



BANCO DE MÉXICO®

# Reporte sobre las Economías Regionales

Enero - Marzo 2023

Publicada-Usa General

Información que ha sido publicada por el Banco de México



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

Documento publicado el 15 de junio de 2023.

El texto completo, el resumen ejecutivo, la presentación ejecutiva y los cuadros correspondientes al presente Reporte sobre las Economías Regionales se encuentran disponibles en formato PDF en: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-las-economias-regionales/reportes-economias-regionales.html>



El Banco de México difunde todos sus informes y publicaciones periódicas disponibles para su consulta en: <https://www.banxico.org.mx>



## **REPORTE SOBRE LAS ECONOMÍAS REGIONALES**

Este documento presenta los indicadores y el análisis que el Banco de México produce sobre las distintas regiones del país en tres vertientes: la evolución de la actividad económica, la inflación, y las expectativas de los agentes económicos. El Reporte refleja el compromiso de la Junta de Gobierno del Banco de México para promover un entendimiento más amplio y profundo sobre el desempeño de las economías regionales. La información que se presenta es considerada por la Junta de Gobierno del Banco de México para complementar su visión sobre la situación económica y los pronósticos de la economía nacional.



## **ADVERTENCIA**

A menos que se especifique lo contrario, este documento está elaborado con información disponible al 14 de junio de 2023. Las cifras son de carácter preliminar y están sujetas a revisiones. Los acrónimos y palabras en algún idioma distinto del español han sido escritos en letra cursiva.





## CONTENIDO

1. Introducción.....	1
2. Actividad económica regional .....	3
2.1 Indicador Trimestral de la Actividad Económica Regional.....	4
2.2 Actividad sectorial .....	9
2.3 Otros indicadores .....	31
3. Inflación regional.....	45
3.1 Inflación subyacente.....	46
3.2 Inflación no subyacente.....	48
4. Perspectivas sobre las economías regionales .....	56
4.1 Actividad económica.....	56
4.2 Factores limitantes al crecimiento de la actividad económica regional .....	60
4.3 Riesgos para la actividad económica regional (con base en información recabada entre el 27 de marzo y el 27 de abril de 2023) .....	63
4.4 Costo de insumos, salarios y precios de venta .....	63
5. Consideraciones finales.....	69
Anexo 1: Indicadores del Reporte sobre las Economías Regionales.....	70

## RECUADROS

Recuadro 1. Integración económica de las ciudades fronterizas entre México y Estados Unidos .....	6
Recuadro 2. Estimación de la curva de Phillips en México con un panel de datos a nivel ciudad.....	41
Recuadro 3. El efecto de la influenza aviar en el índice de precios del huevo .....	50
Recuadro 4. Integración espacial de los mercados de los genéricos del INPC en México.....	53
Recuadro 5. Percepción empresarial sobre los beneficios en México de la relocalización global de la producción y el horizonte en el que pudieran materializarse.....	67



## 1. Introducción

En un entorno externo complejo, en el primer trimestre de 2023, la actividad económica en México continuó creciendo. Ello estuvo impulsado, tanto por la expansión de los servicios, como de la producción industrial. Sin embargo, el panorama hacia delante continúa siendo incierto. En este contexto, se estima que durante el primer trimestre de 2023 la actividad económica se haya expandido en todas las regiones, luego del debilitamiento observado en el norte y las regiones centrales durante el trimestre anterior. Se prevé que, por primera vez desde el inicio de la pandemia, la actividad económica de todas las regiones se haya ubicado por arriba de los niveles observados en el primer trimestre de 2020.<sup>1</sup>

Desde una perspectiva sectorial, al crecimiento de la actividad en todas las regiones durante el trimestre que se reporta habría contribuido la reactivación del sector terciario, como reflejo del mejor desempeño del comercio y, excepto en el sur, del turismo. Asimismo, algunas actividades industriales habrían apoyado la expansión, aunque de manera heterogénea entre regiones. En efecto, si bien la minería habría registrado un aumento en todas ellas, las manufacturas solo lo harían en el centro norte y el sur, y la construcción en el norte. En cuanto a las actividades primarias, la producción agropecuaria presentó un incremento únicamente en el centro.

Por su ubicación geográfica, la región norte se encuentra estrechamente integrada con la economía de Estados Unidos, en particular con los estados de ese país con los que comparte frontera. Al respecto, el Recuadro 1 muestra evidencia de la integración económica de las ciudades fronterizas colindantes entre México y Estados Unidos. También se encuentra que estas metrópolis transfronterizas están más integradas entre sí que con otras regiones de Estados Unidos. La vinculación con otras regiones de México es menor. Por otra parte, el mercado laboral de todas las regiones continuó mostrando fortaleza en el trimestre que se reporta. Al respecto, el Recuadro 2 estima la pendiente de la curva de Phillips por medio de técnicas tomadas de la microeconomía, usando un panel de datos a nivel

ciudad. Los resultados sugieren que, mientras que la menor holgura en el mercado laboral es relevante, otros factores tales como choques de oferta han tendido a ser determinantes más importantes de la inflación subyacente.

En todas las regiones, la inflación general anual se redujo entre el cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023 como resultado, principalmente, de disminuciones en la inflación no subyacente, si bien la subyacente también exhibió un descenso, aunque más gradual. En lo que va del segundo trimestre, la disminución en la inflación no subyacente se combinó con un descenso más claro de la subyacente, de tal manera que la inflación general de la región norte, centro norte, centro y sur continuó reduciéndose, registrando en mayo niveles de 5.52, 6.39, 5.49 y 6.30%, respectivamente. No obstante, en todas las regiones, la inflación subyacente se mantuvo en niveles elevados y siguió enfrentando presiones considerables derivadas de los choques de la pandemia y del conflicto bélico en Ucrania. Además, las condiciones de holgura en la economía han venido reduciéndose conforme la actividad económica se ha recuperado. En todas las regiones, la inflación no subyacente anual se redujo entre el cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023, exhibiendo descensos adicionales en lo que va del segundo trimestre. Este resultado estuvo determinado por los menores niveles de inflación observados en todas las regiones en los productos agropecuarios y en los energéticos.

Un riesgo al alza para la inflación no subyacente es la posible materialización de emergencias fitosanitarias en el sector agropecuario. En el contexto del más reciente brote de influenza aviar que se presentó en algunas entidades federativas entre finales de 2022 e inicios de 2023, el Recuadro 3 presenta resultados de un ejercicio econométrico que muestra que dichos brotes efectivamente generan presiones al alza, en este caso particular, en el precio del huevo y que estas son mayores cuando se registran en las principales zonas productoras. Asimismo, las estimaciones sugieren que otros choques, como el aumento del precio del maíz amarillo, también contribuyeron al aumento en el precio del huevo que

<sup>1</sup> La región norte incluye: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas; el centro norte considera: Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Durango, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas; el centro lo integran: Ciudad de

México, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala, y el sur está compuesto por: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

se ha observado en los últimos años. Si bien las presiones inflacionarias han venido mitigándose, los choques a la inflación podrían haber sido diferenciados entre ciudades. Al respecto, el Recuadro 4 analiza si los mercados de los genéricos del INPC se encuentran espacialmente integrados. Los resultados sugieren que, para una proporción relevante de los mercados, los precios relativos de los genéricos entre las ciudades regresarían a sus niveles de largo plazo debido a que los mercados están integrados y se agotan las oportunidades de arbitraje.

Con base en la información recabada durante el programa de entrevistas a directivos empresariales, en todas las regiones, los índices de difusión de las expectativas de demanda por los productos que ofrecen, del personal contratado, y de inversión en activos fijos, para los próximos doce meses, continuaron en la zona de expansión. Excepto en el caso de las expectativas de demanda en el norte y el sur, los índices permanecieron en niveles superiores a los del cuarto trimestre de 2019. No obstante, dichos índices mostraron un comportamiento diferenciado en el margen entre las regiones en el trimestre que se reporta.

Los directivos empresariales entrevistados destacaron los siguientes riesgos para el crecimiento económico regional. A la baja: i) que se deterioren los indicadores de seguridad pública; ii) que persista la inflación en niveles elevados, y iii) que se materialicen eventos climáticos adversos que afecten las actividades económicas. Entre los riesgos al alza, los directivos mencionaron: i) que el gasto público, en particular la inversión en obras de infraestructura, sea mayor que el esperado; ii) que se fortalezcan los niveles de seguridad pública, y iii) que se observen, tanto en el ámbito local como internacional, condiciones más favorables que incentiven una mayor inversión privada.

Se anticipa que la actividad económica en todas las regiones siga expandiéndose durante los próximos doce meses. No obstante, de materializarse una desaceleración de la economía global, en particular en Estados Unidos, aquellas regiones más

especializadas en la exportación de manufacturas, como el norte y las centrales, podrían resentir en mayor medida sus efectos. El posible menor dinamismo de las exportaciones podría ser compensado, al menos en parte, por el impacto del proceso de relocalización de empresas para proveer al mercado de América del Norte. En opinión de las fuentes empresariales consultadas, dicho proceso no solo seguiría impulsando la inversión extranjera directa, principalmente en el norte, sino también generaría efectos derrama sobre otras actividades como el turismo de negocios y la provisión de material para la construcción de espacios industriales. El Recuadro 5 profundiza en la percepción empresarial sobre este fenómeno, y sugiere que el proceso de relocalización ha continuado beneficiando a las empresas en México, si bien las fuentes consultadas anticipan que sus impactos se materializarán gradualmente.

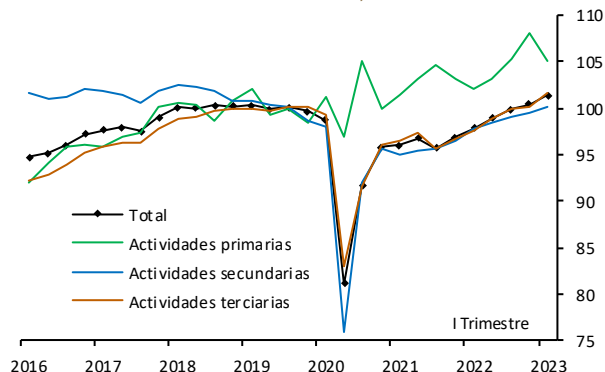
Para aprovechar las oportunidades que representa dicho proceso de relocalización, y ante los riesgos que enfrentan las economías regionales, especialmente el de una mayor desaceleración externa, es importante fortalecer las fuentes internas de crecimiento y generar condiciones que propicien la inversión. En específico, es necesario continuar robusteciendo el estado de derecho, así como seguir combatiendo la inseguridad y la corrupción. Adicionalmente, es prioritario continuar apoyando la formación de capital humano para generar una oferta de trabajo que satisfaga las necesidades de contratación de las empresas y permita mayores salarios para los trabajadores. Asimismo, podría contribuir al crecimiento regional la construcción o mejora de la infraestructura para la provisión de insumos y energía en las entidades federativas, de tal manera que las empresas reduzcan sus costos y sean más eficientes en el uso de la energía. Finalmente, ante los desafíos que implica el cambio climático para las economías regionales, resulta fundamental implementar acciones de mitigación y adaptación a dicho fenómeno, particularmente en aquellas entidades y sectores más expuestos a su impacto.

## 2. Actividad económica regional <sup>2</sup>

En el primer trimestre de 2023, la actividad económica en México se mostró resiliente a pesar del complejo panorama externo que prevaleció y presentó un comportamiento mejor a lo esperado. En efecto, luego de la desaceleración observada en el último trimestre del año pasado, en el periodo que se reporta el PIB registró una tasa de crecimiento trimestral desestacionalizada similar a las observadas entre el cuarto trimestre de 2021 y el tercero de 2022. En particular, se expandió 1.02% (avance anual de 3.7% tanto con series originales como con cifras ajustadas por estacionalidad). Ello, después de incrementos respectivos de 1.02, 1.10, 0.91 y 0.58% en los cuatro trimestres del año anterior (Gráfica 1).

Desde una perspectiva sectorial, la expansión que registró la actividad económica en el primer trimestre fue resultado de una reactivación de las actividades terciarias, así como del continuo crecimiento de las secundarias. En el trimestre enero-marzo de 2023 la actividad industrial presentó un avance desestacionalizado de 0.59%, hilando ocho trimestres consecutivos con crecimientos. El desempeño favorable de las actividades secundarias fue consecuencia, principalmente, del significativo aumento del sector de la minería. En contraste, la construcción se desaceleró respecto del trimestre previo. Las manufacturas mostraron debilidad, tanto en el rubro de equipo de transporte como en el agregado que lo excluye. A su vez, luego de la desaceleración registrada en el último trimestre de 2022, en el trimestre que se reporta los servicios incrementaron su dinamismo, al expandirse 1.47% respecto del último trimestre de 2022 en términos desestacionalizados. Ello fue reflejo del buen desempeño en la mayoría de sus rubros, en un contexto en el que el número de contagios por COVID-19 en el país se mantuvo en niveles relativamente bajos (Gráfica 2).<sup>3</sup> Finalmente, las actividades primarias exhibieron una caída de 2.76%, después de tres trimestres consecutivos con alzas, si bien se mantuvieron en niveles altos.

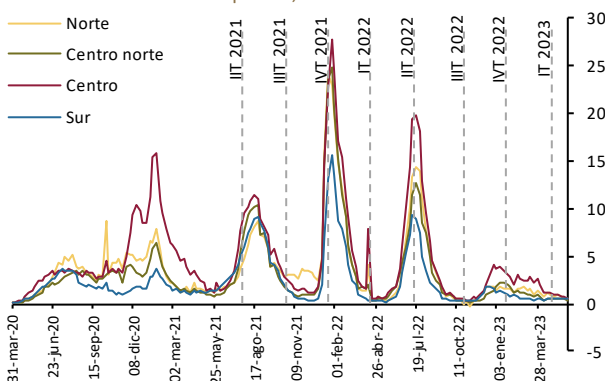
**Gráfica 1**  
Producto Interno Bruto  
Índice 2019=100, a. e.



a. e. /Serie con ajuste estacional.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en las series ajustadas por estacionalidad del PIB del INEGI.

**Gráfica 2**  
Número de nuevos casos de COVID-19  
confirmados por semana <sup>1/</sup>  
Casos por 10,000 habitantes



1/ Se toman como casos confirmados antes del 5 de octubre de 2020 los respaldados por prueba de laboratorio positiva. Después de esa fecha la Secretaría de Salud definió la nueva metodología, la cual incluye los casos confirmados por asociación y dictaminación.

Nota: Datos al 30 de mayo de 2023.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos de la Secretaría de Salud y del Censo de Población y Vivienda 2020.

<sup>2</sup> El análisis de esta sección se deriva tanto de la información estadística disponible de las economías regionales, como de las opiniones de los directivos empresariales entrevistados para este Reporte entre el 27 de marzo y el 27 de abril de 2023.

<sup>3</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció el fin de la emergencia internacional por el COVID-19 el 5 de mayo de 2023.

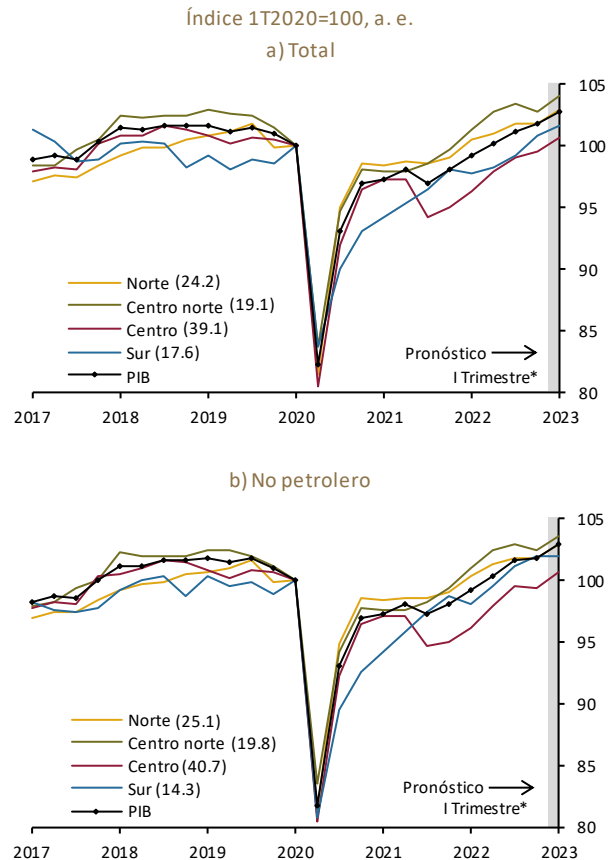
## 2.1 Indicador Trimestral de la Actividad Económica Regional

Se estima que durante el primer trimestre de 2023 la actividad económica se haya expandido en todas las regiones, luego del debilitamiento observado en el norte y las regiones centrales durante el trimestre anterior (Gráfica 3a y Cuadro 1a). Se prevé que, por primera vez desde el inicio de la pandemia, la actividad económica de todas las regiones se haya ubicado por arriba de los niveles observados en el primer trimestre de 2020.

Desde una perspectiva sectorial, en todas las regiones, al crecimiento de la actividad durante el trimestre que se reporta habría contribuido la reactivación del sector terciario, como reflejo del mejor desempeño del comercio y, excepto en el sur, del turismo. Asimismo, algunas actividades industriales habrían apoyado la expansión, aunque de manera heterogénea entre regiones. En efecto, si bien la minería habría registrado un aumento en todas ellas, las manufacturas solo lo harían en el centro norte y el sur, y la construcción en el norte. En cuanto a la contribución de las actividades primarias, la producción agropecuaria exhibió un incremento únicamente en el centro.

Por su ubicación geográfica, la región norte se encuentra estrechamente integrada con la economía de Estados Unidos, en particular con los estados de ese país con los que comparte frontera. Al respecto, el Recuadro 1 muestra evidencia de la integración económica de las ciudades fronterizas colindantes entre México y Estados Unidos. También se encuentra que estas metrópolis transfronterizas están más integradas entre sí que con otras regiones de Estados Unidos. La vinculación con otras regiones de México es menor.

**Gráfica 3**  
Indicador Trimestral de la Actividad Económica Regional



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

\*/ El valor del Producto Interno Bruto (PIB) para el primer trimestre de 2023 corresponde al dato observado.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución del PIB regional al PIB nacional para 2021.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en las series ajustadas por estacionalidad del Producto Interno Bruto nacional y del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal del INEGI.

**Cuadro 1**  
**Indicadores de actividad económica regional**

a) Variación trimestral en por ciento, a. e.

	Nacional*		Norte		Centro norte		Centro		Sur	
	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023
<b>Actividad económica</b> <sup>1/2/</sup>	0.6	1.0	0.0	1.1	-0.6	1.3	0.5	1.2	1.6	0.9
<b>Manufacturas</b> <sup>1/2/</sup>	-0.6	0.2	0.3	-1.6	-0.5	1.1	-0.2	-0.6	-2.2	0.7
<b>Minería</b> <sup>2/3/</sup>	1.5	2.2	-0.6	0.8	0.9	2.9	0.6	0.8	1.7	3.7
<b>Construcción</b> <sup>3/4/</sup>	1.9	0.1	9.9	8.9	0.6	-4.4	-4.3	-4.6	18.4	-4.2
<b>Comercio</b> <sup>1/5/</sup>	0.6	1.7	0.3	2.4	-0.6	1.6	-0.6	2.5	0.3	0.7
<b>Turismo</b> <sup>6/</sup>	3.1	2.4	3.5	6.5	3.0	6.6	8.0	6.0	1.0	-2.8
<b>Agropecuario</b> <sup>7/</sup>	1.9	-2.8	3.1	-0.3	2.2	-6.3	-0.8	0.5	1.3	-2.8

b) Variación anual en por ciento, a. e.

	Nacional*		Norte		Centro norte		Centro		Sur	
	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023
<b>Actividad económica</b> <sup>1/2/</sup>	3.7	3.7	2.8	2.5	3.1	2.7	4.7	4.7	2.8	4.1
<b>Manufacturas</b> <sup>1/2/</sup>	4.2	2.7	5.4	2.1	6.0	2.5	4.6	2.9	-2.1	0.1
<b>Minería</b> <sup>2/3/</sup>	0.3	1.5	-2.0	-2.3	-1.4	2.7	1.0	4.3	0.9	3.4
<b>Construcción</b> <sup>3/4/</sup>	2.2	2.1	2.1	16.4	-4.0	-11.0	-4.8	-12.7	41.7	23.2
<b>Comercio</b> <sup>1/5/</sup>	3.1	3.5	2.8	3.8	2.1	2.5	2.8	4.1	1.6	2.2
<b>Turismo</b> <sup>6/</sup>	14.1	21.4	16.4	21.4	6.1	22.7	27.4	31.1	13.5	16.4
<b>Agropecuario</b> <sup>7/</sup>	2.6	1.8	8.5	6.1	4.6	-0.8	-3.7	2.4	-0.2	4.2

c) Como porcentaje del nivel del primer trimestre de 2020, a. e.

	Nacional*		Norte		Centro norte		Centro		Sur	
	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023	4T-2022	1T-2023
<b>Actividad económica</b> <sup>1/2/</sup>	101.8	102.8	101.9	103.0	102.8	104.1	99.5	100.8	100.9	101.7
<b>Manufacturas</b> <sup>1/2/</sup>	107.6	107.8	112.9	111.0	104.3	105.4	103.9	103.4	98.7	99.4
<b>Minería</b> <sup>2/3/</sup>	96.0	98.2	95.7	96.5	103.8	106.9	100.5	101.4	97.1	100.6
<b>Construcción</b> <sup>3/4/</sup>	95.2	95.3	82.9	90.2	76.6	73.3	90.3	86.2	140.5	134.7
<b>Comercio</b> <sup>1/5/</sup>	104.1	105.9	106.4	109.0	106.2	108.0	102.0	104.6	103.6	104.3
<b>Turismo</b> <sup>6/</sup>	113.2	115.9	120.3	128.2	107.8	114.9	103.7	109.9	120.1	116.8
<b>Agropecuario</b> <sup>7/</sup>	106.8	103.8	106.4	106.1	108.9	102.1	101.2	101.7	111.1	108.0

a. e. / Cifras con ajuste estacional.

\*/ Los datos nacionales de actividad económica, manufacturas, minería y construcción corresponden al PIB ajustado por estacionalidad del INEGI.

1/ Datos regionales calculados con base en información ajustada por estacionalidad publicada por el INEGI.

2/ Los datos del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Regional (ITAER), de la producción manufacturera y de la producción minera a nivel regional en el primer trimestre de 2023 corresponden a un pronóstico.

3/ Datos regionales desestacionalizados por el Banco de México con base en información del Indicador Mensual de la Actividad Minera por entidad federativa del INEGI y los datos de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras del INEGI.

4/ Para el sector construcción a nivel regional se presenta la variación de la construcción total con base en los datos de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras del INEGI.

5/ Para el sector comercio se presenta la variación de la serie de Ingresos por Suministro de Bienes y Servicios del Comercio al por Menor. Cifras del INEGI ajustadas por estacionalidad.

6/ Para el sector turismo se muestra la variación del Indicador de Cuartos Ocupados, desestacionalizado por el Banco de México con base en datos de la Secretaría de Turismo del Gobierno Federal.

7/ Para el sector agropecuario se presenta la variación del Índice de Producción Agropecuaria Regional (IPAR) elaborado y desestacionalizado por el Banco de México con base en información del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Cabe mencionar que, a diferencia del cálculo del Producto Interno Bruto, este indicador no incorpora la información relativa al valor generado por las siembras y aproxima una medición de valor bruto de la producción y no una de valor agregado generado en el sector.

### Recuadro 1. Integración económica de las ciudades fronterizas entre México y Estados Unidos

#### 1. Introducción

Las ciudades colindantes en la frontera entre México y Estados Unidos cuentan con fuertes vínculos comerciales, laborales y de conectividad.<sup>1</sup> Asimismo, presentan una alta afinidad en sus vocaciones productivas, por lo cual es natural pensar en ellas como metrópolis transfronterizas económicamente integradas. El presente Recuadro presenta evidencia de integración económica entre la parte estadounidense y mexicana en cada una de estas metrópolis. De igual manera, se observa una alta vinculación económica entre ellas, lo cual implica que la zona fronteriza es una región altamente integrada en sus cadenas productivas. Adicionalmente, se identifica una mayor integración económica de las metrópolis transfronterizas con la economía estadounidense que con la mexicana.

