores manufacturero y no manufactureros, respectivamente.²

¹ Para el total de las empresas que forman parte del directorio de la EMAER sectores manufacturero y no manufactureros se definieron agrupaciones de acuerdo con el sector, el estrato de personal ocupado y la región a la que pertenecen; en cada una de estas agrupaciones se seleccionó aleatoriamente a las empresas que conformarían cada uno de los tres grupos a los que se les aplicaría una de las preguntas diseñadas para recabar las expectativas de inflación de las empresas.

² Para mayor detalle consultar las notas metodológicas disponibles en:

- EMAER sector manufacturero:
<http://transparencia.banxico.org.mx/documentos/%7BBBD247536-ACD6-BCDF-DCAF-0FC03BCBBAD1%7D.pdf>
- EMAER sectores no manufactureros:
<http://transparencia.banxico.org.mx/documentos/%7B263EA502-D268-CBD7-8A48-94685BFDE6AD%7D.pdf>

3.2 Diseño Conceptual

La información sobre las expectativas de inflación de las empresas se recaba mediante 3 preguntas que se centran directamente sobre la inflación esperada a 12 meses medida por las variaciones del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Así, en una de las preguntas se solicita a los informantes que asignen probabilidades a que la inflación se ubique dentro de ocho rangos predeterminados, además de su estimación puntual. Esta última información se recaba desde febrero de 2021. En adición, se diseñaron otras dos preguntas en las que se les solicita a los informantes que indiquen el nivel que la inflación podría alcanzar en distintos escenarios y que señalen la probabilidad de ocurrencia de cada uno. Entre más escenarios se definen se obtiene más información sobre las expectativas, pero podría resultar complejo de responder para los informantes. Por ello, se definió una pregunta con 3 posibles escenarios y sus respectivas probabilidades de ocurrencia, y otra pregunta con 5 escenarios y sus probabilidades de ocurrencia correspondientes. La Figura 1 muestra las 3 diferentes preguntas del módulo de expectativas de inflación.

Figura 1

Cuestionario de Expectativas de Inflación de Empresas

PREGUNTA DE INTERVALOS

Para los próximos 12 meses, indique qué probabilidades le asignaría a que la tasa de inflación general, medida por las variaciones anuales en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), se encuentre en los rangos indicados.

	Probabilidad
Menor a 0.0 %	<input type="text"/> %
0.0 a 1.0 %	<input type="text"/> %
1.1 a 2.0 %	<input type="text"/> %
2.1 a 3.0 %	<input type="text"/> %
3.1 a 4.0 %	<input type="text"/> %
4.1 a 5.0 %	<input type="text"/> %
5.1 a 6.0 %	<input type="text"/> %
Mayor a 6.0 %	<input type="text"/> %

Para los próximos 12 meses, ¿cuál es su expectativa para la tasa de inflación general medida por la variación anual en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)? *

Tasa de inflación general para los próximos 12 meses: %

PREGUNTA DE 3 ESCENARIOS

Para los próximos 12 meses, ¿cuál es la tasa de inflación general, medida por las variaciones anuales en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), que le asignaría a cada uno de los siguientes escenarios y la probabilidad de que estos ocurran?

	Tasa de inflación general		Probabilidad de que ocurra	
- MÁS BAJO POSIBLE:	<input type="text"/>	%	<input type="text"/>	%
- MEDIO:	<input type="text"/>	%	<input type="text"/>	%
- MÁS ALTO POSIBLE:	<input type="text"/>	%	<input type="text"/>	%

PREGUNTA DE 5 ESCENARIOS

Para los próximos 12 meses, ¿cuál es la tasa de inflación general, medida por las variaciones anuales en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), que le asignaría a cada uno de los siguientes escenarios y la probabilidad de que estos ocurran?

	Tasa de inflación general		Probabilidad de que ocurra	
- MÁS BAJO POSIBLE:	<input type="text"/>	%	<input type="text"/>	%
- BAJO:	<input type="text"/>	%	<input type="text"/>	%
- MEDIO:	<input type="text"/>	%	<input type="text"/>	%
- ALTO:	<input type="text"/>	%	<input type="text"/>	%
- MÁS ALTO POSIBLE:	<input type="text"/>	%	<input type="text"/>	%

*/ Esta pregunta se incorporó a partir del levantamiento de febrero 2021.