#### 2. Ciudades fronterizas

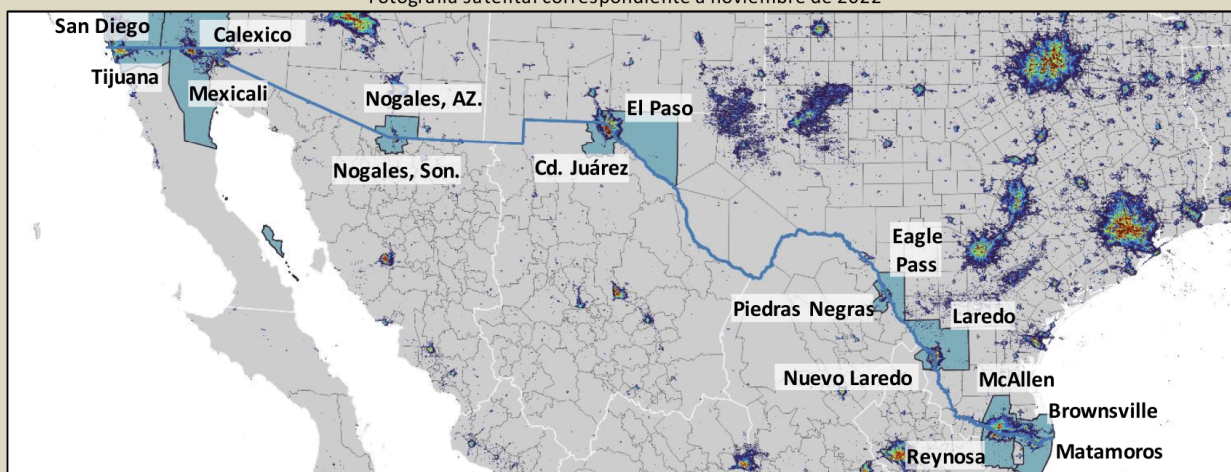
A lo largo de la frontera entre México y Estados Unidos se ubican ocho grandes asentamientos urbanos en los que colinda una ciudad mexicana con una estadounidense. Los vínculos comerciales, laborales y de conexión terrestre entre la parte mexicana y la estadounidense son tales que es natural pensar en ellas como metrópolis transfronterizas integradas económicamente (Vanneph y Revel-Mouroz, 1994). Dichos asentamientos son las metrópolis transfronterizas de Tijuana-San

Diego, Mexicali-Calexico, Nogales-Nogales, Ciudad Juárez-El Paso, Piedras Negras-Eagle Pass, Nuevo Laredo-Laredo, Reynosa-McAllen, y Matamoros-Brownsville (Gráfica 1).<sup>2</sup>

Debido a que no se cuenta con una medida oficial de la actividad económica en ambos lados de la frontera a la escala geográfica y frecuencia requerida, se utilizaron imágenes satelitales de luminosidad para aproximarla.<sup>3</sup> La información empleada es mensual y cubre el periodo de enero de 2014 a noviembre de 2022. Los datos satelitales provienen del *Earth Observation Group* (EOG) del Instituto Payne de Políticas Públicas.<sup>4</sup>

Para estimar la contribución de la actividad económica de la parte mexicana y estadounidense con respecto del total de cada metrópoli transfronteriza se calculó la proporción de luminosidad que emite cada una de ellas. Para ello se empleó el promedio de la luminosidad de las dos zonas geográficas bajo análisis en el periodo enero 2014 a noviembre 2022. En la Gráfica 2 se ilustra que, en la mayoría de los casos de las metrópolis transfronterizas, se emite mayor luminosidad al norte de la frontera. Las excepciones son las aglomeraciones de Mexicali-Calexico, Nogales-Nogales y Piedras Negras-Eagle Pass, en donde la parte mexicana emite mayor actividad luminosa que su contraparte de Estados Unidos.

Gráfica 1  
 Mapa de las ciudades fronterizas analizadas  
 Fotografía satelital correspondiente a noviembre de 2022



Nota: Línea azul, frontera México-Estados Unidos; líneas blancas, entidades federativas; líneas grises, municipios/counties; área azul, áreas metropolitanas fronterizas. Las manchas que van de azul a rojo corresponden a intensidad luminosa capturada vía satélite.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en INEGI, marco geoestadístico nacional (2021), EOG-Payne institute, y la oficina del censo de EUA.

<sup>1</sup> Al respecto, Gerber (2003) menciona que los vínculos entre México y Estados Unidos en la región fronteriza constituyen una vasta red de relaciones económicas, sociales y políticas, las cuales proveen un mecanismo de transmisión a través del cual las perturbaciones de un lado se transfieren rápidamente al otro.

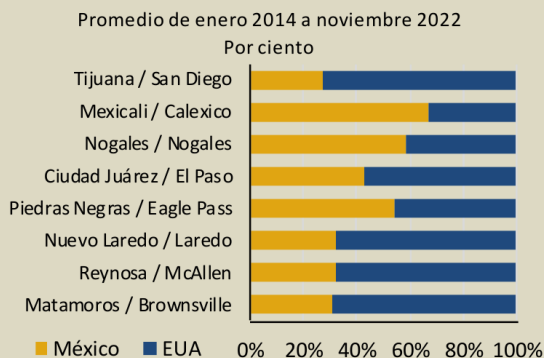
<sup>2</sup> Para delimitar las ciudades fronterizas de México se utilizaron las áreas metropolitanas mexicanas contiguas con Estados Unidos definidas por SEDESOL-CONAPO. Para el caso estadounidense, se utilizaron las correspondientes áreas estadísticas metropolitanas vecinas definidas por la oficina del Censo.

<sup>3</sup> El uso de la información satelital como una aproximación de la actividad económica ha sido documentado por Henderson et al. (2012) y se ha utilizado en diversos recuadros del Reporte sobre las Economías Regionales (Recuadro 1, enero-marzo 2018; Recuadro 1, abril-junio 2019; y Recuadro 1, julio-septiembre 2020).

<sup>4</sup> Para más información, se puede consultar Rangel y Llamosas (2021) Documento de Investigación, Banco de México 2021-18.



**Gráfica 2**  
**Porcentaje de participación en la emisión de luz en las ciudades fronterizas a cada lado de la frontera**



Fuente: Elaboración del Banco de México con base en INEGI, marco geoestadístico nacional (2021), EOG-Payne institute, y la oficina del censo de EUA.

**3. Estimación de la integración económica entre ciudades fronterizas**

Para medir el grado de integración económica entre la parte estadounidense y mexicana que constituye cada metrópoli transfronteriza se utilizó un análisis de cointegración de series de tiempo. Dicha metodología permite calcular la elasticidad de largo plazo entre los niveles de actividad económica de cada par de ciudades bajo análisis. Así, la relación de largo plazo entre el logaritmo natural de la luminosidad nocturna emitida por ambas zonas es calculada conforme a la siguiente ecuación:

$$\ln(Luz_t^{MX}) = \alpha + \beta \ln(Luz_t^{US}) + \varepsilon_t \quad (1)$$

donde  $\ln(Luz_t^{MX})$  es el logaritmo natural de la luminosidad capturada en la ciudad fronteriza mexicana para el mes  $t$ ;  $\ln(Luz_t^{US})$  es la luminosidad correspondiente para la ciudad vecina en Estados Unidos;  $\alpha$  mide las diferencias constantes en el tiempo entre las dos; y  $\beta$  mide la elasticidad de largo plazo.<sup>5</sup> Para que el coeficiente de elasticidad de largo plazo  $\hat{\beta}$  no sea espúreo las series deben estar cointegradas.<sup>6</sup>

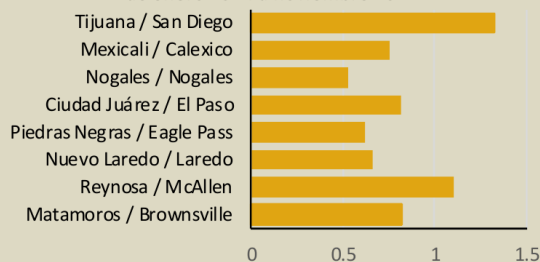
Las elasticidades de largo plazo entre cada ciudad mexicana y su contraparte estadounidense se muestran en la Gráfica 3 (ordenados por su posición geográfica oeste-este). Como es de esperarse debido a su estrecha relación económica, se rechazó la hipótesis de no cointegración, indicando así que existe una relación de largo plazo entre la actividad económica de las ciudades transfronterizas analizadas.<sup>7</sup> Destacan las elasticidades de largo plazo de Tijuana–San Diego y de Reynosa–McAllen, las cuales muestran un coeficiente mayor en comparación con el resto de los pares analizados. Por su parte, Nogales–Nogales, y

<sup>5</sup> Las elasticidades de largo plazo que se obtienen mediante la ecuación 1 requieren que la relación entre el PIB y las emisiones de luz nocturna no diverjan en el tiempo entre las dos regiones. Al respecto, Henderson et al. (2012) documenta que dichas relaciones entre distintos países se mantienen estables, por lo que se asume constante en el presente Recuadro.

<sup>6</sup> Para realizar el análisis de cointegración se requiere que las series sean Integradas de orden  $n$   $I(n)$ , para lo cual se realizaron pruebas de raíz unitaria (KPSS y Ng-Perron), encontrando resultados a favor de que las series son  $I(n)$ . Para rechazar la hipótesis nula de no cointegración entre ambas series, se utilizó el

Piedras Negras–Eagle Pass, dos de las metrópolis transfronterizas con mayor participación de actividad luminosa en la parte mexicana, tienen las menores elasticidades entre las ciudades en ambos lados de la frontera. Así, el ejercicio permite corroborar estadísticamente que la parte mexicana y la estadounidense de cada metrópoli transfronteriza están integradas económicamente.

**Gráfica 3**  
**Elasticidad de largo plazo de la luminosidad mensual entre distintas ciudades de la frontera de enero 2014 a noviembre 2022**



Nota: Para el caso de Ciudad Juárez / El Paso, ver nota al pie 7.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en INEGI, marco geoestadístico nacional (2021), EOG-Payne institute, y la oficina del censo de EUA.

**4. Análisis de la integración económica entre las metrópolis transfronterizas y otras regiones**

Debido a las semejanzas en su vocación productiva, es de esperarse que las metrópolis transfronterizas puedan estar integradas entre ellas. Para analizar lo anterior, se procedió a estimar la ecuación 1 entre la luminosidad de cada una de las metrópolis transfronterizas y la suma de la luz emitida por el resto de las metrópolis ubicadas en la frontera. Similarmente, se identificó el nivel de integración económica de las metrópolis transfronterizas con respecto de las entidades a las cuales pertenecen tanto en México como en Estados Unidos, al igual que con regiones más alejadas a la frontera. Ello permite medir el nivel de vinculación de las cadenas productivas en los distintos grupos de comparación.

Los resultados de las estimaciones se resumen en el Cuadro 1, en el cual cada renglón corresponde a la metrópoli transfronteriza analizada, mientras que las columnas atañen al grupo de comparación. En la primera columna se compara la actividad luminosa de cada metrópoli con el resto de metrópolis transfronterizas.<sup>8</sup> Se puede observar que la elasticidad es alta en general, con un promedio simple cercano a la unidad, destacando Piedras Negras – Eagle Pass, Nogales–Nogales y Mexicali–Calexico con elasticidades mayores. Esto implica que el grado de

procedimiento de Johansen (1991), tomando el número de rezagos de acuerdo con el criterio BIC.

<sup>7</sup> Se rechazó la hipótesis de no cointegración en todos los pares con la metodología de Johansen (1991). Para el caso de Ciudad Juárez–El Paso, la hipótesis se rechaza si se incluye un término de tendencia en la ecuación de cointegración.

<sup>8</sup> El término “Resto de Metrópolis Transfronterizas” se refiere a las siete metrópolis restantes (sin incluir la metrópoli analizada).

integración no solamente se da entre la parte mexicana y estadounidense al interior de cada metrópoli, sino que también se registra a lo largo de la frontera, lo cual podría ser producto de las similitudes productivas entre las metrópolis bajo análisis.

**Cuadro 1**  
Elasticidad de largo plazo de la luminosidad mensual entre metrópolis transfronterizas y distintos polígonos urbanos

Metrópoli transfronteriza	Resto de metrópolis transfronterizas	Entidad fronteriza a la que pertenece cada metrópoli transfronteriza		Ciudades a mayor distancia o diferencia en vocación productiva	
		México	EUA	México	EUA
Tijuana / San Diego	0.69	0.24	0.94	0.07	0.59
Mexicali / Calexico	1.35	0.40	1.31	0.17	0.90
Nogales / Nogales	1.55	0.44	1.00	0.19	0.92
Ciudad Juárez / El Paso	0.90	0.15	0.66	0.13	0.66
Piedras Negras / Eagle Pass	1.97	0.54	1.48	0.29	1.09
Nuevo Laredo / Laredo	0.63	0.28	0.59	0.06	0.47
Reynosa / McAllen	0.55	0.24	0.53	0.05	0.04
Matamoros / Brownsville	0.33	0.15	0.30	0.02	-0.06
<b>Promedio por columna</b>	<b>1.00</b>	<b>0.30</b>	<b>0.85</b>	<b>0.12</b>	<b>0.58</b>

Nota: Resultados de la ecuación 1. Datos de enero 2014 a noviembre 2022. La intensidad del color indica una elasticidad mas alta. Para el caso de Piedras Negras/Eagle Pass, ver nota al pie 7.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en INEGI, marco geostatístico nacional (2021), EOG-Payne institute, y la oficina del censo de EUA.

En la segunda y tercera columna del Cuadro 1 se compara la actividad económica de cada metrópoli transfronteriza con respecto de la actividad de la entidad a la cual pertenece, tanto del lado mexicano (segunda columna) como del lado estadounidense (tercera columna).<sup>9</sup> Aquí se destaca una mayor vinculación de cada metrópoli con la entidad federativa ubicada al norte de la frontera que con respecto de su contraparte mexicana. Ello parecería sugerir que estas metrópolis tienen mayores similitudes productivas con las entidades de Estados Unidos que con respecto de las entidades fronterizas de México.

En la cuarta y quinta columna del Cuadro 1 se compara la actividad luminosa de las metrópolis transfronterizas con ciudades con distinta vocación productiva para el caso de México (ciudades localizadas en el sur), y con respecto de ciudades localizadas en la costa oeste de Estados Unidos.<sup>10</sup> Como es de esperarse, las elasticidades de largo plazo de las metrópolis transfronterizas con las ciudades del sur de México son menores en comparación con el resto de las combinaciones. Lo anterior debido a que las ciudades del sur tienen una vocación productiva distinta en relación con las metrópolis transfronterizas. Para el caso de las ciudades no fronterizas en la costa oeste de Estados Unidos, se estiman elasticidades mayores a las obtenidas cuando

<sup>9</sup> Para este análisis, se calculó la luminosidad de la totalidad de la entidad federativa correspondiente, sustrayendo el polígono correspondiente a la ciudad fronteriza, ya sea en la parte mexicana o en la estadounidense.

<sup>10</sup> Dichos centros urbanos se unieron en una sola variable al combinar sus polígonos respectivos, y corresponden a Oaxaca de Juárez, Tuxtla Gutiérrez y Villahermosa

se comparan con las ciudades del sur de México. Finalmente, los resultados de este ejercicio se pueden resumir en la última fila en donde se contrastan los promedios de cada uno de los grupos de comparación, destacando que la vinculación de la actividad económica es mayor a lo largo de la frontera, y hacia al norte de esta, que con respecto de otras regiones en México.

### 5. Consideraciones finales

El presente Recuadro presenta evidencia estadística de que las partes estadounidense y mexicana de las metrópolis transfronterizas están integradas económicamente. Adicionalmente, se observa una alta integración económica a lo largo de la frontera, y una mayor vinculación de las metrópolis transfronterizas con la economía estadounidense que con la mexicana. Esto sugiere que existen mayores semejanzas en la vocación productiva de las economías fronterizas y las entidades vecinas al norte de la frontera que con respecto de las correspondientes en México. Los resultados de este Recuadro sugieren que los procesos de relocalización de las cadenas de suministro tienen como candidatos naturales de destino para nuevas inversiones a las ciudades fronterizas debido a sus mayores niveles de integración con las cadenas productivas de Estados Unidos. Si se busca mejorar las posibilidades de que otras regiones aprovechen la inversión resultante del proceso de relocalización, es necesario impulsar factores que la atraigan a todo lo largo del país, como la infraestructura, la conectividad hacia puertos comerciales o a la frontera, el estado de derecho, y la disponibilidad de capital humano.

### 6. Referencias

Gerber, J., 2003, “¿Hay convergencia en los ingresos de la frontera entre México y Estados Unidos?”. Comercio Exterior, 53:12.

Henderson, J. Vernon, Adam Storeygard, & David N. Weil., 2012, "Measuring Economic Growth from Outer Space." American Economic Review, 102 (2): 994-1028.

Johansen, S., 1991, “Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models”. Econometrica, 59(6): 1551-1580.

Rangel, E. & Llamosas, I., 2018, “Observando la evolución del sector informal desde el espacio: un enfoque municipal 2013-2020”. Banco de México, Documento de Investigación 2021-18.

Vanneph, A. & Revel-Mouroz J., 1994, “Ciudades Fronterizas México-Estados Unidos”. Estudios Fronterizos, 33.

para el caso de México, y Portland–Vancouver–Hillsboro, Seattle–Tacoma–Bellevue, y San Francisco–Oakland–Berkeley para el caso de EEUU. No se pudo incluir ciudades al norte y noreste de Estados Unidos debido a falta de información satelital en algunos meses del periodo analizado.

## 2.2 Actividad sectorial

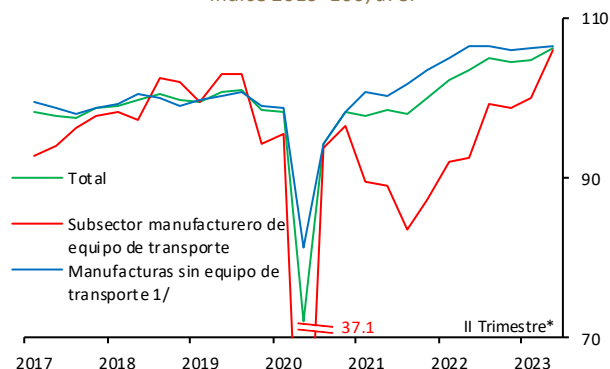
En esta sección se presenta un análisis del desempeño económico reciente de algunos de los principales sectores que integran la actividad económica en cada región. La información correspondiente a cada sector se complementa con las opiniones de los directivos empresariales entrevistados para este Reporte entre el 27 de marzo y el 27 de abril de 2023.

### 2.2.1 Manufacturas

En el periodo enero-marzo de 2023, la actividad manufacturera continuó mostrando debilidad. En su interior, la fabricación de equipo de transporte creció. Dicho avance en el trimestre se derivó, en buena parte, del dinamismo exhibido por la producción automotriz en los primeros meses del año. Por su parte, el agregado de manufacturas sin equipo de transporte mostró cierta tendencia a la baja como consecuencia de un debilitamiento en la mayoría de sus subsectores (Gráfica 4).

Para el periodo que se reporta, se estima que las regiones norte y centro hayan registrado una contracción en su actividad manufacturera, en tanto que el centro norte y el sur habrían presentado una expansión (Gráfica 5). Se anticipa que la disminución en el norte se haya atribuido al desempeño negativo de las manufacturas sin equipo de transporte, al igual que en el centro, donde además se registró una caída en la producción de equipo de transporte. Por su parte, el avance estimado para el centro norte estaría asociado con la expansión tanto de ese subsector como de las manufacturas que lo excluyen (Gráficas 6a y 6b).

**Gráfica 4**  
Indicadores de producción manufacturera  
Índice 2019=100, a. e.



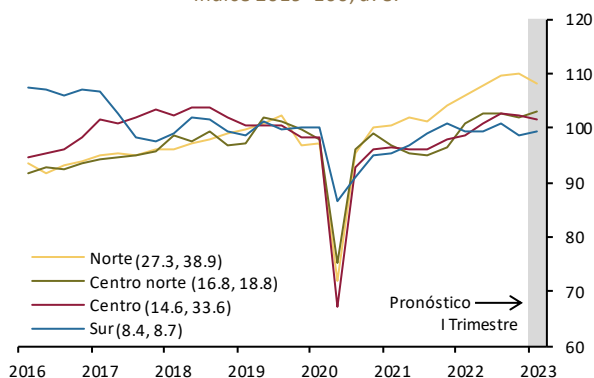
a. e. / Cifras con ajuste estacional.

\*/ Datos a abril de 2023.

1/ Elaboración y desestacionalización del Banco de México con información de INEGI.

Fuente: Elaboración del Banco de México con información del Indicador Mensual de la Actividad Industrial y del Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI.

**Gráfica 5**  
Indicador Regional de Actividad Manufacturera  
Índice 2019=100, a. e.



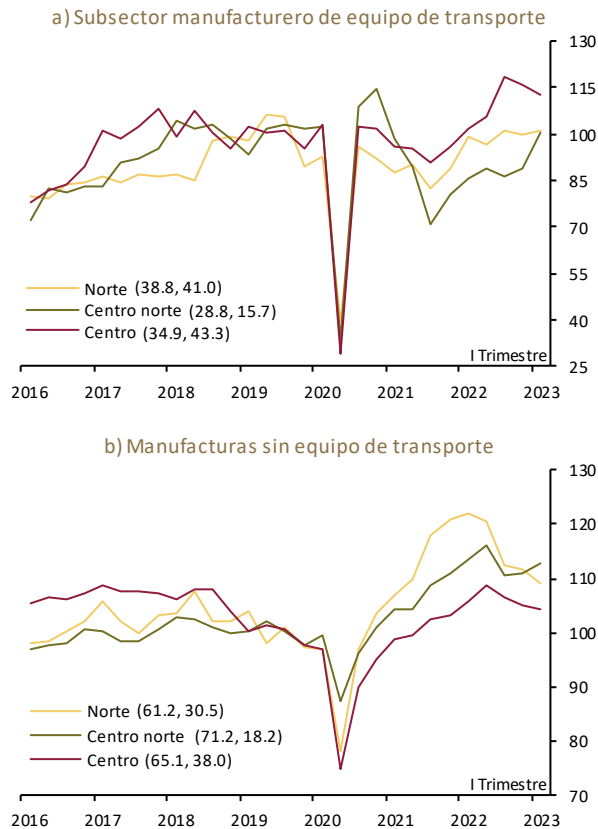
a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución del sector manufacturero al PIB de la región y la contribución del PIB de manufacturas de la región al PIB nacional de manufacturas, en ese orden para 2021.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en las series ajustadas por estacionalidad del Indicador Mensual de Actividad Manufacturera por Entidad Federativa del INEGI.

Gráfica 6

Indicadores regionales de producción manufacturera  
Índice 2019=100, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución del subsector manufacturero a la producción manufacturera de la región y la contribución de la producción del subsector manufacturero de la región a la producción nacional del subsector manufacturero, en ese orden para 2022.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en las series de valor de la producción de la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM), cuya evolución a nivel regional no necesariamente coincide con la del Indicador Regional de Actividad Manufacturera que se muestra en la Gráfica 5 calculado con base en el Indicador Mensual de Actividad Manufacturera por Entidad Federativa.

Los contactos empresariales de todas las regiones mencionaron como factor limitante para el sector manufacturero la persistencia de algunas afectaciones en las cadenas de suministro. Argumentaron que si bien las distorsiones han continuado desvaneciéndose, los niveles de funcionamiento todavía no han podido regresar a aquellos previos a la pandemia. Asimismo, los directivos de las cuatro regiones continuaron

refiriendo la dificultad para cubrir vacantes y los altos niveles de rotación de personal como factores negativos adicionales. No obstante, como elemento de impulso en común en el periodo que se reporta, los directivos en el norte y las regiones centrales siguieron señalando el proceso de relocalización de líneas de manufactura procedentes de Asia para abastecer al mercado de Estados Unidos.

Región norte

Entre los factores limitantes de origen externo, las fuentes consultadas mencionaron que la apreciación del peso respecto del dólar estadounidense representó una disminución en la competitividad de algunas empresas exportadoras. De igual manera, destacaron que la moderación en el ritmo de expansión de la economía en Estados Unidos y una posible recesión en ese país, han influido de manera negativa en sus niveles de inversión, limitando con ello la capacidad productiva. Similarmente, identificaron un aumento en los costos laborales. Por su parte, directivos de la industria de la fabricación de productos de loza y cerámica señalaron que su demanda se redujo debido a menores inversiones de los hogares en remodelación. Asimismo, contactos consultados en la industria química mencionaron como elemento negativo para su actividad las intermitencias en el suministro de energía eléctrica.

Entre los factores positivos, directivos pertenecientes a la industria de fabricación de maquinaria y equipo y productos a base de minerales no metálicos coincidieron en que la apreciación del peso respecto del dólar ayudó a disminuir los costos por importaciones de materias primas e insumos. En esta última industria, señalaron como elemento positivo adicional el incremento de inversiones en parques industriales y fraccionamientos, lo que ha aumentado la demanda por sus productos para la construcción. Adicionalmente, contactos consultados en las industrias del papel, metálicas básicas y de la fabricación de equipo de transporte, destacaron el dinamismo de sus exportaciones hacia Estados Unidos, a pesar de la desaceleración del crecimiento en esa economía. Por su parte, fuentes consultadas en la industria química informaron que su actividad aumentó como consecuencia de la disminución en el precio del gas natural.

*Región centro norte*

Como elementos positivos para la actividad, en la industria farmacéutica, las fuentes consultadas destacaron que la compra consolidada bianual de medicamentos por parte del gobierno federal favoreció la planeación de la producción y el aprovechamiento de las economías de escala. Por su parte, los contactos en el ramo de la fabricación de productos higiénicos desechables mencionaron que su demanda fue impulsada por la introducción de nuevas variedades de productos y presentaciones de menor gramaje a precios económicos. Asimismo, fabricantes de productos metálicos señalaron un incremento en su demanda como producto de las inversiones que realiza la CFE para la renovación de plantas hidroeléctricas, y de la maquila de aeropartes metálicas para la industria aeroespacial. En la industria electrónica, los directivos entrevistados identificaron un aumento de sus exportaciones hacia Estados Unidos, particularmente de sistemas de control para trenes de carga y de equipos de telecomunicaciones para sistemas de defensa nacional. Adicionalmente, en la industria alimentaria los directivos mencionaron mayores volúmenes de exportación de productos a base de granos también con destino hacia ese país.

Entre los factores limitantes, las fuentes entrevistadas en la industria de la fabricación de sistemas de inyección y consumo de gasolina para vehículos señalaron que persiste el desabasto de materiales básicos como resinas plásticas, situación que los ha obligado a realizar paros técnicos no programados. A su vez, fuentes consultadas en la fabricación de motores eléctricos y equipo de soporte comentaron que la disminución de los precios de fletes marítimos, combinada con la apreciación del peso, se reflejó en un menor precio de productos de la competencia importados de China, lo cual redujo la demanda por sus productos. Por su parte, en la industria alimentaria, fuentes empresariales que elaboran leche en polvo indicaron que su demanda fue afectada por el aumento de las importaciones provenientes de Argentina debido a la eliminación de aranceles sobre estos productos. Otro factor negativo para la industria alimentaria fue el cambio en las reglas y especificaciones para la importación de atún por parte de la Unión Europea, situación que limitó las exportaciones de este producto a países de dicha región.

*Región centro*

Entre los factores limitantes para la actividad, las fuentes consultadas en la industria automotriz señalaron afectaciones derivadas de la persistencia en la escasez de componentes y resinas. En el caso de vehículos pesados, los directivos mencionaron como elemento negativo las dificultades para exportar unidades a Colombia debido a cambios regulatorios en materia ambiental requeridos por las autoridades de ese país. En la industria del plástico, las fuentes entrevistadas reportaron que su demanda fue afectada por la baja disponibilidad de insumos debido, en parte, a los retrasos en la entrega de aquellos provenientes de Asia, y por el robo durante su traslado en algunas carreteras de la región. Por su parte, directivos entrevistados en la industria alimentaria informaron que los altos niveles de inflación limitaron el consumo de sus productos. Similarmente, las fuentes consultadas en la industria de elaboración de cárnicos procesados y aceites vegetales comestibles refirieron que su actividad se ha visto perjudicada por los aumentos en los plazos de pago por parte de clientes mayoristas y por incrementos en los costos de seguridad para evitar robos en el transporte de mercancías y en sus instalaciones.

Como elementos de impulso para la actividad, fuentes consultadas en el segmento de vehículos pesados señalaron el dinamismo en las exportaciones hacia Estados Unidos y Canadá. Adicionalmente, refirieron el impulso derivado de la introducción de líneas de producción de camiones eléctricos. En la industria química los contactos mencionaron la apertura de nuevos canales de exportación hacia países de Sudamérica, la mejoría en las redes de distribución de fármacos y el mayor dinamismo de la demanda por productos de limpieza ecológicos y biodegradables para el mercado doméstico. A su vez, directivos entrevistados en la industria de productos a base de minerales no metálicos destacaron el aumento en la demanda derivado de la expansión de cadenas de restaurantes y hoteles de la región. Por su parte, en la industria alimentaria los contactos consultados en la fabricación de pastas y harinas indicaron como elemento positivo la puesta en marcha de nuevas líneas de producción para nuevas presentaciones con gramaje distinto.

Región sur

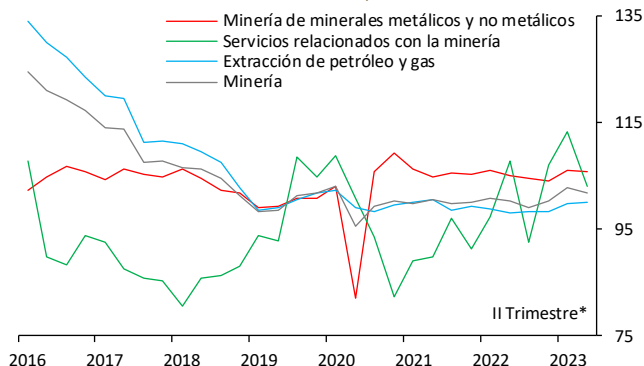
Como elementos positivos, en la producción de tubería de acero, las fuentes consultadas destacaron la mayor demanda de estos productos destinados a la rehabilitación de infraestructura para producir, transportar y extraer petróleo y gas en entidades de la región. Asimismo, señalaron el impulso derivado de obras como la construcción de la refinería Olmeca y la rehabilitación de la refinería en Salina Cruz. En la industria química, los contactos entrevistados reportaron un incremento en el consumo de plásticos para el sector industrial del país, especialmente en aquellas actividades ligadas a la manufactura de exportación, en particular de equipo de transporte. Asimismo, en la producción de materiales de acero para la construcción, los directivos consultados señalaron como elemento positivo la disminución en los precios del gas natural. Por su parte, los contactos empresariales en la industria alimentaria destacaron el dinamismo de la demanda de productos cárnicos, y de harina de trigo y maíz, derivado de una mayor actividad turística en la península de Yucatán.

Entre los elementos que limitaron la actividad, en la producción de polietileno las fuentes empresariales señalaron una menor demanda de sus productos en los mercados internacionales, particularmente por parte de constructores de vivienda en Estados Unidos. En la producción de tubería especializada para el sector petrolero, las fuentes entrevistadas destacaron una moderación en las inversiones en la industria de hidrocarburos, especialmente aquellas relacionadas con la producción de gas natural en diferentes ubicaciones a nivel global. Ello respondió, en su opinión, a un menor consumo de gas en el hemisferio norte debido a temperaturas menos bajas que las usuales, y a cierta disipación del choque energético derivado del conflicto entre Rusia y Ucrania. Por su parte, en la producción de harina de maíz, los directivos reportaron como factores limitantes los aumentos en los costos de transporte y salariales, al igual que el precio relativamente elevado del maíz blanco (principal materia prima). Con respecto a la refinación, el procesamiento de hidrocarburos descendió ligeramente debido a la menor producción en la refinería de Salina Cruz, Oaxaca, ocasionada por las obras de modernización de la planta que limitan su operación.

2.2.2 Minería

La minería exhibió un avance significativo durante el trimestre enero – marzo de 2023. Esto último fue resultado, fundamentalmente, del crecimiento en el rubro de extracción de petróleo y gas. Los subsectores de servicios relacionados con la minería, y de minería de minerales metálicos y no metálicos, también contribuyeron al desempeño favorable del sector (Gráfica 7). Con la información disponible, se estima que las regiones centrales y, en mayor medida, el sur mostraron una aceleración en su ritmo de crecimiento. Por su parte, el norte se expandió, después de la contracción observada en el último trimestre del año previo (Gráficas 8 y 9).

**Gráfica 7**  
Componentes del sector de la minería  
Índice 2019=100, a. e.

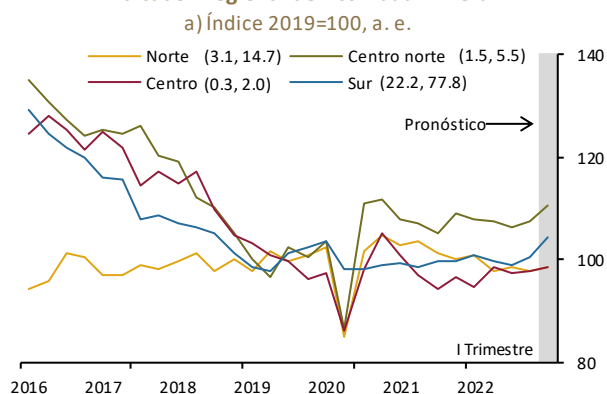


a. e. / Cifras con ajuste estacional.

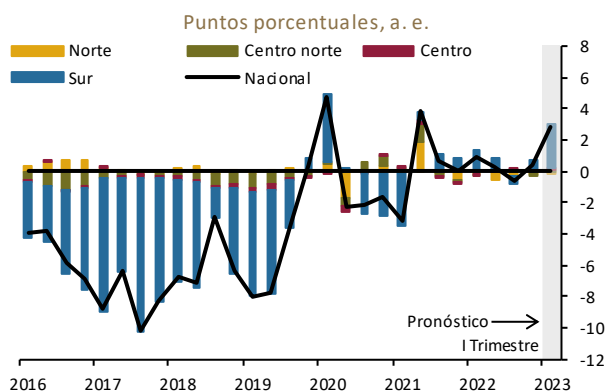
\*/ Datos a abril de 2023.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en las series del Indicador Mensual de la Actividad Industrial.

**Gráfica 8**  
Indicador Regional de Actividad Minera  
a) Índice 2019=100, a. e.



b) Contribución regional al crecimiento anual de la actividad minera



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Nota: En el panel a), entre paréntesis se presenta la contribución del sector minero al PIB de la región y la contribución del PIB de minería de la región al PIB nacional de minería, en ese orden para 2021.

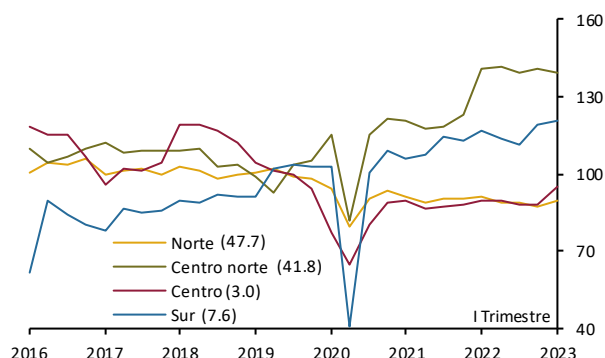
Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en las series del Indicador Mensual de Actividad Minera por Entidad Federativa del INEGI.

nuevos desarrollos. En particular, las fuentes consultadas resaltaron las inversiones en Veracruz y Tabasco, específicamente en campos prioritarios como Quesqui, Tupilco Profundo e Ixachi, los cuales contribuyeron de manera significativa a la producción de petróleo durante el trimestre que se reporta.

Por su parte, algunos de los directivos que proveen servicios a Pemex mencionaron, como un factor favorable, la renovación automática de contratos ofrecidos por la petrolera, sin necesidad de licitación, lo que les permite mantener la continuidad en sus operaciones. Además, resaltaron que se ha observado un aumento en la oferta de contratos para el periodo referido, especialmente en las áreas de extracción y mantenimiento de plataformas. Por último, los directivos señalaron que la apreciación del peso les ha permitido controlar el crecimiento de sus costos de operación, los cuales se cotizan en dólares. En particular, mencionaron que esto ha beneficiado a la empresa en la adquisición de maquinaria y refacciones.

Gráfica 9

Indicador Regional de Actividad Minera de Metales Metálicos y No Metales  
Índice 2019=100, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución de la región al Indicador Nacional de Actividad Minera de Metales Metálicos y No Metales para 2021.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en las series de Volumen de Producción Minera por Principales Entidades y Municipios del INEGI.

Entre los factores que limitaron la minería petrolera, los directivos entrevistados destacaron la reducción en la cotización de la mezcla mexicana, la cual, si bien estuvo acompañada de un aumento en la plataforma de exportación, resultó en una disminución neta de los ingresos por exportación de hidrocarburos. Además, mencionaron la declinación natural de campos maduros en la Sonda de Campeche como otro factor relevante. Asimismo, señalaron un estancamiento en las actividades de exploración de nuevos campos en la región sur. Según su opinión, la inversión de la empresa productiva del estado se centró en campos prioritarios con mayores ventajas de producción, mientras que se detuvo en aquellos campos con perspectivas de producción más bajas en comparación con las originalmente aprobadas por la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH). Adicionalmente, destacaron los largos plazos de liquidación con proveedores como factor limitante, lo que genera efectos negativos en los costos financieros de las empresas.

En relación con los factores que impulsaron la extracción de petróleo durante el primer trimestre de 2023, los directivos entrevistados destacaron la continuación de proyectos de Pemex en las zonas productoras de la región sur. Según su opinión, esto se debió a que se siguen canalizando recursos para acelerar la entrada en operación de campos en los

Entre los factores que incentivaron la minería no petrolera durante el primer trimestre de 2023, las fuentes consultadas en todas las regiones señalaron la evolución favorable de los precios internacionales de minerales como el oro, la plata y el cobre.

Asimismo, señalaron que, al inicio del año, los precios aumentaron debido al optimismo relacionado con la recuperación económica en China, superando incluso los niveles proyectados al momento de planear la inversión en extracción. Otro factor común que impulsó la actividad minera en las regiones fue la apreciación del peso respecto del dólar, la cual redujo los costos de operación en las minas, y en particular los precios de los insumos y de la maquinaria de importación.

En la región norte los directivos entrevistados destacaron el dinamismo del sector industrial, en especial de la producción de autopartes y en el sector de la construcción. Ello impulsó la demanda de minerales industriales como el cobre, el zinc, el hierro y sus aleaciones. En particular, en Sonora, la extracción de cobre y zinc, así como en Coahuila la extracción del hierro, se beneficiaron de una mayor demanda proveniente de las armadoras y fabricantes de autopartes pertenecientes al ramo de la producción de vehículos eléctricos. Adicionalmente, el proceso de relocalización incentivó la construcción privada no residencial, en particular de proyectos de urbanización, de establecimientos comerciales y parques industriales, lo que generó un incremento en la demanda de minerales pétreos. En el centro norte, las fuentes consultadas resaltaron el éxito de proyectos mineros de reciente creación en Zacatecas. También mencionaron que las renuncias de personal calificado fueron menores durante el periodo que se reporta con respecto a trimestres previos, situación que atribuyeron, principalmente, a que los salarios que perciben sus trabajadores se han venido incrementando. En el centro, las fuentes refirieron un aumento en la demanda de cobre y plata por parte de empresas que elaboran componentes de autos

eléctricos y equipo de cómputo. Asimismo, mencionaron un crecimiento significativo de la demanda de arena y grava para la adecuación de terrenos destinados a la construcción de parques industriales en Guanajuato. También destacaron la demanda de estos materiales para la construcción de centros de datos en Querétaro y de bodegas del sector logístico en el Valle de México.

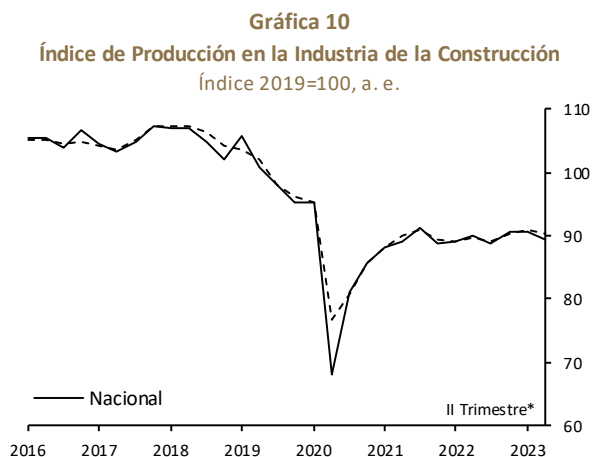
Entre los factores limitantes, los directivos consultados en todas las regiones mencionaron que los costos de la energía se mantuvieron en niveles elevados, a pesar de las reducciones en el precio internacional de los combustibles. Por su parte, en el norte, las fuentes consultadas citaron que algunas minas que extraen cobre registraron menores rendimientos por kilogramo de piedra procesada, lo que se tradujo en un menor valor de su producción. Adicionalmente, las altas tasas de interés incrementaron el costo del financiamiento para la adquisición y renovación de equipos. En el caso del centro norte, los directivos mencionaron que, ante el incremento de la inseguridad en la región durante el periodo que se reporta, particularmente de delitos contra el personal de las minas, las compañías tuvieron que destinar más recursos a la seguridad privada, lo que incrementó sus costos de operación. En adición, señalaron que las protestas de ejidatarios y otros miembros de las comunidades aledañas a las minas afectaron la continuidad operativa de las compañías. En el centro, las fuentes consultadas refirieron una disminución en la demanda de arena y gravas para las obras del Tren México-Toluca, el cual muestra un avance lento. Finalmente, destacaron el exceso de inventario de casas en Querétaro como un factor limitante para la demanda de materiales para la construcción en esa entidad.



### 2.2.3 Construcción

En el primer trimestre de 2023, la construcción moderó su ritmo de expansión respecto del registrado en el último trimestre de 2022, ubicándose en marzo aún 4.0% por debajo del nivel de febrero de 2020 con datos desestacionalizados. En su interior, la edificación aumentó por segundo trimestre consecutivo, en tanto que los trabajos especializados y las obras de ingeniería civil retrocedieron respecto del trimestre anterior, registrando ambos indicadores un débil desempeño (Gráfica 10).

La Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC) permite analizar la evolución del gasto en construcción de manera desagregada por sector contratante en el nivel regional, si bien posee una menor cobertura en relación con el Indicador Mensual de la Actividad Industrial (IMAI). De acuerdo con la información de la ENEC, durante el periodo enero-marzo de 2023 el gasto en construcción se contrajo en las regiones centro norte, centro y sur. Ello como resultado de una caída de la obra privada en el centro norte, y de la pública en el sur, si bien en este último caso desde niveles elevados. La evolución del indicador en la región centro se debió a un desempeño desfavorable en la construcción pública y privada. Por su parte, la construcción en el norte se expandió apoyada por el dinamismo de la inversión en sus dos componentes (Gráficas 11 y 12).

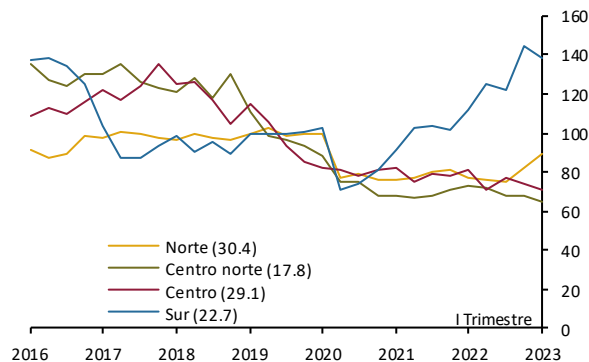


a. e./ Serie con ajuste estacional y serie de tendencia. La primera se representa con la línea sólida y la segunda con la punteada.

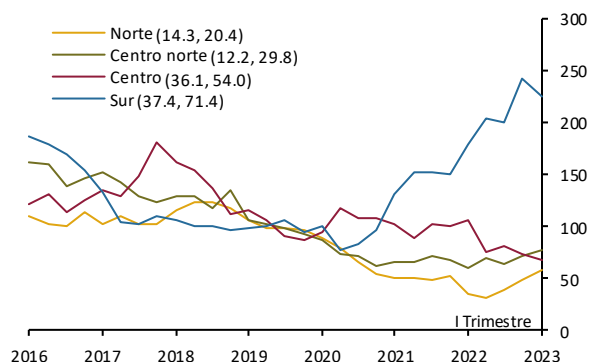
\*/Datos a abril de 2023.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en el componente de la construcción del Indicador Mensual de la Actividad Industrial (IMAI) del INEGI.

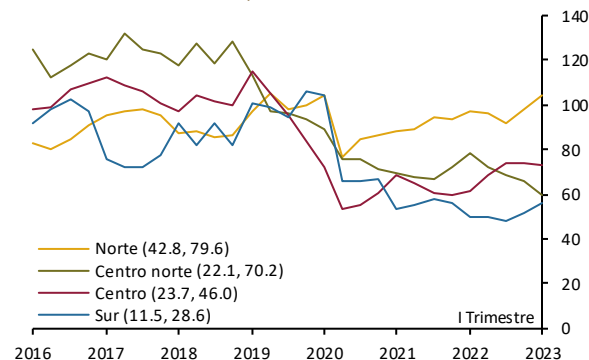
**Gráfica 11**  
Valor real de la producción en la industria de la construcción por región  
Índice 2019=100, a. e.  
a) Total



b) Pública



c) Privada

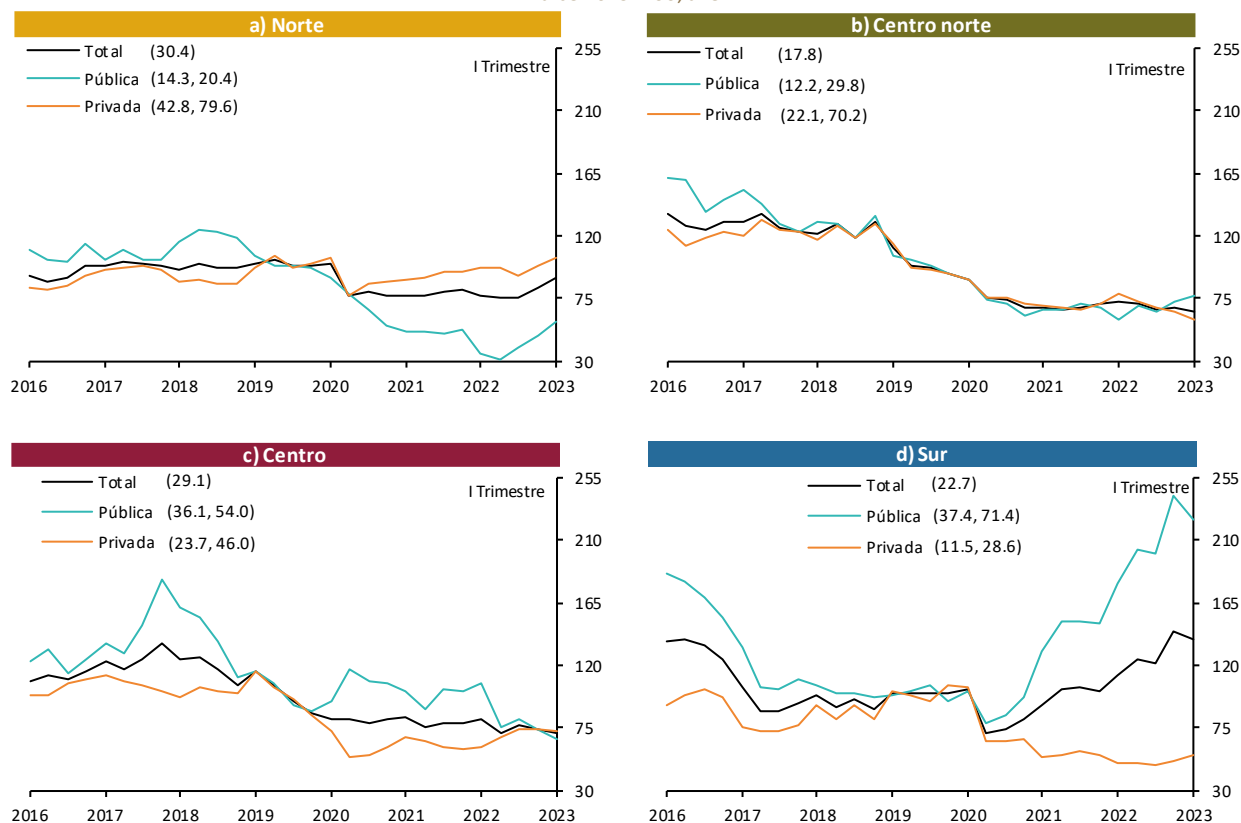


a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución de la región al valor real de la construcción por sector contratante a nivel nacional y la contribución del sector contratante a la construcción total de la región, en ese orden para 2021 de acuerdo a la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras del INEGI.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en los datos de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras del INEGI.

**Gráfica 12**  
**Valor real de la producción en la industria**  
**de la construcción por región**  
 Índice 2019=100, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución de la región al valor real de la construcción por sector contratante a nivel nacional y la contribución del sector contratante a la construcción total de la región, en ese orden para 2021 de acuerdo a la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras del INEGI.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en los datos de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras del INEGI.

En las cuatro regiones del país, los directivos entrevistados mencionaron el efecto negativo sobre la actividad de los elevados precios de los insumos en el sector. Particularmente señalaron el precio de los materiales pétreos y los mayores costos de financiamiento para el desarrollo de proyectos e inversión en capital físico. De igual manera, refirieron una menor agilidad en la expedición de licencias y permisos por parte de las dependencias gubernamentales que regulan a la industria a nivel local. Por el contrario, como elemento común, destacaron el efecto positivo de la inversión en el desarrollo de espacios industriales en el norte y las regiones centrales.

### Región norte

Los directivos empresariales señalaron, como elementos favorables dentro de la construcción privada, el dinamismo en el desarrollo de naves industriales demandadas por la industria manufacturera como producto del proceso de relocalización, al igual que la construcción de bodegas por parte de empresas relacionadas con servicios de logística. Asimismo, resaltaron el crecimiento de la vivienda media y residencial en diversas entidades de la región, y de la edificación vertical de uso mixto en Monterrey y Tijuana. En contraparte, identificaron como elementos negativos las mayores tasas de interés en el mercado hipotecario, el encarecimiento de la tierra con mayor

desarrollo urbano, y la presión que ejercieron estos factores sobre los precios de la vivienda. Adicionalmente, destacaron el desincentivo que representó para la inversión en construcción la insuficiente capacidad de suministro de energía eléctrica para el sector industrial.

En relación con la construcción pública, los contactos empresariales identificaron de manera positiva el desarrollo de proyectos carreteros y de urbanización en Nuevo León. En el mismo sentido, señalaron la inversión destinada a la construcción de proyectos de infraestructura hidráulica en Tamaulipas y de transporte en la región, destacando la continuación de los proyectos de las líneas 4 y 6 del Metro de Monterrey, y de vialidades en Baja California. No obstante, indicaron que los incrementos en las tasas de interés, que implicaron una menor capacidad de endeudamiento de los gobiernos subnacionales, y una disminución en las participaciones federales en términos reales a las entidades de la región, limitaron el desarrollo de proyectos de obra pública.