Nota: La suma de las probabilidades para cada pregunta debe ser 100. La pregunta de intervalos es similar a la que se incluye en el cuestionario de la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado.

3.3 Indicadores sobre las Expectativas de Inflación a 12 Meses de las Empresas

a) Preguntas de 3 y 5 escenarios

Con las respuestas obtenidas de las preguntas de 3 y 5 escenarios se calcula la expectativa o esperanza de inflación por empresa.³ En específico, para cada empresa j en el mes t , la expectativa de inflación para los siguientes 12 meses $\mu_{jt}(\pi^e)$ se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$\mu_{jt}(\pi^e) = \sum_{i=1}^n p_{ijt} \pi_{ijt}^e \quad (1)$$

en donde p_{ijt} corresponde a la probabilidad asignada por la empresa j al escenario i en el mes t y π_{ijt}^e corresponde a la inflación esperada por la empresa j en el escenario i y el mes t ($n=3$ en la pregunta con 3 escenarios y $n=5$ en la pregunta con 5 escenarios). Posteriormente, para cada levantamiento mensual se obtiene la mediana de la distribución de las expectativas de inflación $\mu_{jt}(\pi^e)$. En el cálculo de este estadístico se toma en cuenta el diseño muestral de la encuesta considerando los factores de expansión asociados a cada empresa.

Por su parte, la información recabada mediante las preguntas de 3 y 5 escenarios permite analizar la incertidumbre que cada empresa tiene respecto del posible comportamiento de la inflación. Para representar esta incertidumbre, se calcula la desviación estándar de las expectativas de inflación por empresa mediante la siguiente fórmula cuya nomenclatura es similar a la de la ecuación anterior:

$$\sigma_{jt}(\pi^e) = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_{ijt} (\pi_{ijt}^e - \mu_{jt}(\pi^e))^2} \quad (2)$$

Posteriormente, para cada levantamiento mensual se obtiene la mediana de la distribución de la desviación estándar de las expectativas de inflación por empresa $\sigma_{jt}(\pi^e)$ considerando en su cálculo los factores de expansión.

³ Las respuestas recabadas en las preguntas de 3 y 5 escenarios presentan valores extremos (outliers). Para evitar que dichos valores influyan de manera desproporcionada sobre los estadísticos generados se siguió la metodología recomendada por Anderson et al. (2016). En particular, se eliminaron las observaciones con una expectativa de inflación inferior o superior a 3 desviaciones estándar con respecto a la expectativa de inflación promedio. El cálculo de la desviación estándar se realizó usando los levantamientos de febrero 2020 a octubre 2021, para cada pregunta (3 escenarios, 5 escenarios y puntual).

Anderson, D. R., Sweeney D. J., Williams T. A., Camm J. D., y Cochran J. J. 2016. *Statistics for Business and Economics*. 13 edición. Cengage Learning. 1120 pp.

b) Pregunta de intervalos

Con las respuestas obtenidas de la pregunta de intervalos se calcula, para cada levantamiento mensual, la probabilidad media de que la inflación general a 12 meses se ubique dentro de cada uno de los ocho intervalos predeterminados. Esta probabilidad media se calcula utilizando la siguiente expresión:

$$\bar{P}_t^k = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m P_{jt}^k \quad (3)$$

en donde los subíndices j y t identifican a la empresa y el mes de levantamiento, respectivamente, el superíndice k identifica al intervalo en cuestión con $k=1,2,\dots,8$, y m corresponde al número de empresas encuestadas con la pregunta de intervalos en cada levantamiento. Es decir, el cálculo indicado en la ecuación (3) se realiza para cada uno de los ocho intervalos contenidos en la pregunta. Este cálculo considera los factores de expansión asociados a cada empresa.

En cuanto a las respuestas obtenidas sobre la estimación puntual, para cada levantamiento mensual se obtiene la mediana de la distribución de las expectativas de inflación π^e . De manera similar, para el cálculo de este estadístico se toma en cuenta el diseño muestral de la encuesta considerando los factores de expansión asociados a cada empresa.

4. Difusión de los Resultados

Los Indicadores sobre las Expectativas de Inflación a 12 meses de las Empresas se publican en el sitio web del Banco, los días 7 de cada mes en la Sección de Encuestas, o bien el día hábil posterior a este si cae en fin de semana o feriado.



BANCO DE MÉXICO®

Abril de 2022

www.banxico.org.mx