#### *Región centro norte*

Los directivos destacaron como elemento negativo para la construcción privada las mayores cifras de impago de créditos hipotecarios, ya que esta situación reduce el crédito otorgado por la banca privada. También señalaron una menor producción de vivienda social en el Bajío y en el Occidente del país, ante el encarecimiento de terrenos en zonas urbanas, al igual que un menor ritmo de inversión por parte de la industria de entretenimiento durante el trimestre. En contraste, señalaron como favorable el dinamismo observado en el mercado de vivienda media, el impulso a la edificación vertical generado por la estrategia de repoblamiento para el Centro Histórico de Guadalajara, al igual que un mayor desarrollo de proyectos verticales de uso mixto. También resaltaron el crecimiento registrado por el mercado de vivienda residencial turística en Riviera Nayarit, Los Cabos y Mazatlán. De igual manera, refirieron una mayor inversión en la construcción de hoteles en Jalisco y Nayarit, el desarrollo de proyectos de oficinas encaminadas al sector servicios en Michoacán, y las mayores inversiones del rubro industrial y comercial en Durango.

Como factores de impulso en el componente público de la construcción, los directivos destacaron: la inversión federal en el sur de Sinaloa destinada al

desarrollo del tramo de conexión entre la zona del Nuevo Mazatlán y la salida norte; las obras asociadas con la construcción de la Línea 4 del tren Ligero de Guadalajara; un mayor ejercicio de gasto público en vialidades en San Luis Potosí, al igual que el desarrollo de obras de urbanización en Durango, Sinaloa y Zacatecas. Como elementos negativos señalaron los menores niveles de inversión pública federal en gran parte de la región y el retraso en el desarrollo de obras de infraestructura vial en Michoacán.

#### *Región centro*

Los directivos empresariales señalaron como factores negativos, para la construcción privada, el mayor costo de construcción generado por el encarecimiento del concreto y de energéticos, y la postergación de inversiones dentro de la industria manufacturera en Querétaro, ante la limitada capacidad de suministro de energía eléctrica que se observa en este sector. Como factores que impulsaron a la obra privada, los directivos mencionaron la edificación de espacios para la industria alimenticia y centros de datos en Querétaro, al igual que para el sector logístico en el Área Metropolitana de la Ciudad de México. Asimismo, destacaron los proyectos de mantenimiento de espacios comerciales y de hoteles, el desarrollo de proyectos de reconversión de oficinas a proyectos residenciales en la Ciudad de México, y la construcción de vivienda horizontal en Puebla y Querétaro.

Respecto de la obra pública, los directivos mencionaron atrasos en las obras de construcción del Tren México-Toluca, tramo Ciudad de México, al igual que las demoras en la liberación de predios y la falta de financiamiento para el proyecto del Tren Suburbano. Adicionalmente, resaltaron retrasos en licitaciones de nueva obra pública en el Estado de México y Puebla, y la postergación en la construcción de vialidades ante conflictos con grupos vecinales en la Ciudad de México. Como elementos que impulsaron la obra pública, los contactos empresariales señalaron el progreso en las obras de conexión al Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles y los trabajos de rehabilitación de la terminal 2 del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México. Del mismo modo, citaron los avances en la modernización de las Líneas 1 y 12 del Metro de la Ciudad de México, el desarrollo de infraestructura

vial en Querétaro, y en carreteras en el Estado de México y Guanajuato.

*Región sur*

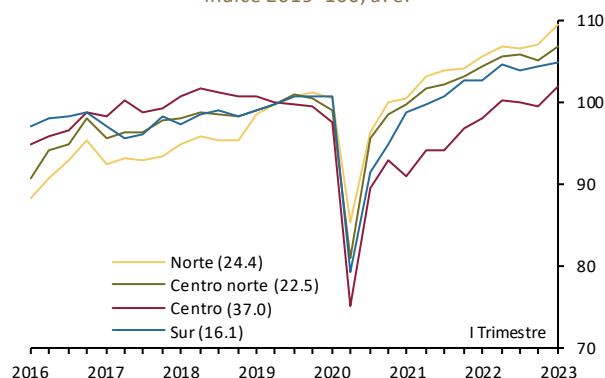
Los directivos indicaron, como factores de impulso dentro de la obra privada, la construcción de bodegas en el puerto de Veracruz ante la expectativa de un repunte del comercio marítimo, al igual que la reanudación en la inversión en construcción de la industria alimentaria y del sector comercio en Chiapas y Oaxaca. Asimismo, destacaron la construcción de hoteles boutique en Tulum y Bacalar en el estado de Quintana Roo, e indicaron una mayor cantidad de créditos otorgados por Fovissste e Infonavit para la adquisición de vivienda económica. En el mismo sentido, mencionaron los efectos positivos del programa de Infonavit, denominado “Crediterreno”, sobre los trabajos de lotificación y venta de terrenos. También refirieron las cifras favorables en el mercado de vivienda media y residencial en los estados de Veracruz, Oaxaca y Quintana Roo. Como factores negativos, señalaron el encarecimiento y escasez de mano de obra para la construcción de vivienda en Yucatán, como efecto colateral del Tren Maya, al igual que una menor demanda de vivienda como producto de los incrementos observados en las tasas de interés.

Por su parte, dentro de la construcción pública los contactos empresariales mencionaron los menores flujos de inversión destinados a la conclusión de la Refinería Olmeca. Asimismo, destacaron una lenta reanudación de procesos de licitaciones para la conservación de vías carreteras en diversas entidades tras el cierre fiscal de 2022, situación que se prolongó en el estado de Oaxaca como resultado del cambio de administración estatal en diciembre 2022. En contraste, como factores de impulso señalaron los trabajos en el Tren Maya en los estados de Yucatán, Quintana Roo, Campeche, Tabasco y Chiapas. Específicamente, refirieron la construcción de subestructura, colocación de vías, adecuaciones para pasos peatonales y de fauna, estaciones de mantenimiento, y la instalación de fibra óptica e infraestructura eléctrica. Adicionalmente, indicaron la construcción del aeropuerto de Tulum, la ampliación de la carretera que forma parte del Corredor Interoceánico en Oaxaca; y la construcción de infraestructura vial en Veracruz y Chiapas.

2.2.4 Actividad comercial

De acuerdo con el Indicador Regional de la Actividad Comercial, en el primer trimestre de 2023 esta se expandió en todas las regiones, mostrando incluso tasas de crecimiento mayores a las del cuarto trimestre de 2022 (Gráfica 13).

**Gráfica 13**  
Indicador Regional de la Actividad Comercial  
Índice 2019=100, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución de la región al indicador nacional de actividad comercial para 2021.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en las series de Ingresos por Suministros de Bienes y Servicios de Comercio al por Menor por Entidad Federativa del INEGI.

Los directivos entrevistados de todas las regiones coincidieron en que la recuperación económica en general continuó estimulando el empleo y, con ello, el consumo de los hogares. Mencionaron también que la apreciación del peso frente al dólar favoreció que los precios del mobiliario y equipo, así como de una variedad de mercancías y materias primas, crecieran a una menor tasa, e incluso que algunos productos redujeran sus precios, lo que apoyó las ventas de estos bienes. Asimismo, resaltaron una mejoría en la cadena de suministro automotriz, lo que promovió las ventas de automóviles y refacciones. Finalmente, la mayor confianza de los hogares en cuanto a la contención del COVID-19 dinamizó las actividades de esparcimiento en ciudades y espacios turísticos, lo que incrementó la demanda de bebidas y alimentos.

Los directivos entrevistados de todas las regiones coincidieron, por otro lado, que los recientes niveles de inflación han sido conducentes a un consumo más prudente y selectivo. De igual manera, señalaron que sus costos y gastos de operación se elevaron ante la

persistencia de interrupciones en la proveeduría de artículos de importación, así como por el incremento en las remuneraciones al personal. En el norte y las regiones centrales resaltaron también que los altos niveles de rotación de sus trabajadores afectaron sus ventas debido a una atención deficiente a sus clientes en los establecimientos. Por otra parte, el encarecimiento del crédito propició que los proyectos de renovación y adquisición de autos para uso particular y flotillas se pospusieran. Finalmente, las fuentes consultadas mencionaron que los eventos delincuenciales en diversas localidades contrajeron la demanda en centros comerciales debido a una menor movilidad de residentes y visitantes, lo que se sumó a las pérdidas derivadas de los frecuentes robos de mercancías en carreteras de diversas zonas del país.

### *Región norte*

Las fuentes consultadas destacaron el impulso en sus ventas derivado de un incremento en el número de congresos, convenciones, torneos deportivos, ferias y conciertos, lo que derivó en un aumento en la demanda de alimentos y bebidas, uniformes, mantelería, insumos de remodelación, decoración y artículos de limpieza. La mayor afluencia de turismo extranjero recreativo, médico y de negocios en la frontera y en los destinos de playa promovió también las ventas en tiendas de conveniencia y supermercados. Asimismo, mencionaron que la recuperación de empleos en la manufactura y la construcción en Nuevo León, estimulada por el fenómeno de la relocalización, así como el flujo de remesas, apoyaron la compra de los hogares de bienes durables y no durables. En las cadenas de tiendas de supermercado, conveniencia y autoservicios se reportó también un mayor crecimiento debido a la expansión de sus puntos de venta en zonas urbanas, industriales y turísticas. Algunos concesionarios de automóviles destacaron, a su vez, un mayor valor en sus ventas ante la creciente preferencia de sus clientes por los vehículos eléctricos en relación con los relativamente más económicos autos con motor a gasolina. En Ciudad Juárez, el turismo médico estadounidense impulsó la demanda por insumos dentales dados los bajos precios de los tratamientos en la ciudad fronteriza de México en relación con los de Estados Unidos. Por su parte, en Nuevo León, los establecimientos farmacéuticos señalaron un repunte en la demanda

de medicamentos especializados que no se encuentran disponibles en el sector público.

Por otro lado, las fuentes entrevistadas mencionaron que la inflación moderó las ventas de ropa, calzado y accesorios en tiendas departamentales de Coahuila y Chihuahua. Asimismo, los directivos entrevistados destacaron que, debido a la apreciación del peso frente al dólar, se mantuvo el incentivo de los connacionales para adquirir en Estados Unidos productos como ropa, calzado, electrónicos y abarrotes, lo que se tradujo en una reducción de sus ventas. Finalmente, las alertas del gobierno de Estados Unidos de no viajar hacia diversas entidades de la región limitaron el arribo de turistas extranjeros y, con ello, las ventas de establecimientos comerciales.

### *Región centro norte*

Los directivos consultados mencionaron que la relativa estabilidad del empleo y los ingresos de los hogares incentivó el consumo de bienes durables y no durables. Indicaron también que el desempeño positivo observado en el mercado de vivienda media, de la vivienda turística residencial y el desarrollo de proyectos verticales de uso mixto impulsó la venta de productos de ferretería, pinturas, impermeabilizantes y azulejos. Algunas fuentes entrevistadas dedicadas a la comercialización de neumáticos y textiles indicaron que promovieron sus ventas agregando líneas de productos más económicas. Adicionalmente, la apreciación del peso frente al dólar permitió la disminución de los precios de los insumos para la preparación de alimentos, textiles, refacciones y muebles de importación, por lo que las ventas de estos bienes aumentaron. Finalmente, en entidades como Baja California Sur y Nayarit, se mencionó que la actividad comercial se vio estimulada por el aumento en el flujo de turistas, principalmente extranjeros.

En contraste, los directivos consultados refirieron que el valor de las ventas de automóviles nuevos de alta gama se redujo. Esto lo atribuyeron tanto a los elevados precios de venta de estos vehículos, derivado de los mayores costos asociados con su creciente contenido tecnológico, como a una mayor disponibilidad de vehículos de menor precio. Asimismo, indicaron que los precios de algunas materias primas importadas, así como de ciertos combustibles, se mantuvieron en niveles elevados, lo

que se reflejó, a su vez, en que los precios de venta de algunos establecimientos, como mueblerías y ferreterías, continuaran relativamente altos, lo que limitó sus ventas. También afirmaron que ante el incremento en las tasas de interés y la consecuente mayor probabilidad de impago de los demandantes de crédito, los proveedores de mueblerías, supermercados y tiendas de telas redujeron los plazos de sus créditos, lo que resultó en menores ventas. Asimismo, resaltaron, en general, que la competencia del comercio en línea e informal restó participación de mercado a establecimientos formales tradicionales. Finalmente, las fuentes entrevistadas señalaron que en diversas localidades de Zacatecas y Jalisco, así como en algunas aledañas a estas entidades, la elevada frecuencia de eventos delictivos limitó la demanda de servicios ofrecidos por empresas dedicadas a la realización de eventos sociales, así como la ejecución de planes de expansión de tiendas de mejoras para el hogar y de venta de alimentos.

#### *Región centro*

Los directivos consultados de la región centro destacaron que la mejoría en las cadenas de suministro, los mayores flujos de remesas y de los niveles del empleo, así como una creciente movilidad de los hogares, elevaron las ventas de ropa, calzado, cosméticos y bisutería. Adicionalmente, la normalización en la producción de camiones de carga, así como la necesidad de dar mantenimiento a un creciente número de estas unidades en operación debido al incremento en la demanda de servicios de transporte de carga, impulsaron las ventas de refacciones y neumáticos. Finalmente, la demanda de insumos para la construcción, así como de maquinaria y equipo, se mantuvo estable debido, principalmente, a la continuidad de los proyectos de infraestructura que se desarrollan al sur del país, como El Tren Maya y la Refinería de Dos Bocas.

En contraste, se subrayó que una disminución en el gasto y un cambio en los patrones de consumo de los hogares hacia la adquisición de artículos de menor calidad y precio, se tradujeron en un menor valor de sus ventas. Adicionalmente, se indicó que ante la reciente reducción en el poder adquisitivo de los hogares, estos han recurrido más a los servicios públicos de salud para su atención médica y surtido de medicamentos, lo que se ha traducido en una

contracción de las ventas del sector farmacéutico. El menor poder adquisitivo de los hogares también habría limitado la demanda de artículos de cómputo y bienes durables. Por otro lado, la debilidad de la construcción en la región centro afectó las ventas de las ferreterías. Finalmente, los directivos entrevistados destacaron que los mayores tiempos de entrega y el aumento en el costo de los fletes, derivados del incremento en la inseguridad en algunas carreteras de la región, se reflejaron en una menor disponibilidad de productos en los anaqueles, mayores precios y, finalmente, en un menor valor de sus ventas.

#### *Región sur*

Las fuentes entrevistadas de la región sur mencionaron que el incremento al salario mínimo registrado a principios de año fortaleció el poder adquisitivo de las familias de menores ingresos, favoreciendo una mayor demanda de alimentos. Asimismo, indicaron que la temperatura atípicamente calurosa en el mes de febrero en Yucatán elevó las ventas de alimentos y bebidas preparadas en restaurantes ubicados en las playas de la entidad. Por otro lado, destacaron que la apreciación del peso redujo los precios de importación de neumáticos de bajo costo y de maquinaria para la construcción, lo que incrementó la demanda de estos bienes. Adicionalmente, la estabilidad en los precios de la pasta de cacao y algunos lácteos, permitió mantener constantes los costos de elaborar productos de repostería, lo que permitió que los precios y las ventas de estos últimos se mantuvieran también sin cambio. Por otra parte, señalaron que el dinamismo económico de la región del Istmo de Tehuantepec, promovido por la construcción de El Corredor Interoceánico, impulsó la demanda de pintura para inmuebles y accesorios de carpintería. Igualmente, se enfatizó que la recuperación del sector restaurantero incentivó la demanda de mesas y sillas, en tanto que las instituciones de educación pública en Oaxaca, elevaron la compra de materiales y muebles escolares. En el estado de Veracruz, a su vez, los directivos consultados destacaron que la intensa competencia entre las cadenas locales de establecimientos de minisúper derivó en la quiebra de algunas de ellas, por lo que las ventas de los negocios que continuaron operando se elevaron. Directivos de esta entidad recalcaron, además, que el

arribo de trabajadores al puerto de Veracruz, principalmente obreros, estimuló la demanda de equipos de telefonía de gama baja. Finalmente, las fuentes empresariales mencionaron que un incremento en el movimiento de carga en el Puerto de Veracruz en el trimestre que se reporta favoreció los servicios de transporte y, con ello, la venta de combustibles.

Como factores limitantes, los directivos consultados destacaron que la inflación, el encarecimiento del crédito y la menor liquidez de los hogares y empresas, mermaron la demanda de bienes finales. De forma puntual, el alza en los precios impactó a los artículos de ferretería y herramientas; acero y cemento; mobiliario escolar y de oficina con contenido de melamina, y refacciones y automóviles. Por otra parte, fuentes entrevistadas del sector agropecuario indicaron que la reducción en el rendimiento por hectárea en una variedad de cultivos en el pasado ciclo de siembra moderó la demanda de maquinaria agrícola. En tanto, en Campeche, las fuentes entrevistadas mencionaron que la importación de camarón de menor calidad y precio ha desplazado a productores locales del crustáceo, lo que ha propiciado una disminución en el valor de las ventas de estos últimos. Por otra parte, comercializadores de materiales de construcción, como acero, cemento, yeso, varilla y alambro, subrayaron que los incrementos en los precios de estos materiales al inicio del año redundaron en un descenso en el valor de sus ventas en relación con el trimestre anterior. Finalmente, los directivos enfatizaron el impacto negativo que la entrada en vigor, en enero de este año, de la nueva Ley General para el Control del Tabaco ejerció en las ventas de establecimientos vinculados, directa e indirectamente, con ese producto regulado.

### 2.2.5 Turismo

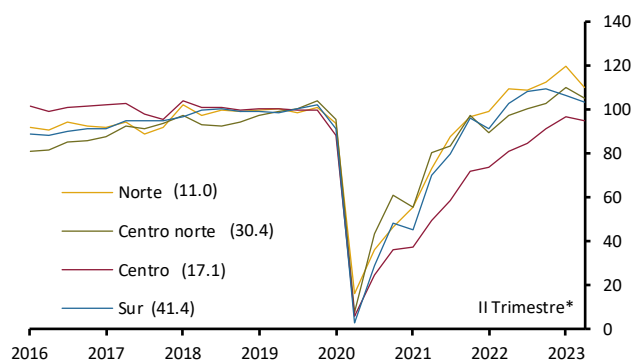
Durante el primer trimestre de 2023, la actividad turística, medida mediante el número de cuartos de hotel ocupados y el arribo de pasajeros en aeropuertos, continuó creciendo en todas las regiones, con excepción del sur en el caso de cuartos ocupados (Gráficas 14a y 14b). Particularmente, se observó un incremento en el número de cuartos ocupados en ciudades en todas las regiones, al tiempo que estos presentaron una contracción en los destinos de playa salvo en el centro norte (Gráfica

15). Por su parte, el arribo de pasajeros internacionales se redujo en el norte, centro norte y sur, mientras que los arribos nacionales aumentaron en esas regiones. En contraste, en el centro se observó una dinámica inversa, toda vez que el arribo de pasajeros internacionales creció y el de los nacionales se redujo durante el trimestre que se reporta, si bien esta región continúa mostrando un mayor rezago en su recuperación en comparación con el resto de las regiones (Gráfica 16).

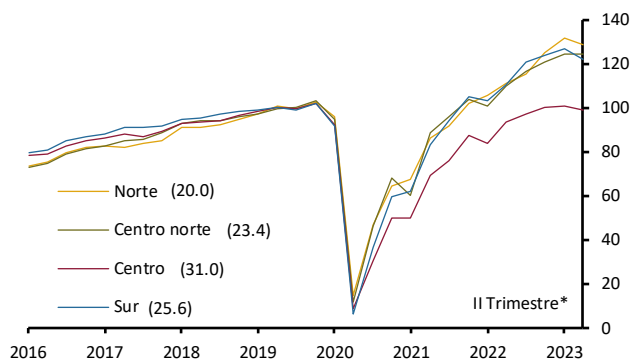
**Gráfica 14**  
Indicadores regionales de actividad en el sector turístico

Índice 2019=100, a. e.

a) Cuartos ocupados



b) Arribo de pasajeros a aeropuertos



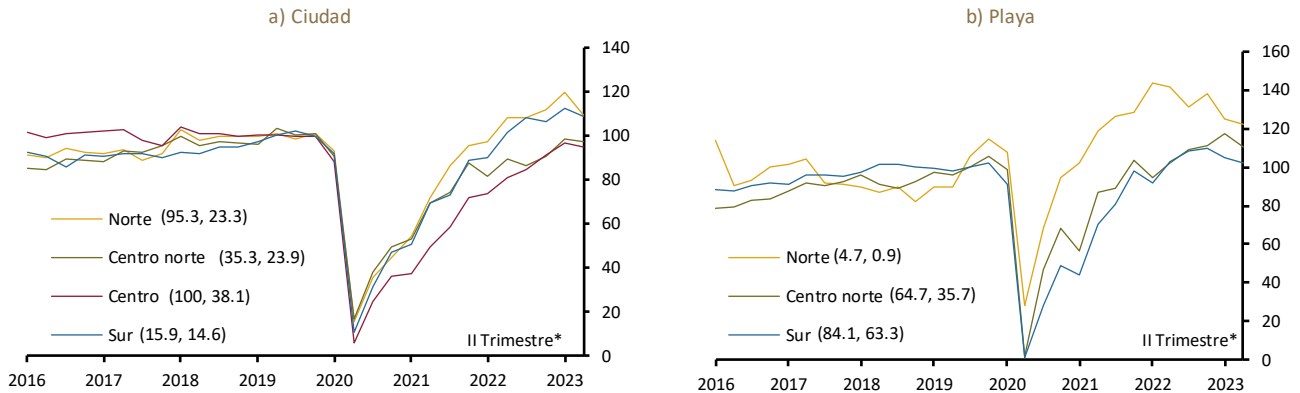
a. e. / Cifras con ajuste estacional.

\*/ Datos a abril de 2023.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución regional al número total de cuartos ocupados y al arribo de pasajeros para 2021, respectivamente.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en datos de la Secretaría de Turismo del Gobierno Federal y Aeropuertos y Servicios Auxiliares.

**Gráfica 15**  
**Indicadores regionales de cuartos ocupados**  
 Índice 2019=100, a. e.



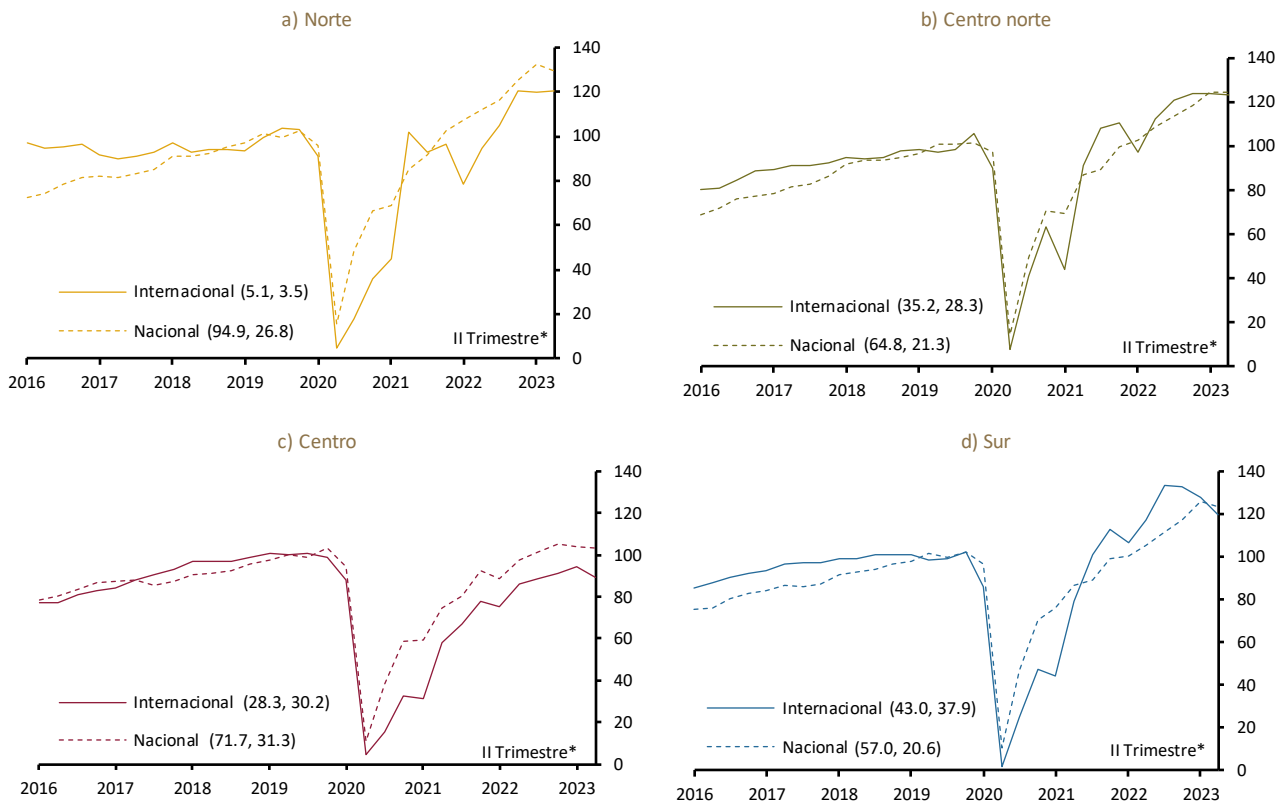
a. e. / Cifras con ajuste estacional.

\*/ Datos a abril de 2023.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución de cuartos ocupados en ciudad y playa al total de la región para 2021 y la contribución de cada región en el total de cuartos ocupados en ciudad y playa según corresponda a nivel nacional para ese mismo año, en ese orden.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en datos de la Secretaría de Turismo del Gobierno Federal.

**Gráfica 16**  
**Indicadores regionales de arribo de pasajeros a aeropuertos**  
 Índice 2019=100, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

\*/ Datos a abril de 2023.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución internacional y nacional al arribo de pasajeros de cada región para 2021 y la contribución nacional e internacional de cada región con respecto al arribo total de pasajeros a nivel nacional, en ese orden para ese mismo año.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en datos de Aeropuertos y Servicios Auxiliares.



Los contactos entrevistados en las cuatro regiones señalaron que el turismo internacional se vio estimulado por la disipación de la incertidumbre asociada con los contagios de COVID-19 y el levantamiento de las restricciones sanitarias en el nivel global. Asimismo, en el norte y las regiones centrales refirieron un buen dinamismo en el arribo de turistas extranjeros con motivos de negocios. Por su parte, el turismo nacional fue favorecido por la realización de eventos políticos y sociales, al igual que de espectáculos, exposiciones, congresos y convenciones, los cuales impulsaron los niveles de ocupación, particularmente en ciudades. Adicionalmente, en las regiones norte, centro norte y sur, los contactos mencionaron una buena afluencia de vacacionistas nacionales con motivo de los puentes laborales durante los días festivos oficiales.

Como elementos comunes que limitaron la actividad del sector, los directivos de todas las regiones destacaron los hechos de violencia desencadenados en diversas entidades del país, los cuales generaron algunas alertas de viaje por parte de Estados Unidos y Canadá durante el trimestre que se reporta, afectando con ello el arribo de turistas procedentes de esos países. Del mismo modo, este clima de inseguridad afectó el turismo nacional, especialmente el que viaja vía terrestre. Por otra parte, la apreciación del peso respecto del dólar limitó el número de visitas y el monto de gasto promedio de los turistas extranjeros, lo que generó una menor derrama económica para el sector. Adicionalmente, siguieron señalando los precios elevados de sus insumos, especialmente de alimentos, artículos de limpieza y energéticos. Finalmente, en las regiones centrales y el sur, los directivos continuaron refiriendo que el déficit de mano de obra y los altos niveles de rotación del personal han impactado negativamente la operación de las empresas, los costos laborales y la calidad de atención al cliente.

#### *Región norte*

En el norte, las fuentes entrevistadas destacaron que el proceso de relocalización en esa región continuó beneficiando la atracción de turistas internacionales con motivos de negocios, particularmente aquellos vinculados con la industria manufacturera. Por otro lado, mencionaron que el turismo médico apoyó los niveles de ocupación en ciudades de la frontera,

especialmente de Baja California, ya que los precios competitivos para realizar procedimientos médicos siguieron atrayendo turistas procedentes de Estados Unidos y Canadá. En relación con el turismo doméstico, los directivos de hoteles de ciudad señalaron un mayor impulso en sus niveles de ocupación, lo cual asociaron con reuniones empresariales vinculadas con la industria maquiladora, logística y de transporte.

Como factores limitantes, los directivos refirieron que la persistencia de la inflación en niveles relativamente altos siguió afectando el gasto de los turistas nacionales. Asimismo, continuaron observando una disminución en los tiempos de estancia del turismo de negocios individual, lo cual asociaron con el hecho de que algunas de las funciones que los viajeros empresariales desempeñan pueden realizarse mediante la modalidad de trabajo a distancia.

#### *Región centro norte*

Los directivos entrevistados en la región centro norte señalaron que el turismo internacional se vio favorecido por la temporada invernal y la mayor frecuencia de vuelos provenientes de Estados Unidos y Canadá, al igual que por la incorporación de nuevas rutas aéreas hacia Sudamérica, Europa y Asia. Adicionalmente, continuaron refiriendo que el aumento del mercado inmobiliario de vivienda turística en playas de Jalisco y Nayarit impulsó la atracción de turistas estadounidenses y canadienses, los cuales alargaron sus estancias en hoteles de estos destinos para conocer los alrededores con el fin de adquirir una propiedad. A su vez, en hoteles de playa observaron un crecimiento importante de turistas nacionales asociado con la mejor conectividad aérea y carretera. Esto último derivado de la apertura de nuevos tramos de la Vía Corta Guadalajara – Puerto Vallarta. Asimismo, comentaron que la reducción en la inflación y el buen desempeño del mercado laboral impulsó la demanda de los servicios turísticos en general.

En contraste, las fuentes consultadas refirieron que el turismo individual de negocios se vio limitado en los primeros meses del año por el incremento en las tarifas de hospedaje en ciudades de la región, por lo que diversas empresas decidieron mantener reuniones a distancia. Adicionalmente, en hoteles de

playa mencionaron que el menor gasto en promoción turística por parte de gobiernos locales ha afectado el potencial crecimiento de estos destinos. Explicaron que ello ha implicado que las empresas turísticas dediquen mayores esfuerzos y recursos económicos para realizar actividades de promoción por su cuenta, lo que reduce su liquidez. Asimismo, en los destinos de playa destacaron que el crecimiento de la oferta de alojamiento en viviendas privadas, por medio de plataformas digitales, continuó limitando la demanda de estos servicios en hoteles.

#### *Región centro*

En el centro, los directivos entrevistados señalaron que la eliminación de las restricciones sanitarias por COVID-19 y la temporada invernal en Asia atrajeron una mayor cantidad de turistas de esa región, especialmente de China. Adicionalmente, los contactos comentaron que los terremotos en Turquía motivaron que un segmento de los viajeros internacionales que tenían la intención de visitar ese país prefirieran viajar a México y vacacionar en destinos de la región. Sobre el turismo nacional, los directivos refirieron que las celebraciones del Día del Amor y la Amistad, los días de asueto, y la promoción turística en Pueblos Mágicos y destinos ecoturísticos favorecieron el turismo de aventura y familiar en fines de semana. Asimismo, destacaron que la celebración, por primera vez, del Tianguis Turístico en la Ciudad de México atrajo una importante cantidad de turistas nacionales e internacionales.

Contrario a lo anterior, las fuentes entrevistadas mencionaron que la inseguridad pública presente en carreteras de la región afectó el transporte turístico de pasajeros, lo cual propició la cancelación de algunas rutas. Asimismo, los aumentos en las tarifas de peaje en autopistas incidieron sobre los precios de los boletos de autobús, restringiendo con ello el turismo nacional e internacional que viaja entre destinos de la región centro por carretera. Adicionalmente, refirieron que los problemas de conectividad aérea debido a la cancelación de algunos vuelos y rutas limitó la movilidad de pasajeros nacionales e internacionales. Por otra

parte, señalaron que la ocupación hotelera fue afectada por la persistencia de la inflación en niveles altos, lo que continuó limitando el gasto de los hogares en actividades turísticas, al igual que por la mayor demanda de servicios de alojamiento en viviendas particulares que se ofrecen en plataformas en línea.

#### *Región sur*

Las fuentes consultadas en el sur mencionaron que la actividad del sector se vio limitada por una menor afluencia de visitantes extranjeros. Esto como resultado de la apertura de otros destinos turísticos internacionales del Caribe, Asia y Europa, lo que redujo la demanda en destinos de la región. Por su parte, diversos conflictos sociales suscitados en Chiapas dificultaron el tránsito por carretera de turistas de entidades vecinas, afectando con ello los niveles de ocupación. Por último, fuentes entrevistadas de Veracruz mencionaron que la falta de mantenimiento en carreteras libres y de cuota ha complicado la transportación vía terrestre, lo que ha limitado el flujo de turistas nacionales que tradicionalmente vacacionan en esta entidad en fines de semana y puentes laborales

Entre los factores que impulsaron la actividad, los directivos consultados resaltaron que los paquetes promocionales ofrecidos por las agencias de viaje, las estrategias de mercadotecnia turística realizadas por las empresas y las mejoras en la calidad del servicio de los propios hoteles permitieron atraer algunos turistas, especialmente nacionales, en destinos de playa de la región. Lo anterior favoreció los márgenes de ganancias de las empresas, lo que les ayudó a enfrentar las presiones en sus costos de operación y a destinar mayores recursos a proyectos de inversión en remodelación e incorporación de nuevas amenidades dentro de los hoteles. Por otra parte, en Acapulco destacaron que la celebración del Abierto de Tenis favoreció la demanda de servicios de hospedaje por parte de turistas nacionales y extranjeros durante el periodo en el que se llevó a cabo dicho evento internacional.

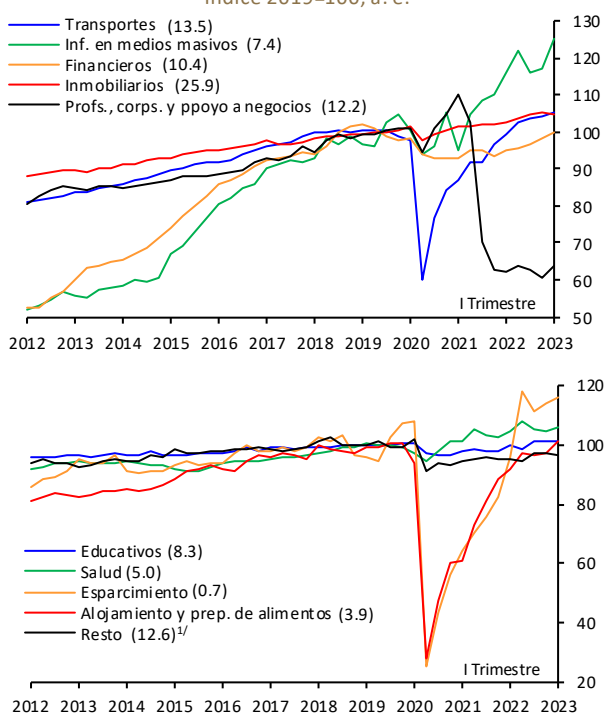
## 2.2.6 Otros servicios

Luego de la desaceleración registrada en el último trimestre de 2022, en el primer trimestre de 2023 los servicios incrementaron su dinamismo. A este resultado contribuyó, en mayor medida, la evolución de los servicios de transporte e información en medios masivos, profesionales, corporativos y de apoyo a negocios, y los de alojamiento y preparación de alimentos. Estos últimos superaron por primera vez desde el inicio de la pandemia el nivel observado previo a la emergencia sanitaria (Gráfica 17).

**Gráfica 17**

**Producto Interno Bruto del sector servicios**

Índice 2019=100, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución del sector al PIB de servicios para 2021.

1/ Resto incluye servicios de reparación y mantenimiento; servicios personales; asociaciones y organizaciones; hogares con empleados domésticos; y actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en las series ajustadas por estacionalidad del PIB del INEGI.

En relación con los servicios de transporte, los directivos consultados en la región norte señalaron que el transporte terrestre nacional fue impulsado por las industrias maquiladora, de papel, automotriz y agroindustrial, a la vez que los servicios de

almacenamiento y el traslado de productos de exportación mantuvieron un desempeño favorable. En contraste, destacaron que persistió la escasez de choferes, unidades de transporte y refacciones, los costos elevados de sus insumos y el tiempo prolongado en las revisiones en aduanas. En el centro norte, los directivos consultados indicaron un alza en las operaciones de importación, tras la implementación de nuevos modelos de carga por vía férrea desde el puerto de Manzanillo. Sin embargo, reportaron la suspensión temporal de algunas operaciones de transporte en Sinaloa y San Luis Potosí a causa de ciertos eventos de inseguridad en dichas entidades. En el centro, de acuerdo con los contactos empresariales, se registró una expansión en el traslado de mercancías del comercio electrónico y un incremento en sus operaciones logísticas en el Valle de México y Guanajuato. Por el contrario, disminuyó el tránsito en carreteras de ciertas rutas y horarios por los niveles elevados de delincuencia que persisten en Hidalgo y Guanajuato. En el sur, mencionaron que creció el transporte de granos, azúcar e hidrocarburos, al igual que el movimiento de los materiales necesarios en la construcción del Tren Maya. No obstante, señalaron que el sector siguió afectado principalmente por la falta de operadores y el incremento de sus costos por la inseguridad.

En cuanto a los servicios de información en medios masivos, los contactos entrevistados en el norte resaltaron el crecimiento sostenido en la difusión de campañas publicitarias para tiendas departamentales y supermercados. Por el contrario, mencionaron que incrementaron sus costos, particularmente por el incremento del salario mínimo y el aumento oficial del número de días de vacaciones, ya que algunas empresas tuvieron que aumentar sus primas vacacionales y contratar más personal para cubrir vacaciones. Por su parte, los directivos entrevistados en el centro norte señalaron una expansión en el despliegue de la red 5G hacia ciudades medianas de la región. En cambio, mencionaron nuevamente una disminución del gasto federal para la contratación de servicios de almacenamiento y procesamiento de datos. En el centro, los directivos destacaron el incremento que mantuvo la demanda de servicios de telefonía e internet en el Bajío, el aumento en el uso de datos móviles y el impulso de las campañas electorales a los medios impresos y digitales. Por el contrario, los contactos empresariales mencionaron

que el principal problema del sector continuó siendo la delincuencia contra su personal e instalaciones. En el sur, el sector fue impulsado por las ventas de publicaciones impresas y digitales. En contraste, de acuerdo con las fuentes consultadas, disminuyó el gasto publicitario de las empresas, afectando sus ingresos por este concepto.

En relación con los servicios financieros, los contactos empresariales en la región norte destacaron el crecimiento en la colocación de créditos entre PyMES dedicadas a la proveeduría industrial, comercio, construcción y servicios. A pesar de lo anterior, la demanda de crédito empresarial estuvo limitada por el alto costo del financiamiento y el deterioro del poder adquisitivo de sus clientes. En el centro norte señalaron un aumento en la demanda de productos deducibles de impuestos, como los planes personales para el retiro. En contraste, mencionaron que la incertidumbre por una posible recesión económica y la situación del sistema bancario internacional afectaron las operaciones financieras. En el centro, argumentaron que se incrementó el uso de tarjetas de crédito y aumentó la compra de divisas para el pago a proveedores extranjeros. Sin embargo, mencionaron condiciones de crédito empresarial más restrictivas, al igual que las inversiones de mayor riesgo en casas de bolsa y bancos, pues se redujo el diferencial de tasas con respecto de los activos de renta fija. Las fuentes consultadas en el sur indicaron que la demanda de crédito empresarial se incrementó en Veracruz y Yucatán para actividades agroalimentarias y de edificación. Adicionalmente, mejoró la captación de ahorro en instrumentos de renta fija. No obstante, el nivel de las tasas de interés acotó el uso de las líneas de crédito otorgadas, particularmente en empresas de turismo y exportadoras de alimentos.

En lo correspondiente a los servicios inmobiliarios, en la región norte los contactos destacaron que el aumento en los precios de las propiedades restringió el número de operaciones de compraventa y renta de vivienda. Por el contrario, señalaron una mayor demanda de espacios de oficina, si bien de dimensiones menores en comparación con lo registrado antes de la pandemia, al igual que de locales comerciales e industriales asociados con la relocalización de empresas. Adicionalmente, el dinamismo de la industria maquiladora impulsó la demanda de bodegas y espacios de almacenamiento

en general. En el centro norte, las fuentes consultadas subrayaron la debilidad en la demanda de oficinas. En cambio, el sector fue impulsado por el arrendamiento de espacios industriales y por el segmento de vivienda residencial. Por su parte, en el centro reportaron que, ante el encarecimiento de las rentas de los inmuebles debido al nivel elevado de la inflación, algunos hogares de la CDMX buscaron opciones de menor valor. No obstante, continuó el dinamismo en el arrendamiento de bodegas, vinculado a la relocalización de empresas. En el mismo sentido, la apreciación del peso benefició la renta de oficinas cotizadas en dólares, mientras que la oferta de nuevos centros comerciales en Ciudad de México favoreció el segmento comercial. Los directivos consultados en el sur señalaron una menor ocupación de espacios comerciales en Oaxaca, debido a la cautela que mostraron algunos negocios formales para invertir, y de oficinas en Chiapas por la continuidad del trabajo a distancia. Por el contrario, indicaron que se mantuvo el crecimiento en la demanda de bodegas en Veracruz debido a la reanudación de proyectos de inversión de empresas locales, a la vez que aumentó la venta de vivienda en Oaxaca, por el impulso del turismo en la costa, y de vivienda media en Chiapas.

En los servicios profesionales, corporativos y de apoyo a negocios, las fuentes consultadas en la región norte mencionaron el impulso en la demanda de asesorías para aprovechar la relocalización de empresas en la región, y la reducción en el costo de insumos importados debido a la apreciación del peso, cuyo efecto se sumó a una incipiente estabilización en el precio de sus insumos. Por el contrario, destacaron como factores limitantes los retrasos en trámites burocráticos y el mal estado de la infraestructura de telecomunicaciones y carreteras, que perjudicaron la relocalización de empresas y, por lo tanto, la demanda del sector. Adicionalmente, en algunos casos, señalaron que los aumentos del salario mínimo y las vacaciones incrementaron considerablemente sus costos de operación. Por su parte, en el centro norte, las fuentes entrevistadas enfatizaron el crecimiento en servicios de contabilidad para cumplir con requisitos de información complementaria en la declaración anual de personas morales. Sin embargo, observaron una reducción en las auditorías al sector público y dificultades para cubrir vacantes de personal

especializado y ayudantes generales. En la región centro, indicaron que aumentó su demanda por algunos servicios tecnológicos para pequeñas empresas y servicios logísticos, a la vez que se agilizaron algunos procesos administrativos federales para las empresas de subcontratación de servicios especializados. En contraste, señalaron una disminución en su demanda proveniente de empresas extranjeras, particularmente en Ciudad de México, a la vez que algunos clientes han mostrado mayor cautela para solicitar servicios de subcontratación y las pequeñas empresas percibieron condiciones crediticias relativamente restrictivas. En el sur, las fuentes empresariales destacaron un desempeño favorable en la demanda de servicios legales para juicios laborales por despidos y para el trámite de las visas de trabajo en el sector turístico. De igual forma, identificaron un crecimiento en la demanda de servicios de limpieza, estudios de mercado para comercios y restaurantes, y de servicios de tecnologías de la información por una reducción en sus precios de venta, dada la disminución de sus costos y el ambiente competitivo del sector. Por el contrario, reportaron una contracción en los servicios informáticos relacionados con el trabajo a distancia y en las consultorías a empresas, pues estas últimas redujeron su ritmo de inversión ante mayores tasas de interés.

Respecto de los servicios educativos, en las regiones norte y sur las fuentes consultadas coincidieron en que los hogares aún no han recuperado su poder adquisitivo, mientras que en algunas ciudades la actividad económica continuó en niveles relativamente bajos. En contraste, los directivos entrevistados en ambas regiones mencionaron, como factores de impulso a su actividad, el avance sin interrupciones de las clases presenciales, el diseño de nuevos programas de estudio y la promoción de la educación continua. En el centro norte, observaron que cada vez más alumnos decidieron incorporarse de tiempo parcial al mercado laboral, lo que significó una reducción en las materias inscritas. Sin embargo, señalaron un aumento en la matrícula por la ampliación de su oferta educativa. En el centro, el aumento en el costo de sus insumos y la disminución en el poder adquisitivo de los hogares continuaron siendo las principales limitantes del sector. No obstante, enfatizaron las inversiones que han

realizado en la mejora de la calidad de sus servicios, en nuevos programas e instalaciones.

En relación con los servicios de salud, los directivos consultados en el norte reportaron un aumento en la atención médica en general y, particularmente, en servicios estéticos. En adición, tanto en la región norte como en el sur, crecieron los servicios subrogados del sector público y creció el turismo médico por nuevas especialidades y áreas médicas. En contraste, señalaron que prevalecen las dificultades en la importación de medicamentos, la cautela de clientes extranjeros debido a las alertas de viaje emitidas por los Estados Unidos y condiciones crediticias más restrictivas. En el centro norte, los contactos empresariales asociaron su crecimiento con el incremento en la colocación de pólizas de seguros de gastos médicos mayores. Por el contrario, refirieron como limitante la escasez de refacciones para equipos médicos de especialidad. En la región centro, subrayaron la apertura de nuevas unidades médicas, la inversión continua en tecnología para mejorar su eficiencia y la contratación de personal especializado, lo cual atrajo a más pacientes. Igualmente, señalaron un desempeño favorable en cirugías, operaciones hospitalarias tradicionales, servicios clínicos y unidades de diagnóstico. No obstante, siguieron los problemas relacionados con el abastecimiento y encarecimiento de insumos médicos, en particular los importados. Adicionalmente, los directivos entrevistados en el centro y sur coincidieron en que sus ingresos por hospitalizaciones relacionadas con el COVID-19 continuaron descendiendo.

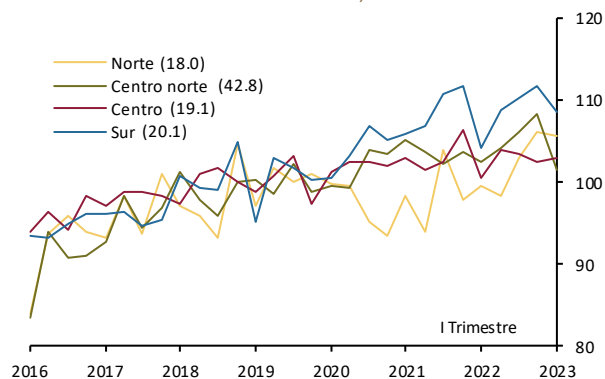
Las fuentes consultadas en los servicios de esparcimiento y de preparación de alimentos y bebidas, en las regiones centrales, mencionaron haberse beneficiado de la relativa estabilidad en los precios de algunos productos, como carnes y bebidas. Igualmente, en el centro mencionaron que en algunas zonas del Estado de México ha mejorado la percepción de seguridad, lo cual, aunado a la disminución sostenida de los contagios de COVID-19, incrementó la confianza de los consumidores para asistir a los restaurantes. No obstante, en las regiones centrales apuntaron que su actividad se vio limitada por la entrada en vigor de las modificaciones a la Ley General para el Control del Tabaco. En el sur, los directivos consultados, comentaron que su actividad ya se ubica en niveles previos a la pandemia como

resultado del desempeño del turismo nacional e internacional y de la mejora en la confianza por la disminución de contagios de COVID-19. Sin embargo, señalaron que persistieron los elevados costos operativos y la alta rotación de personal.

### 2.2.7 Sector agropecuario

Durante el primer trimestre de 2023, la actividad agropecuaria, medida por medio del Índice de Producción Agropecuaria Regional (IPAR) con datos desestacionalizados, exhibió una contracción en todas las regiones del país, con excepción de la región centro (Gráfica 18). La menor producción de frutas, hortalizas, tubérculos y ornamentales afectó el desempeño de las regiones centrales y norte. Asimismo, la reducción en la producción de industriales y forrajes contribuyó negativamente en todas las regiones, excepto en la norte. En contraste, la expansión del centro fue favorecida por el crecimiento de la producción de cereales, leguminosas y oleaginosas. Por su parte, la actividad pecuaria contribuyó de manera positiva al desempeño de las regiones norte y centro norte.

**Gráfica 18**  
**Índice de Producción Agropecuaria Regional**  
Índice 2019=100, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución de la región al indicador de producción agropecuaria nacional para 2021.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). A diferencia del cálculo del Producto Interno Bruto, este indicador no incorpora la información relativa al valor generado por las siembras y aproxima una medición de valor bruto de la producción y no una de valor agregado generado en el sector.

En cuanto a la producción de frutas, hortalizas, tubérculos y ornamentales en el norte, las fuentes consultadas destacaron los menores volúmenes de exportación a Estados Unidos de productos como el jitomate, lo cual atribuyeron a la apreciación del peso frente al dólar y a la desaceleración económica en ese país. En el centro norte, los empresarios en Sinaloa identificaron episodios de temperaturas inusualmente bajas durante el trimestre, lo que retrasó la maduración de productos como berenjena y calabacita. Por su parte, según los directivos entrevistados, la contracción en el centro estuvo explicada por la disminución de los márgenes de utilidad en productos de exportación, lo cual asociaron a la apreciación cambiaria y los elevados costos de producción. Asimismo, mencionaron una reducción de la superficie sembrada de cultivos como cebolla, derivada de un deterioro en la rentabilidad esperada del producto. En contraste, en la región sur, las fuentes entrevistadas mencionaron la mayor demanda externa de naranja para su procesamiento ante su escasez en Estados Unidos, consecuencia del huracán Ian en Florida, ocurrido en septiembre del año pasado. Además, citaron una mayor producción de limón por la expectativa de precios de venta elevados.

En relación con la producción de industriales y forrajes, en la región centro norte las fuentes consultadas describieron una menor producción de caña de azúcar derivada de la sequía y los aún elevados precios de los fertilizantes. En el centro señalaron una reducción en los rendimientos de la cebada de temporal por inestabilidad climática; en particular, por la presencia de sequía, granizo y heladas. En el sur, los directivos citaron las menores cosechas de maguey pulquero por un clima más seco y cálido en Oaxaca. Además, mencionaron que, en algunas zonas de Veracruz, la producción de caña de azúcar fue menor a lo anticipado, debido a un clima inusualmente más seco. En contraste, las fuentes consultadas en el norte destacaron las mayores cosechas de algodón, lo cual asociaron a una mejoría en la disponibilidad de semillas y la recuperación de la industria textil global.

La producción de cereales, leguminosas y oleaginosas registró una expansión en el norte y centro debido, en buena medida, a la mayor producción de maíz y, en esta última región, de frijol. Al respecto, en el norte, los directivos destacaron un aumento en la superficie sembrada de maíz, impulsado por las perspectivas favorables de retorno de inversión debido a la expectativa de elevados precios de venta. En el centro, citaron que la evolución favorable de las lluvias de temporal resultó en una mayor producción de maíz por hectárea en el estado de Guanajuato. En contraste, la contracción registrada en este grupo de productos, en el centro norte, fue asociada con menores volúmenes de cosechas, en general por una baja en la superficie sembrada. Dicho retroceso estuvo explicado, según las fuentes consultadas, por el incremento en los costos financieros, las dificultades para encontrar mano de obra para las labores del campo y el efecto negativo sobre los precios de venta derivados de la fortaleza del peso. En el sur, los directivos destacaron que la eventual prohibición del glifosato en la producción agrícola limitó la superficie sembrada de soya. Específicamente, describieron que la siembra en algunas zonas de la región resulta poco rentable sin este insumo, ya que no cuentan con un sustituto efectivo y asequible.

En cuanto a la producción pecuaria en el norte y el centro norte, los directivos destacaron que la moderación en los precios internacionales de los granos forrajeros, apoyada por la apreciación del peso frente al dólar, ha incrementado la rentabilidad esperada, lo que les ha permitido elevar su producción de carne de bovino y de huevo. En contraste, la producción pecuaria en el centro exhibió

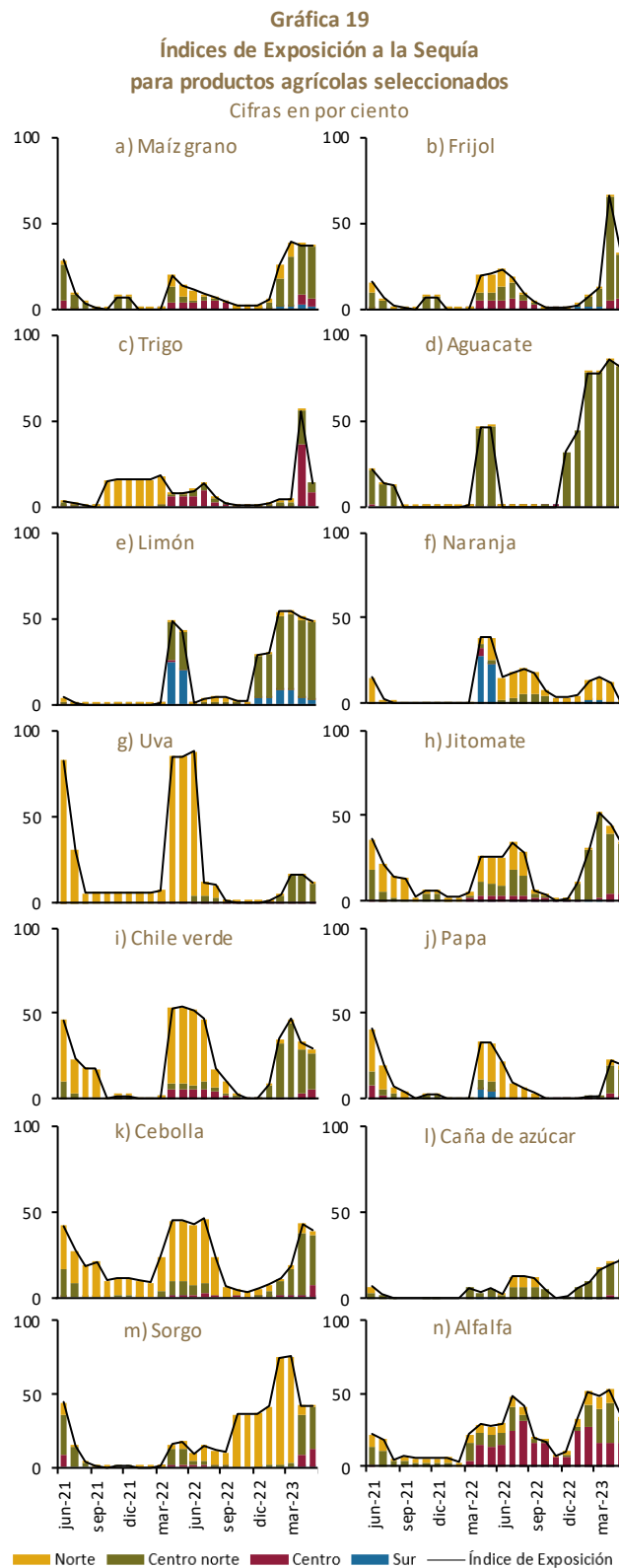
una ligera contracción en el trimestre que se reporta. Al respecto, las fuentes consultadas en esa región citaron una reducción en la rentabilidad del sector debido a una disminución en los precios de venta de algunos productos como la carne de cerdo. Ello lo atribuyeron a un aumento de la oferta de ese producto en el mercado nacional como resultado de un incremento de sus importaciones y de una disminución de sus exportaciones, en un contexto de apreciación del peso y de una recuperación de la producción porcina en China. Por último, la contracción en la producción pecuaria de la región sur se atribuyó, en opinión de los directivos empresariales consultados, a los elevados costos de operación al inicio de los ciclos productivos y a las elevadas temperaturas de la península de Yucatán, lo que limitó la formación de hatos ganaderos y derivó en menores volúmenes de producción de huevo.

En los últimos años, los directivos empresariales de las distintas regiones han manifestado su preocupación por el efecto que la ocurrencia de episodios de sequía pudiera tener en la producción agrícola. Así, con el objetivo de cuantificar el grado de exposición del sector a este fenómeno se construyeron Índices de Exposición a la Sequía para los productos agrícolas con mayor importancia en el IPAR. Estos índices, contruidos con información de producción agrícola y de sequía a nivel municipal, miden el porcentaje de la producción nacional que se concentra en municipios en condiciones de sequía severa, extrema o excepcional, de acuerdo con el monitor de sequía de la Comisión Nacional del Agua.<sup>4</sup> Este porcentaje se calcula usando la participación porcentual de cada municipio en la producción histórica de cada producto para el periodo 2003-2021.

<sup>4</sup> Para mayor detalle acerca de la construcción de los índices de exposición a la sequía véase el Recuadro 1 “Cálculo de Índices de

Exposición a la Sequía”, en el Reporte sobre las Economías Regionales, octubre-diciembre 2022.

La Gráfica 19 muestra la evolución de los Índices de Exposición a la Sequía en los últimos 24 meses, así como la contribución de cada región al índice de cada producto. Durante el periodo enero-abril de 2023, la exposición a la sequía presentó una tendencia al alza en la mayoría de los cultivos, alcanzando su mayor nivel en los meses de marzo y abril. En mayo de 2023, todos los cultivos reportados exhibieron una menor exposición a la sequía con respecto del mes anterior, excepto el sorgo y la caña de azúcar, como resultado del inicio y la intensificación de la temporada de lluvias en el país. No obstante, el aguacate continúa siendo el cultivo con el mayor nivel de exposición, seguido de otros cultivos como el limón, el maíz, el frijol, el jitomate, el chile verde y la cebolla.

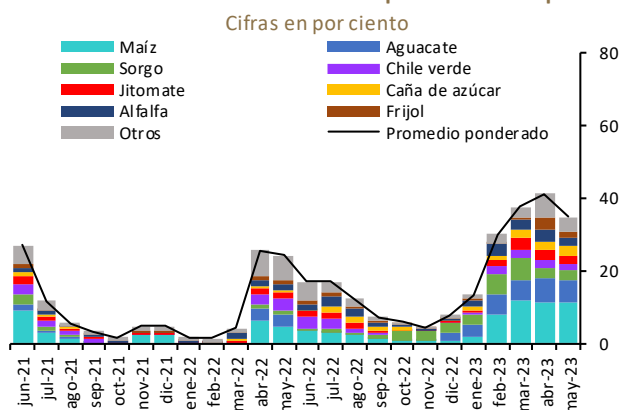


Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos del SIAP y CONAGUA.



La Gráfica 20 presenta un promedio ponderado de los índices de exposición a la sequía que se muestran en la Gráfica 19.<sup>5</sup> Este índice promedio registró una tendencia al alza durante el periodo enero-abril de 2023. Sin embargo, se contrajo ligeramente en mayo para ubicarse en 35%, como resultado, principalmente, de la reducción en la exposición a la sequía del frijol, el jitomate y la alfalfa. Asimismo, en el periodo enero-mayo de 2023, se observaron niveles de exposición a la sequía más altos que los registrados en el mismo periodo del año previo.

**Gráfica 20**  
**Índice Promedio Ponderado de Exposición a la Sequía**



Nota: El índice que se muestra en la gráfica incluye los 14 productos agrícolas, los cuales se ponderan utilizando su peso en el IPAR total nacional.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos del SIAP y CONAGUA.

## 2.3 Otros indicadores

### 2.3.1 Financiamiento

De acuerdo con los resultados de la Encuesta de Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio (EECMC) que llevó a cabo el Banco de México<sup>6</sup> durante el primer trimestre de 2023, el porcentaje de empresas que indicó haber utilizado crédito de la banca comercial para financiar sus actividades disminuyó en la región centro norte, se mantuvo prácticamente sin cambio en el centro y el sur, y se incrementó ligeramente en el norte (Gráfica 21a). Por su parte, el porcentaje de empresas que mencionó haber recurrido al financiamiento por medio de proveedores permaneció por debajo del nivel observado previo a la pandemia en las regiones norte y centrales. Por otro lado, el sur continuó con su tendencia ascendente, si bien desde niveles más bajos (Gráfica 21b). Asimismo, el porcentaje de empresas que señaló haber utilizado recursos propios como fuente de financiamiento aumentó en las regiones norte, centro norte y sur, y disminuyó ligeramente en el centro (Gráfica 21c).

<sup>5</sup> En específico, este índice resulta del siguiente cálculo:

$$\text{Índice Promedio Ponderado de Exposición a la Sequía}_{tj} = \frac{\sum_{i=1}^{14} w_i * IES_{itj}}{\sum_{i=1}^{14} w_i}$$

en donde  $IES_{itj}$  corresponde al Índice de Exposición a la Sequía del producto  $i$  en el año  $t$  y mes  $j$ . Por su parte,  $w_i$  corresponde al ponderador del producto  $i$  en el IPAR total nacional. En total, los 14

productos considerados para la construcción del índice representan el 36.3% del IPAR total nacional.

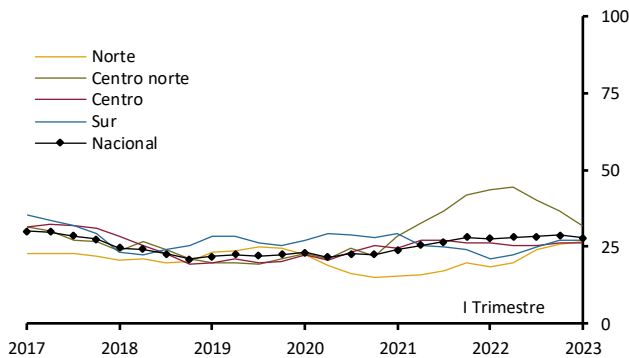
<sup>6</sup> Véase Comunicado de Prensa sobre la “Evolución trimestral del financiamiento a las empresas durante el trimestre enero - marzo de 2023” publicado en la página web del Banco de México el 19 de mayo de 2023.

**Gráfica 21**

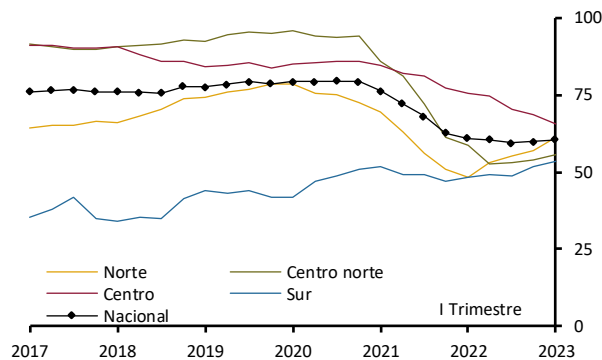
**Fuentes de financiamiento utilizadas por las empresas**

Por ciento de empresas que utilizaron cada fuente de financiamiento, promedio móvil de cuatro trimestres

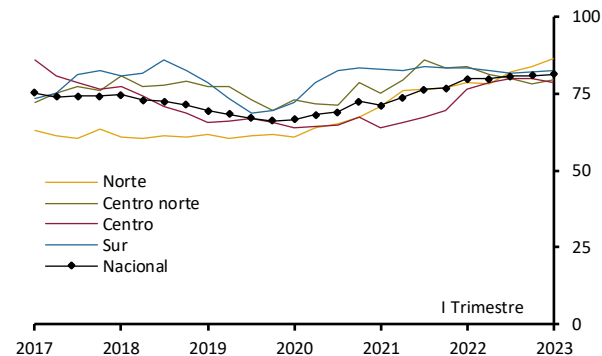
a) Bancos comerciales



b) Proveedores



c) Recursos propios



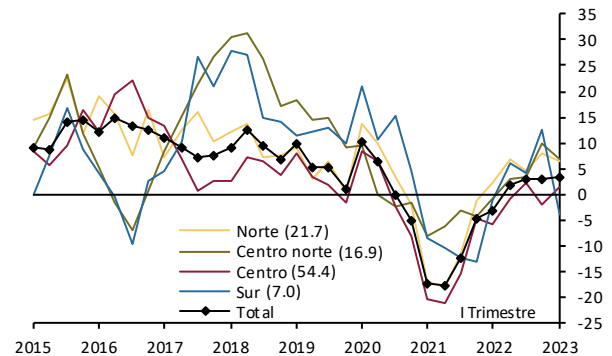
Fuente: Encuesta de Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio del Banco de México.

En el primer trimestre de 2023, el crédito vigente de la banca comercial a las empresas privadas no financieras se expandió a tasa anual en todas las regiones, excepto en el sur, donde disminuyó (Gráfica 22). En las regiones centrales, dicha expansión reflejó la variación positiva en el financiamiento en los sectores industrial y de servicios, y agropecuario en el centro norte. Por su parte, en el norte el comportamiento observado se explica por el incremento en el financiamiento en el sector servicios. En la región sur, la disminución estuvo asociada con una caída en el nivel del financiamiento en todos sus sectores (Gráfica 23).

**Gráfica 22**

**Crédito vigente de la banca comercial a las empresas privadas no financieras<sup>1/</sup>**

Variación real anual en por ciento

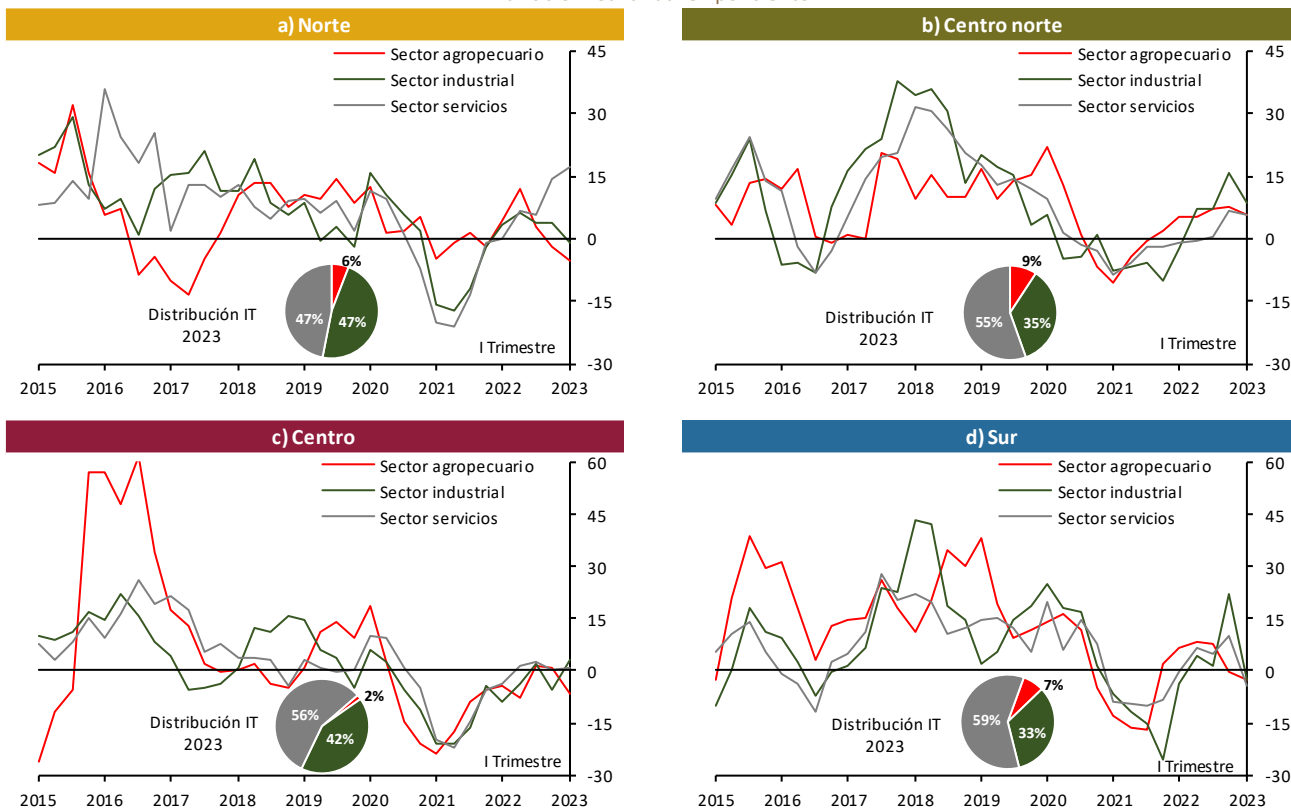


Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución de la región al crédito vigente de la banca comercial nacional para 2021.

1/ Excluye a las sofomes reguladas subsidiarias de instituciones bancarias y grupos financieros. Las cifras para el cálculo de la variación real anual no están corregidas por efectos de variaciones en el tipo de cambio.

Fuente: Banco de México.

**Gráfica 23**  
**Crédito vigente de la banca comercial a las empresas privadas no financieras por sector de actividad**  
 Variación real anual en por ciento



Fuente: Banco de México.

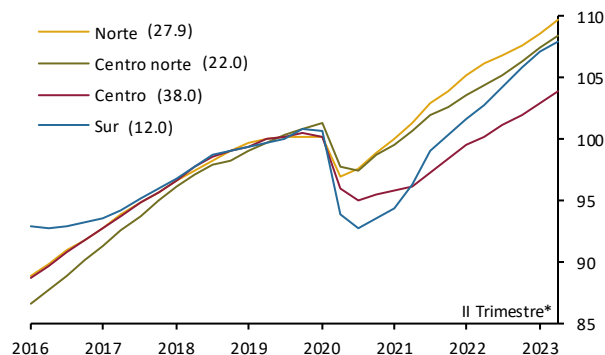
### 2.3.2 Mercado laboral regional

Durante el primer trimestre de 2023, el mercado laboral siguió mostrando fortaleza. En particular, el número de puestos de trabajo permanentes y eventuales urbanos afiliados al IMSS mantuvo su trayectoria al alza, con cifras ajustadas por estacionalidad, en todas las regiones durante ese periodo. Posteriormente, al inicio del segundo trimestre de 2023, el indicador continuó expandiéndose, si bien presentó cierta desaceleración en las regiones centro norte y sur (Gráfica 24). Así, este indicador continuó ubicándose por arriba de los niveles registrados antes del inicio de la pandemia en las cuatro regiones, aunque en el centro se mantiene relativamente más rezagado. En particular, con cifras desestacionalizadas, en esa región el indicador se ubicó en mayo de 2023 en un nivel 3.8% por arriba del registrado en febrero de 2020. En cambio, en el norte, centro norte y sur, se encuentra 9.5, 6.7 y 6.5% por arriba de dicho nivel, en ese orden.

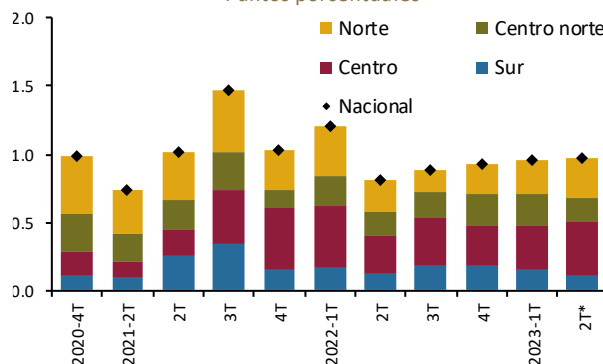
Durante el periodo enero-marzo de 2023, en todas las regiones el aumento en el número de puestos de trabajo afiliados al IMSS provino fundamentalmente de la expansión del empleo formal de los servicios, al igual que del comercio en el norte y el centro, de las manufacturas en el centro norte y de la construcción en el sur. En el periodo abril-mayo, las actividades terciarias continuaron apoyando el crecimiento del empleo en las cuatro regiones, al igual que las actividades industriales, en particular las manufacturas en el norte y el centro, y la construcción en el centro y el sur (Gráficas 25 y 26).

Gráfica 24

Número de puestos de trabajo afiliados al IMSS, a. e. <sup>1/</sup>  
a) Índice 2019=100



b) Contribución regional a la variación trimestral nacional  
Puntos porcentuales



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

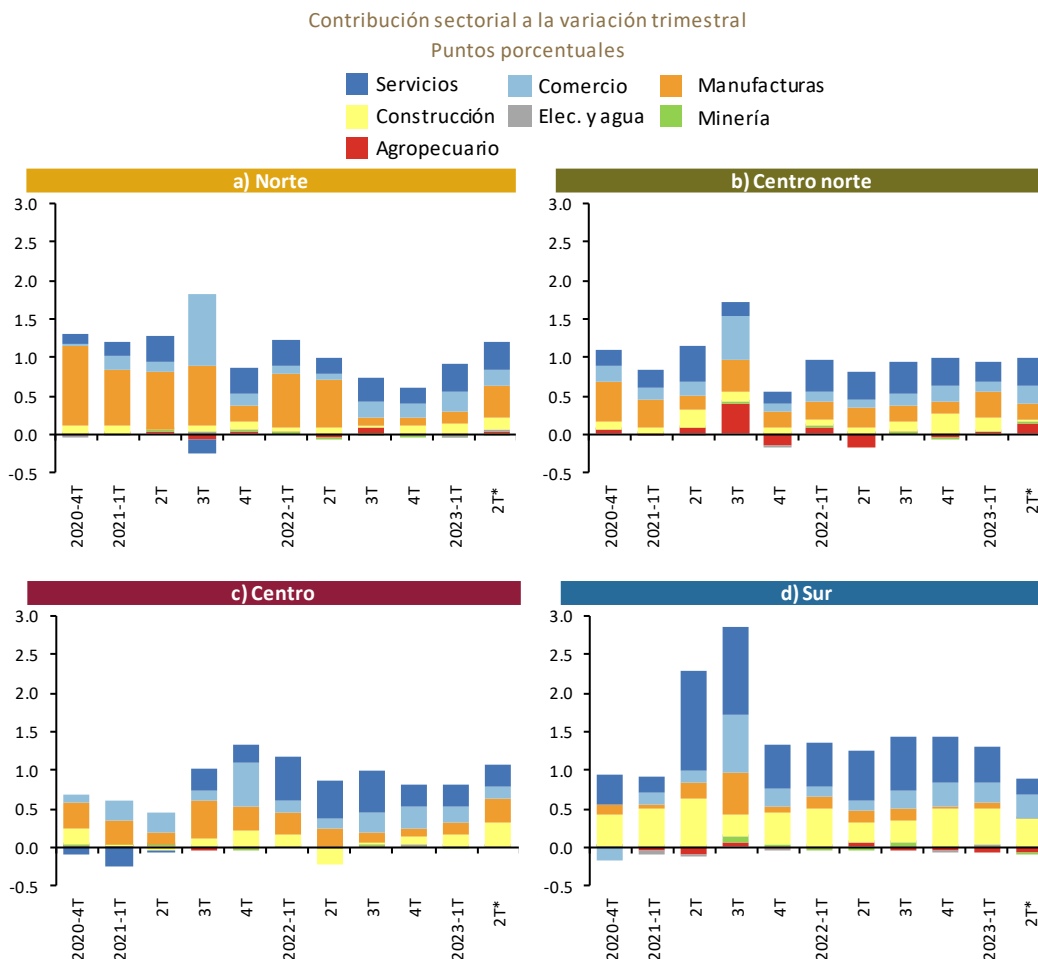
\*/ Datos a mayo de 2023.

1/ Permanentes y eventuales urbanos.

Nota: En el panel a), entre paréntesis se presenta la contribución de la región al total de puestos de trabajo afiliados al IMSS del país para 2021.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en datos del IMSS.

**Gráfica 25**  
**Número de puestos de trabajo afiliados al IMSS por región, a. e.**



a.e. / Cifras con ajuste estacional.

\*/Datos a mayo de 2023.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos del IMSS.

**Cuadro 2**  
**Número de puestos de trabajo afiliados al IMSS por actividad económica, a. e.**

a) Variación trimestral										
	Nacional		Norte		Centro norte		Centro		Sur	
	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>
Total	0.9	1.0	0.8	0.9	1.1	1.0	0.8	0.9	1.5	1.2
Agropecuario	-0.5	-0.1	-0.6	-0.2	-0.6	0.3	0.8	0.1	-1.2	-1.5
Minería	0.3	-0.5	-2.0	-2.0	0.0	0.0	4.6	-0.6	2.1	1.7
Elec. y agua	0.5	0.3	1.0	-0.2	1.2	0.3	0.5	0.6	-0.9	0.8
Construcción	2.4	2.6	1.8	2.2	3.0	2.2	1.5	2.3	4.0	4.0
Manufacturas	0.4	0.6	0.2	0.3	0.7	1.4	0.4	0.6	0.3	0.6
Comercio	1.2	1.1	1.0	1.4	1.0	0.8	1.3	1.0	1.3	1.2
Servicios	0.8	0.8	0.7	1.3	1.0	0.6	0.7	0.7	1.2	0.9

b) Contribución sectorial a la variación trimestral regional										
	Nacional		Norte		Centro norte		Centro		Sur	
	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>
Total	0.9	1.0	0.8	0.9	1.1	1.0	0.8	0.9	1.5	1.2
Agropecuario	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1
Minería	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Elec. y agua	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Construcción	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	0.2	0.1	0.2	0.5	0.5
Manufacturas	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1
Comercio	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3
Servicios	0.3	0.3	0.2	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3	0.6	0.4
Dif. Estadística	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	-0.1	0.0	0.1	0.0

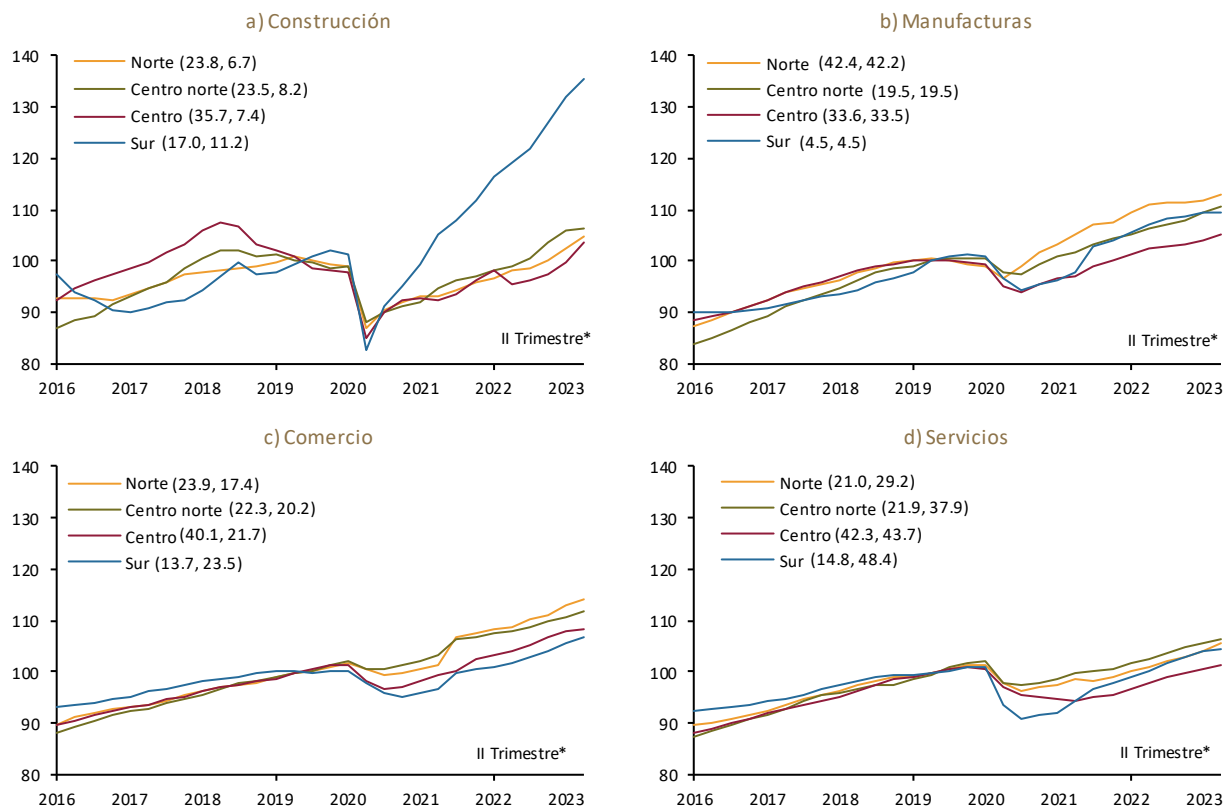
c) Como porcentaje del nivel de febrero de 2020										
	Nacional		Norte		Centro norte		Centro		Sur	
	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>	<u>4T-22</u>	<u>1T-23</u>
Total	104.1	105.1	107.2	108.2	104.6	105.7	101.7	102.5	104.1	105.4
Agropecuario	101.0	100.9	97.6	97.4	103.7	104.1	104.6	104.6	94.0	92.6
Minería	103.0	102.5	95.0	93.1	104.6	104.5	115.7	115.1	107.6	109.5
Elec. y agua	103.1	103.4	104.5	104.4	105.3	105.5	103.2	103.8	98.8	99.5
Construcción	104.6	107.3	100.6	102.9	104.2	106.4	99.4	101.7	123.4	128.2
Manufacturas	108.1	108.8	112.4	112.8	107.2	108.6	103.8	104.4	107.4	108.0
Comercio	106.5	107.7	109.4	110.9	107.6	108.5	105.3	106.3	103.9	105.1
Servicios	100.4	101.3	101.4	102.7	102.1	102.8	99.0	99.7	100.8	101.7

a.e. / Cifras con ajuste estacional.

\*/ Es la diferencia entre el total y la suma de los sectores ajustados por estacionalidad.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos del IMSS.

**Gráfica 26**  
**Número de puestos afiliados al IMSS por región**  
 Índice 2019=100, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

\*/ Datos a mayo de 2023.

Nota: Entre paréntesis se presenta la contribución de la región al total de puestos de trabajo afiliados al IMSS de cada sector y la contribución del sector al empleo total de la región, en ese orden para 2021.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos del IMSS.

Entre el cuarto trimestre de 2022 y el primero de 2023, la tasa de desocupación continuó disminuyendo para hombres y mujeres en todas las regiones, con cifras ajustadas por estacionalidad, excepto en el centro norte en el caso de los hombres, donde este indicador se mantuvo en niveles similares a los del trimestre previo, y en el sur, donde presentó un aumento tanto para hombres como para mujeres (Gráfica 27a). De esta forma, las tasas de desocupación de hombres en el norte, centro norte, centro y sur se ubicaron en 2.8, 2.4, 3.3 y 2.1% en el primer trimestre de 2023, respectivamente, y las de mujeres en 2.9, 2.4, 3.1 y 2.9%, en el mismo orden. Por su parte, la tasa de participación y la razón de ocupación a población en edad de trabajar se ubicaron en un nivel similar o mayor a los del trimestre previo de forma generalizada (Gráficas 27b y 27c). Con cifras desestacionalizadas, en el periodo que se reporta, la tasa de participación laboral de las mujeres en el norte, centro norte, centro y sur se situó 0.4, 1.1, 1.2 y 1.0 puntos porcentuales (pp) por arriba de su nivel del primer trimestre de 2020, respectivamente. Por su parte, la de los hombres se situó en 0.3 y 0.6 pp por debajo de su nivel del primer trimestre de 2020, en el norte y sur, y en un nivel 0.2 y 0.1 puntos porcentuales por arriba en el centro norte y centro. En el caso de la razón de ocupación a población en edad de trabajar de las mujeres, en el norte, centro norte, centro y sur, esta se ubicó 0.6,

1.5, 1.5 y 1.1 puntos porcentuales por arriba de la observada, en promedio, en el primer trimestre de 2020, respectivamente. En cuanto a la correspondiente a los hombres, esta se situó en un nivel 0.3 puntos porcentuales por debajo en el sur, y en un nivel 0.4, 0.6 y 1.1 puntos porcentuales por arriba en el norte, centro norte y centro. Así, tanto la participación laboral, como la ocupación ya alcanzaron los niveles observados antes de la pandemia para hombres y mujeres en todas las regiones, excepto para los hombres en el norte en el caso de la participación laboral, y en el sur para ambos indicadores.

Finalmente, la tasa de informalidad laboral aumentó en todas las regiones en el primer trimestre de 2023 respecto del trimestre previo, excepto en el centro norte, donde este indicador presentó un nivel similar al del trimestre anterior (Gráfica 28).

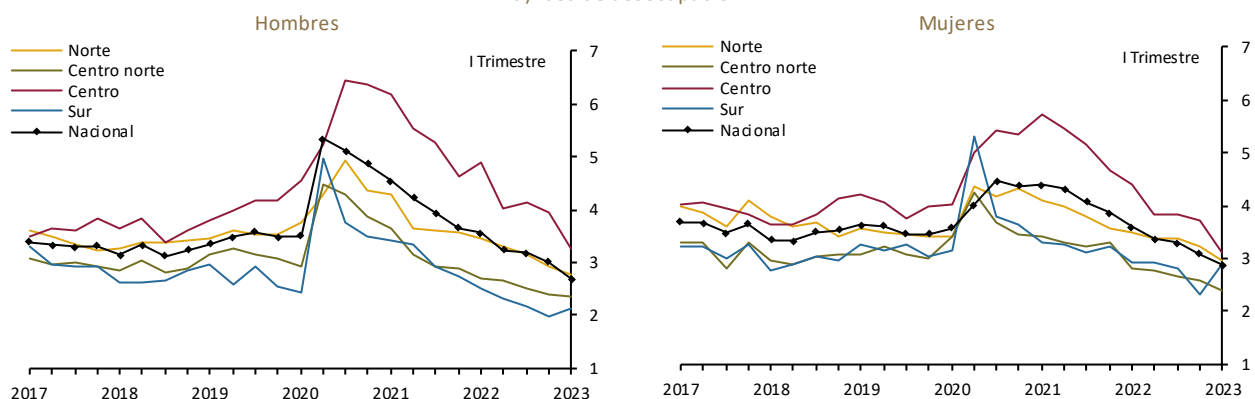
Como complemento del análisis de la relación entre el mercado laboral y el comportamiento de la inflación, el Recuadro 2 estima la pendiente de la curva de Phillips por medio de técnicas tomadas de la microeconometría, usando un panel de datos a nivel ciudad. Los resultados sugieren que, mientras que la menor holgura en el mercado laboral es relevante, otros factores tales como choques de oferta tienden a ser determinantes más fuertes de la inflación subyacente.



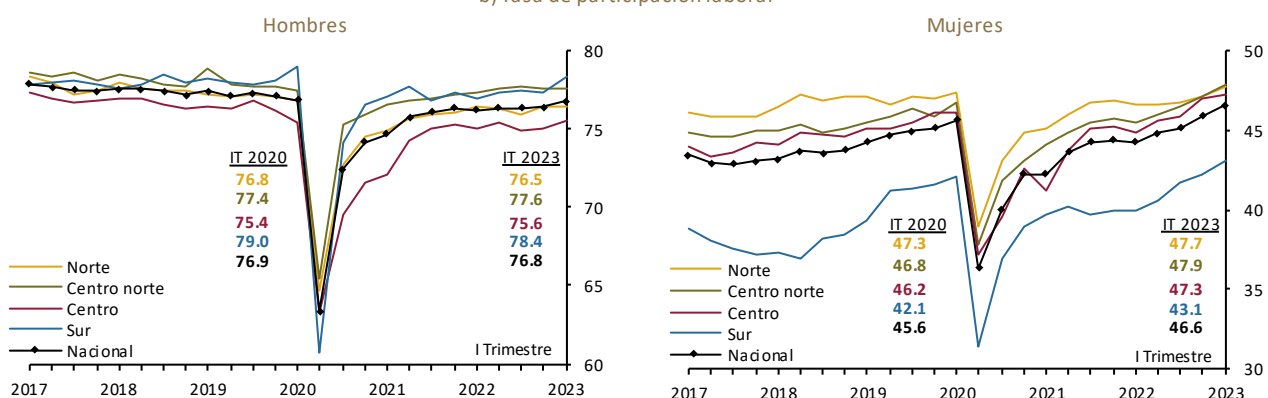
**Gráfica 27**  
**Indicadores del mercado laboral**

Por ciento, a. e.

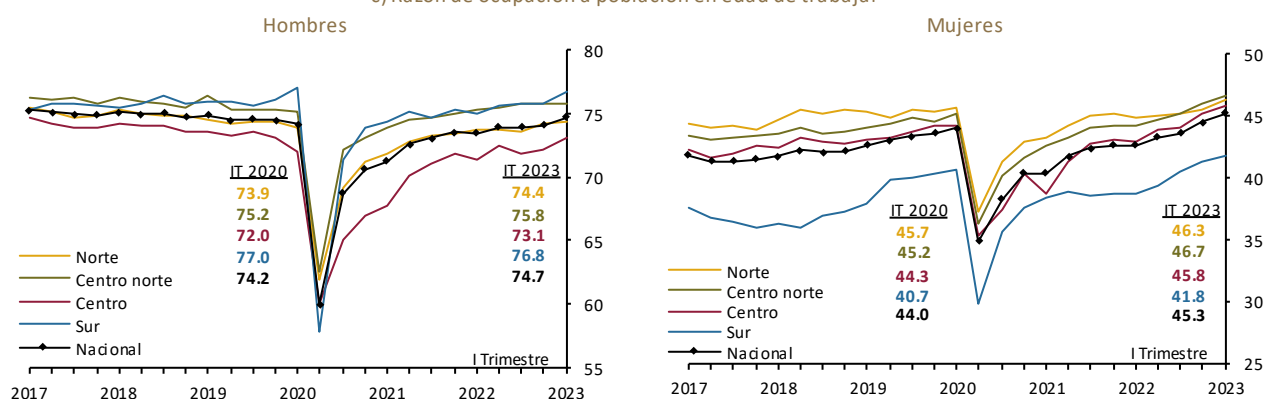
a) Tasa de desocupación



b) Tasa de participación laboral <sup>1/</sup>



c) Razón de ocupación a población en edad de trabajar <sup>2/</sup>



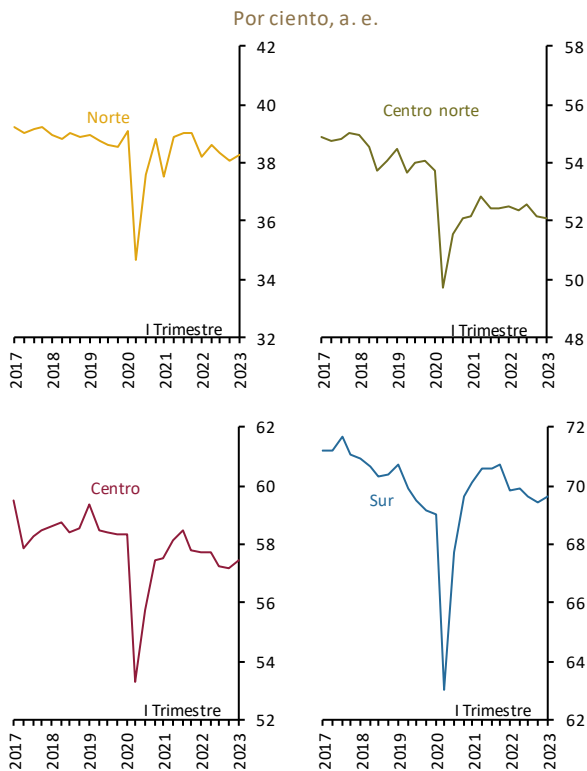
a. e. / Cifras con ajuste estacional.

1/ Porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA) respecto de la de 15 y más años de edad.

2/ Porcentaje de la población de 15 y más años de edad.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en datos del INEGI de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) hasta el primer trimestre de 2020 y en el primer trimestre de 2023, el dato del segundo trimestre de 2020 corresponde a los indicadores laborales para las entidades federativas de México con estimación por modelos estadísticos del INEGI y del tercero de 2020 al cuarto de 2022 corresponden a la nueva edición de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE<sup>N</sup>).

**Gráfica 28**  
**Tasa de informalidad laboral <sup>1/</sup>**



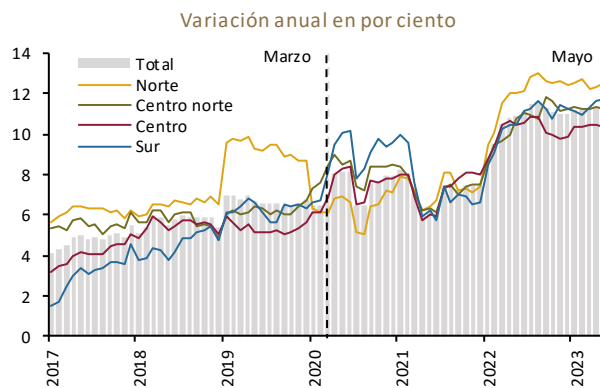
a. e. / Cifras con ajuste estacional.

1/ Incluye a los trabajadores que se emplean en el sector informal, que laboran sin la protección de la seguridad social y cuyos servicios son utilizados por unidades económicas registradas y a los que están ocupados por cuenta propia en la agricultura de subsistencia.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con datos del INEGI de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo primer trimestre de 2020 y en el primer trimestre de 2023, el primer trimestre de 2020 corresponde a los indicadores laborales por federativas de México con estimación por modelos estadísticos; tercero de 2020 al cuarto de 2022 corresponden a la nueva Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE<sup>N</sup>).

Durante el primer trimestre de 2023, el salario base de cotización (SBC) promedio asociado con los trabajadores asegurados en el IMSS presentó un incremento anual de 11.2% a nivel nacional, cifra mayor al 11.0% registrado el trimestre anterior. Para mayo de 2023, el SBC exhibió una variación anual de 11.3%. El norte fue la región que presentó el mayor crecimiento anual en ese mes con 12.5%, mientras que el sur, centro norte, y centro mostraron alzas anuales de 11.7, 11.2 y 10.4%, respectivamente (Gráfica 29).

**Gráfica 29**  
**Salario diario nominal asociado a los trabajadores asegurados al IMSS**



Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos del IMSS.

**Recuadro 2. Estimación de la curva de Phillips en México con un panel de datos a nivel ciudad**

**1. Introducción**

En este Recuadro se busca estimar la curva de Phillips en México utilizando un panel de datos a nivel ciudad. La curva de Phillips cuantifica el efecto sobre la inflación de las presiones en el mercado laboral, expresadas frecuentemente por medio de la tasa de desempleo (Hazell *et al.*, 2022; Galí, 2010). Al relacionar directamente los mercados de trabajo con la inflación, la curva de Phillips es una herramienta potencialmente útil para la lectura de las presiones inflacionarias. Sin embargo, la estimación de la pendiente de esta curva con datos agregados puede enfrentar retos, pues todo choque que afecte simultáneamente el desempleo y la inflación puede sesgar la estimación.<sup>1</sup>

Ante estos retos, Hazell *et al.* (2022) proponen usar datos de tipo panel y técnicas de estimación tomadas de la literatura de microeconomía para identificar la pendiente de la curva de Phillips. La metodología usa variación en el desempleo y la inflación a nivel sub-nacional, lo que provee ventajas importantes en la estimación. Al comparar distintas unidades geográficas en el mismo periodo, se pueden aislar los efectos del desempleo sobre la inflación que provienen de choques agregados comunes a toda la economía. Además, con técnicas de estimación causal existentes en la literatura de economía laboral, tal como el uso de choques Bartik, se puede utilizar variación en el empleo a nivel local para la identificación. Específicamente, en este Recuadro se implementan estos métodos usando datos de panel a nivel de ciudad, y se busca identificar el efecto de la tasa de desempleo sobre la tasa de inflación subyacente anual.

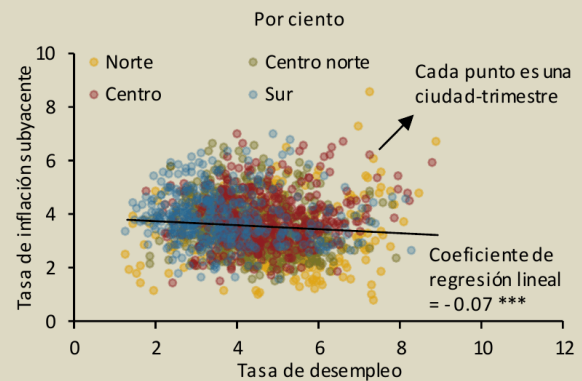
Se encuentra que en el periodo previo a la pandemia un aumento en el desempleo a nivel ciudad de 1 punto porcentual (pp) implica una reducción estadísticamente significativa de la inflación subyacente anual de -0.173 pp. Este resultado indica que existe una relación negativa pero moderada entre la tasa de desempleo y la inflación a nivel local.

**2. Estrategia empírica y estimación**

La Gráfica 1 muestra los datos de inflación subyacente anual y de desempleo a nivel ciudad que se usan en la estimación. Estos datos se obtienen del INPC a nivel ciudad y de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo para el periodo 1T-2005 a 1T-2020, ambos de INEGI.<sup>2</sup> Mientras que se aprecia un coeficiente de regresión lineal simple significativo al 1% de -0.07 entre el desempleo y la inflación, esta relación observada puede reflejar tanto los efectos inflacionarios de presiones en los mercados de trabajo como otros mecanismos que afecten a ambas variables de manera simultánea. Cualquier choque agregado que afecte tanto a la inflación como al desempleo podría sesgar la estimación del efecto causal entre estas

variables. Por ejemplo, una política fiscal expansiva influiría al alza sobre la inflación y a la baja sobre el desempleo simultáneamente a nivel agregado. Otro ejemplo serían choques agregados de oferta que tenderían a afectar a la inflación y al desempleo en la misma dirección al mismo tiempo. Por otra parte, pueden existir variables a nivel ciudad que sesguen la estimación: si una ciudad recibe un choque de costos, los precios podrían aumentar al tiempo que también crece el desempleo, sin que esta correlación refleje la sensibilidad de la inflación a las presiones en el mercado laboral.

**Gráfica 1**  
**Correlación simple entre la tasa de desempleo y la tasa de inflación**



\*\*\* Denota significancia estadística al 1%.

Nota: Cada punto muestra la tasa de desempleo trimestral y la tasa de inflación subyacente anual para cada ciudad y trimestre-año, en el periodo 1T2005 – 1T2020. El coeficiente resulta de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios.

Fuente: Elaboración del Banco de México con información del INEGI.

Para atender los retos asociados a la estimación de la pendiente de la curva de Phillips, se propone estimar la siguiente ecuación por medio de variables instrumentales:

$$\pi_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \kappa u_{it} + \delta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

En esta especificación,  $\pi_{it}$  es la inflación subyacente anual en la ciudad  $i$  en el trimestre  $t$ , medida con frecuencia trimestral;  $u_{it}$  es la tasa de desempleo; y  $\kappa$  es la pendiente de la curva de Phillips, que se busca estimar. Los parámetros  $\alpha_i$  son efectos fijos que capturan diferencias persistentes en inflación entre ciudades, y  $X_{it}$  son variables de control adicionales.<sup>3</sup> Los efectos

<sup>1</sup> Factores agregados que podrían dificultar la estimación de la curva de Phillips incluyen cambios en la política fiscal agregada, en la tasa natural de desempleo, en las expectativas, o en la participación laboral.

<sup>2</sup> El conjunto de ciudades para las que se cuenta con datos de precios y empleo, y que se incluyen en la muestra, es: Chihuahua, Hermosillo, Mexicali, Monterrey, Saltillo, Tampico, Tijuana, Mexicali, Juárez, Aguascalientes, Colima, Culiacán, Durango, Guadalajara, La Paz, Morelia, San Luis Potosí, Tepic, Zacatecas, Torreón, Cuernavaca, León, Ciudad de México, Puebla, Querétaro, Tlaxcala, Toluca,

Pachuca, Acapulco, Cancún, Campeche, Coatzacoalcos, Mérida, Oaxaca, Tapachula, Tuxtla Gutiérrez y Villahermosa.

<sup>3</sup> Estas variables de control buscan ajustar por posibles choques de costos a nivel local, al igual que por choques de productividad en bienes no comerciables. Los controles adicionales se construyen, de acuerdo con la recomendación de Borusyak *et al.* (2022) para modelos con choques Bartik, como promedios

fijos de tiempo  $\gamma_t$  absorben todos los determinantes agregados de la inflación, incluso aquellos que no se observan de manera precisa, como las expectativas y cambios en la oferta agregada.

Para corregir el sesgo asociado a variables omitidas a nivel local, tales como choques locales de costos, se implementa una estimación por variables instrumentales. Esta estrategia de estimación busca aislar los cambios en el desempleo que se originan solamente ante factores que no afectan directamente la inflación. En esta aplicación se usan las dos variables instrumentales propuestas por Hazell *et al.* (2022): choques Bartik en sectores de bienes comerciables, y rezagos del desempleo. Los choques Bartik buscan medir choques de demanda laboral y son usados comúnmente en estudios de mercado de trabajo para estimar los efectos del empleo sobre otras variables (ver Goldsmith-Pinkham *et al.*, 2020). Ante un choque de demanda agregada en un sector comerciable, una ciudad donde ese sector componga una alta fracción del empleo local recibirá un choque mayor de demanda de trabajo que otra ciudad similar donde ese sector sea más pequeño. Por ejemplo, cuando aumenta la demanda de autopartes, las ciudades especializadas en autopartes reciben un choque de demanda de trabajo, que bajo este marco tenderá a disminuir el desempleo y permitirá medir el efecto causal de este sobre la inflación.<sup>4</sup> La metodología de Hazell *et al.* (2022) usa también como variable instrumental el rezago del desempleo a un año, bajo el argumento de que si el desempleo es persistente en el tiempo, la variable del desempleo rezagada contribuye a determinar la inflación contemporánea al influir en el desempleo contemporáneo. Ambos instrumentos se aplican bajo el supuesto de que afectan a la inflación solamente a través del desempleo.<sup>5</sup>

### 3. Estimación de la curva de Phillips

El Cuadro 1 muestra los estimados de la pendiente de la curva de Phillips, tanto con mínimos cuadrados ordinarios (MCO) como con el método de variables instrumentales (VI) de Hazell *et al.* (2022). Los resultados de variables instrumentales se muestran con y sin variables de control adicionales. Se observa que el estimado de mínimos cuadrados es más cercano a cero que los de variables instrumentales, lo que es consistente con que

podrían existir variables omitidas que sesgan la estimación de MCO hacia cero. El método de variables instrumentales resulta en una pendiente estadísticamente significativa al 1% de aproximadamente 0.173 puntos porcentuales menos de inflación subyacente anual por cada punto porcentual adicional de desempleo local.<sup>6</sup> Los resultados con y sin controles adicionales son muy similares, sugiriendo que el estimado es robusto.

**Cuadro 1**  
**Coefficientes estimados del modelo**

Variable independiente	Variable dependiente		
	Inflación subyacente anual		
	(1)	(2)	(3)
	MCO	VI	VI
Tasa de desempleo	-0.0666** (0.0271)	-0.173*** (0.0541)	-0.173*** (0.0519)
Estadístico F		59.73	57.08
Valor p del estadístico F		<0.001	<0.001
Incluye controles	Sí	No	Sí
Efectos fijos trimestre-año	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos ciudad	Sí	Sí	Sí
N	1,564	1,564	1,564

Nota: Este cuadro muestra los resultados de estimar  $\kappa$  en la ecuación (1). En las especificaciones de variables instrumentales se usan dos instrumentos para el desempleo, siguiendo a Hazell *et al.* (2022): choques Bartik construidos como se describe en el pie de página 4, y la tasa de desempleo rezagada un año. Las variables de control incluyen medidas de choques de costos a nivel local y medidas de productividad en el sector de bienes finales (ver pie de página 3). Errores estándar en paréntesis, aglomerados a nivel ciudad. \*\*\*, \*\* y \* indican significancia estadística al 1, 5 y 10%, respectivamente.

Fuente: Elaboración del Banco de México con información del INEGI.

La Gráfica 2 muestra en la línea roja la inflación predicha por el modelo, dadas las tasas de desempleo en cada trimestre y fijando el resto de las variables a sus niveles promedio a lo largo del

ponderados a nivel ciudad de variables a nivel industria, usando como ponderador el empleo por industria en un periodo inicial para cada ciudad. Para controlar por choques de costos a nivel ciudad, se crea una variable que expresa la exposición de una ciudad a cambios en costos de insumos en distintos sectores. Esta variable es el promedio a nivel ciudad de las variaciones anuales del INPP correspondientes a los sectores agropecuario, minería sin petróleo, manufacturas, transporte, y comunicaciones. El promedio se pondera usando las proporciones del empleo observadas en cada sector en el primer periodo para el que se cuenta con datos para cada ciudad. Se incluye también un control que busca capturar diferencias en la exposición de las ciudades a choques agregados en sectores no comerciables, tales como innovaciones tecnológicas en la provisión de servicios. Estas innovaciones podrían resultar en cambios simultáneos a nivel local en el empleo en estos sectores y en la producción de bienes no comerciables, sesgando potencialmente la estimación. Este control se construye como el promedio a nivel ciudad de las variaciones anuales en empleo en sectores no comerciables, ponderando con las proporciones de empleo observadas en el primer periodo para el que se cuenta con datos para cada ciudad. Se consideran para fines de este cálculo como sectores no comerciables a la construcción, comercio al por menor, información en medios masivos, servicios inmobiliarios, servicios profesionales, corporativos, servicios a los negocios, educación, salud, servicios de esparcimiento, servicios de hospedaje y preparación de alimentos y bebidas, otros servicios y servicios gubernamentales.

<sup>4</sup> Formalmente, el choque Bartik es  $B_{it} = \sum_i s_{ki} \times g_{kit}$ , donde  $k$  indiza sectores comerciables,  $i$  ciudades,  $g_{kit}$  es la tasa de crecimiento anual del empleo en el sector  $k$  en el periodo  $t$  (excluyendo a la ciudad  $i$ ), y  $s_{ki}$  es la proporción del empleo de  $i$  empleada en  $k$  en un periodo inicial. Estos choques representan, para cada ciudad, la suma ponderada de las tasas de crecimiento anual del empleo en los sectores comerciables en que se especializan. La proporción del empleo en cada sector proviene del primer periodo observado para cada ciudad. Los sectores incluidos en el cálculo del choque Bartik son: agropecuario, minería, manufacturas, comercio al por mayor, transporte y servicios financieros. Dado que los precios de los bienes en estos sectores se determinan a nivel agregado, los cambios en empleo agregado tenderán a reflejar cambios exógenos a las condiciones locales.

<sup>5</sup> Este supuesto de exogeneidad no se puede probar directamente. Sin embargo, la inclusión de variables de control que aproximen posibles variables omitidas, como los que se describen en el pie de página 3, aumenta la confianza en la estrategia de estimación.

<sup>6</sup> Este valor de la pendiente de la curva de Phillips es menor al de 0.33pp obtenido para EE. UU. con el mismo método, para el periodo previo a la pandemia (ver Hazell *et al.*, 2022).

periodo de estudio. Se somborean en azul los periodos en que la tasa de desempleo urbano desestacionalizada reportada por INEGI es mayor a 4.8%, y en rojo en los que es menor a 4.2%.<sup>7</sup> En la línea verde se muestra el promedio de la inflación subyacente en las ciudades de la muestra, ponderado por población en edad de trabajar. Las variaciones en el tiempo en la tasa de inflación explicada por el mercado laboral son de magnitud moderada con respecto a lo que se observa en las fluctuaciones de la inflación subyacente en los datos. Esto indica que otros factores, tales como choques de oferta, son determinantes más fuertes de la inflación durante el periodo, sin que el mercado laboral deje de ser relevante. El modelo apunta a que el aumento en el desempleo contribuyó a reducir las presiones inflacionarias durante el periodo posterior al inicio de la pandemia. Sin embargo, entre el 3T-2020 y el 1T-2023 se observa un aumento de 0.58 pp en la inflación predicha por la tasa de desempleo según el modelo, lo que constituye un aumento relevante de las presiones asociadas al apretamiento del mercado laboral.<sup>8</sup>

#### 4. Consideraciones finales

En este Recuadro se muestra evidencia sobre la pendiente de la curva de Phillips en México. Se encuentra que las condiciones en el mercado de trabajo se traducen de manera estadísticamente

significativa hacia las presiones inflacionarias a nivel local, si bien de forma moderada en relación con las fluctuaciones que presenta la inflación subyacente observada. Sin embargo, el modelo indica que el incremento en las presiones provenientes del mercado de trabajo desde el inicio de la pandemia es relevante. Los resultados sugieren que otros determinantes de la inflación, tales como choques de oferta, explican una parte importante de la variación de la inflación en el tiempo. En el contexto de estos choques, se resalta la importancia del anclaje de las expectativas y se refrenda el compromiso del Banco Central con su objetivo prioritario de estabilidad de precios.

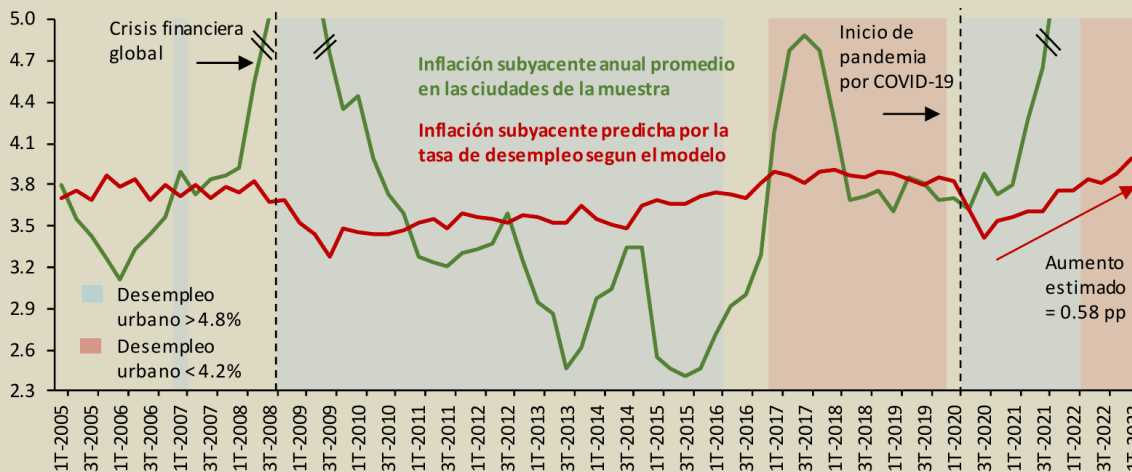
#### 5. Referencias

Borusyak, K., Hull, P., Jaravel, X. (2022). "Quasi-Experimental Shift-Share Research Designs". *Review of Economic Studies*, 89: 181-213.

Goldsmith-Pinkham, P., Sorkin, I., Swift, H. (2020). "Bartik Instruments: What, When, Why, and How." *American Economic Review*, 110 (8): 2586-2624

Hazell, J., Herreño, J., Nakamura, E., Steinsson, J. (2022). "The Slope of the Phillips Curve: Evidence from U.S. States". *Quarterly Journal of Economics*, 137-3: 1299-1344.

**Gráfica 2**  
Inflación subyacente predicha por la tasa de desempleo según el modelo y promedio en las ciudades de la muestra  
Por ciento



Nota: Los datos de inflación y desempleo mostrados abarcan de 1T-2005 hasta 1T-2023. La línea verde representa la inflación anual subyacente promedio en las ciudades de la muestra, ponderando por la población en edad laboral en cada periodo. La línea roja es la tasa de inflación predicha por el modelo estimado, en la que la única variable que varía en el tiempo es la tasa de desempleo y las demás están fijas en sus niveles promedio en el periodo de estimación, que comprende del 1T-2005 hasta 1T-2020. La inflación predicha por el modelo en 2T-2020 se imputa como el promedio de los valores en 1T-2020 y 3T-2020 debido a que no se cuenta con datos representativos de desempleo a nivel ciudad en ese trimestre. Las áreas sombreadas en azul representan los periodos en que la tasa de desempleo urbana desestacionalizada reportada por INEGI es mayor a 4.8% y las áreas rojas los periodos en que es menor a 4.2%.

Fuente: Elaboración del Banco de México con información del INEGI.

<sup>7</sup> Las cotas se eligieron con el fin de ilustrar periodos de mayor y menor desempleo con ajuste estacional.

<sup>8</sup> Las presiones inflacionarias provenientes del comportamiento de los costos laborales pueden estar asociadas a fuentes distintas a la holgura en el mercado

laboral. Por ejemplo, podrían reflejar incrementos en el salario mínimo, o la indexación de salarios a la inflación. Ver el Recuadro "Opinión Empresarial sobre los Factores que han Incidido en las Revisiones Salariales" en el Informe Trimestral Octubre-Diciembre 2022.

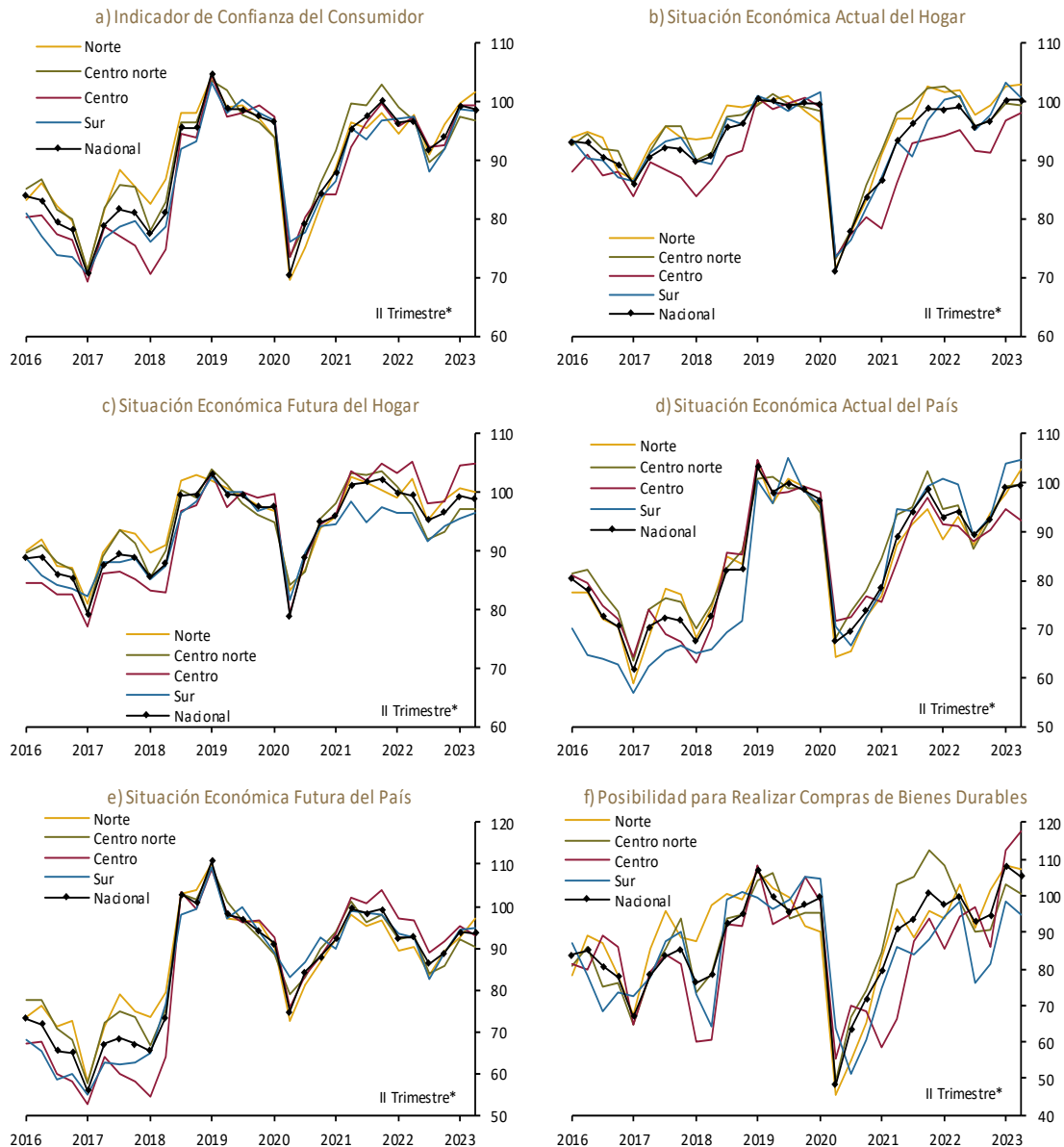
### 2.3.3 Confianza de los consumidores

En el periodo enero-mayo de 2023, en todas las regiones el indicador de confianza del consumidor presentó un incremento respecto del último trimestre del año anterior y permaneció en niveles relativamente elevados (Gráfica 30a). Sin embargo,

este indicador exhibió cierta disminución a principios del segundo trimestre de 2023 en las regiones centrales y el sur. Adicionalmente, en el periodo enero-mayo de 2023 los cinco componentes que integran el indicador mostraron un incremento en todas las regiones respecto del cuarto trimestre de 2022 (Gráfica 30b a Gráfica 30f).

**Gráfica 30**  
Indicador de Confianza del Consumidor y sus componentes

Índice 2019=100, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

\*/ Datos a mayo de 2023.

Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en la Encuesta Nacional sobre la Confianza del Consumidor (ENCO) del INEGI y del Banco de México. La información de abril a julio de 2020 corresponde a la Encuesta Telefónica sobre Confianza del Consumidor (ETCO).

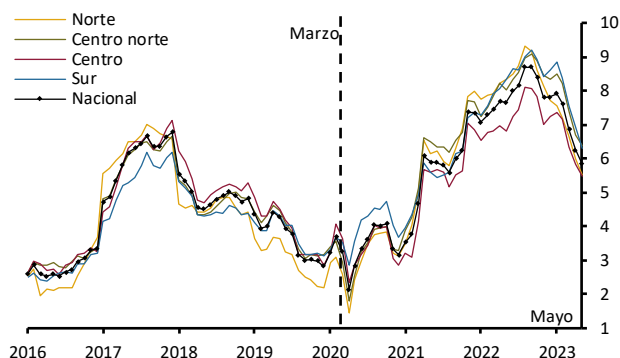
### 3. Inflación regional

Entre el cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023, la inflación general anual en México disminuyó de 8.01% a 7.46%, situándose en 5.84% en mayo. Esta disminución reflejó, principalmente, la reducción de la inflación no subyacente anual. A su vez, la inflación subyacente anual presentó una disminución gradual entre dichos trimestres, pasando de 8.43 a 8.28%. No obstante, posteriormente presentó una reducción más notoria, situándose en 7.39% en mayo, si bien se mantuvo en niveles elevados. En su interior, la inflación anual de las mercancías siguió con la disminución que venía presentando desde finales de 2022. En contraste, la inflación anual de los servicios aumentó durante el primer trimestre de 2023, presionada por los choques que ha enfrentado desde la pandemia. Adicionalmente, en su desempeño también influyó el incremento en la demanda por servicios ante la recuperación de la actividad económica. Por su parte, la inflación no subyacente anual disminuyó de 6.77 a 5.06% entre los trimestres mencionados, registrando 1.24% en mayo. Este desempeño fue resultado de la reducción en la inflación anual de los productos agropecuarios, así como en la de los energéticos.

La inflación general anual en todas las regiones disminuyó entre el cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023 como resultado, principalmente, de reducciones en la inflación no subyacente, si bien la subyacente también exhibió un descenso, aunque más gradual. Entre los trimestres mencionados, la inflación anual de la región norte, centro norte, centro y sur disminuyó de 8.15, 8.55, 7.35 y 8.65% a 7.14, 8.03, 6.96 y 8.25%, respectivamente. En lo que va del segundo trimestre, la reducción de dicho indicador resultó más notoria, situándose en mayo en 5.52, 6.39, 5.49 y 6.30%, en el mismo orden (Gráficas 31 y 32), pues la disminución en la inflación no subyacente se combinó con un descenso más claro de la subyacente. No obstante, en todas las regiones, este último indicador se mantuvo en niveles elevados y siguió enfrentando presiones considerables. Durante el primer trimestre de 2023 y en lo que va del segundo, la región centro

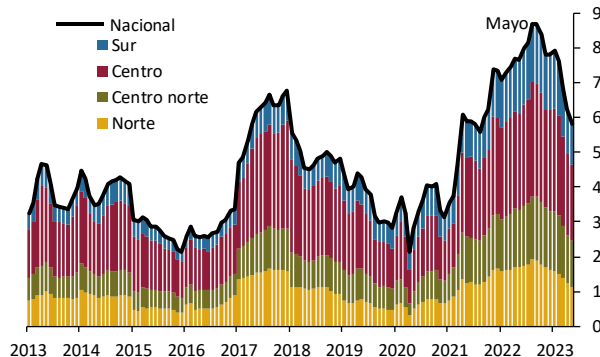
continuó registrando menores niveles de inflación general en comparación con las demás. Este desempeño reflejó a su vez, los niveles más bajos de inflación subyacente de esa región. Por su parte, la región sur exhibió los niveles más elevados de inflación general, apoyada en sus relativamente más altas tasas de inflación no subyacente.

**Gráfica 31**  
Inflación general anual por región  
Cifras en por ciento



Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del INEGI.

**Gráfica 32**  
Incidencias a la inflación general anual nacional  
Cifras en por ciento

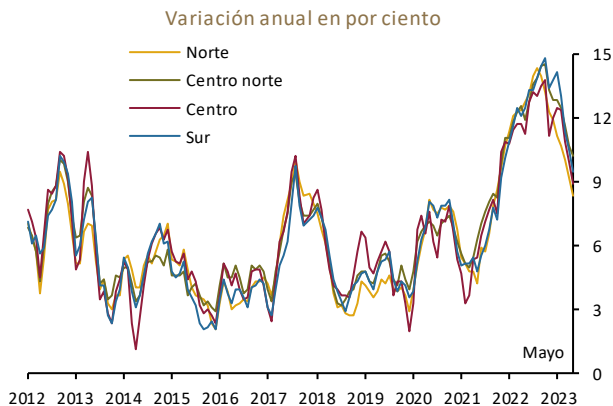


Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del INEGI.

En todas las regiones, la inflación anual de los alimentos, tanto procesados como frescos, ha venido disminuyendo desde finales de 2022. Su trayectoria descendente se acentuó en el trimestre de referencia, si bien debido a los fuertes choques que la impulsaron al alza, todavía registra niveles elevados (Gráfica 33).

Gráfica 33

Índice de precios al consumidor de alimentos por región <sup>1/</sup>



1/ Las series de alimentos incluyen tanto los correspondientes del componente subyacente, como los del no subyacente, además de bebidas y tabaco.

Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del INEGI.

3.1 Inflación subyacente

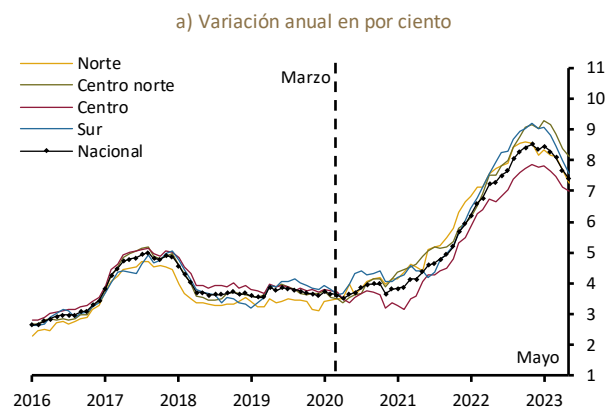
En todas las regiones, la inflación subyacente registró un descenso gradual entre el cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023, el cual se hizo más evidente lo que va del segundo trimestre. No obstante, este indicador se mantiene en niveles elevados y sigue enfrentando presiones considerables derivadas de los choques de la pandemia y del conflicto bélico en Ucrania. Adicionalmente, las condiciones de holgura en la economía han venido reduciéndose conforme la actividad económica se ha recuperado. Entre el

cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023 la inflación subyacente de la región norte, centro norte, centro y sur pasó de 8.42, 9.08, 7.79 y 9.09% a 8.21, 9.11, 7.65 y 8.79%, respectivamente. En abril y en mayo exhibió una reducción más marcada, situándose en esta última fecha en 7.26, 8.13, 6.99 y 7.56%, en igual orden (Gráfica 34a). La inflación subyacente de la región centro continuó registrando niveles menores que el resto. Ello se debió a sus tasas de inflación de mercancías relativamente más bajas. Por su parte, la región centro norte exhibió la inflación subyacente más alta, apoyada en sus mayores niveles de inflación de mercancías y de servicios.

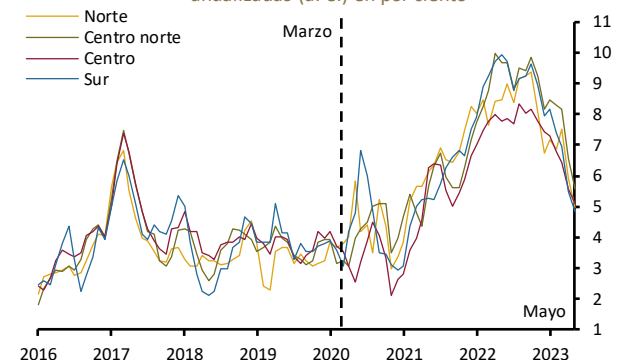
En la Gráfica 34b se presentan las tendencias de las variaciones mensuales ajustadas por estacionalidad y anualizadas del índice subyacente de todas las regiones. Tales variaciones no están afectadas por efectos base de comparación, como ocurre con las variaciones anuales, lo cual permite analizar con mayor claridad los efectos de los choques recientes sobre la inflación. Se observa que las referidas variaciones mensuales, si bien siguen en niveles elevados, exhiben una trayectoria descendente, lo cual sugeriría moderación en las presiones que enfrenta la inflación subyacente. En mayo de 2023, estas tendencias se ubicaron en 4.98, 5.56, 5.09 y 4.84% en la región norte, centro norte, centro y sur, respectivamente.

Gráfica 34

Índice subyacente por región



b) Promedio móvil de tres observaciones de las variaciones mensuales anualizadas (a. e.) en por ciento

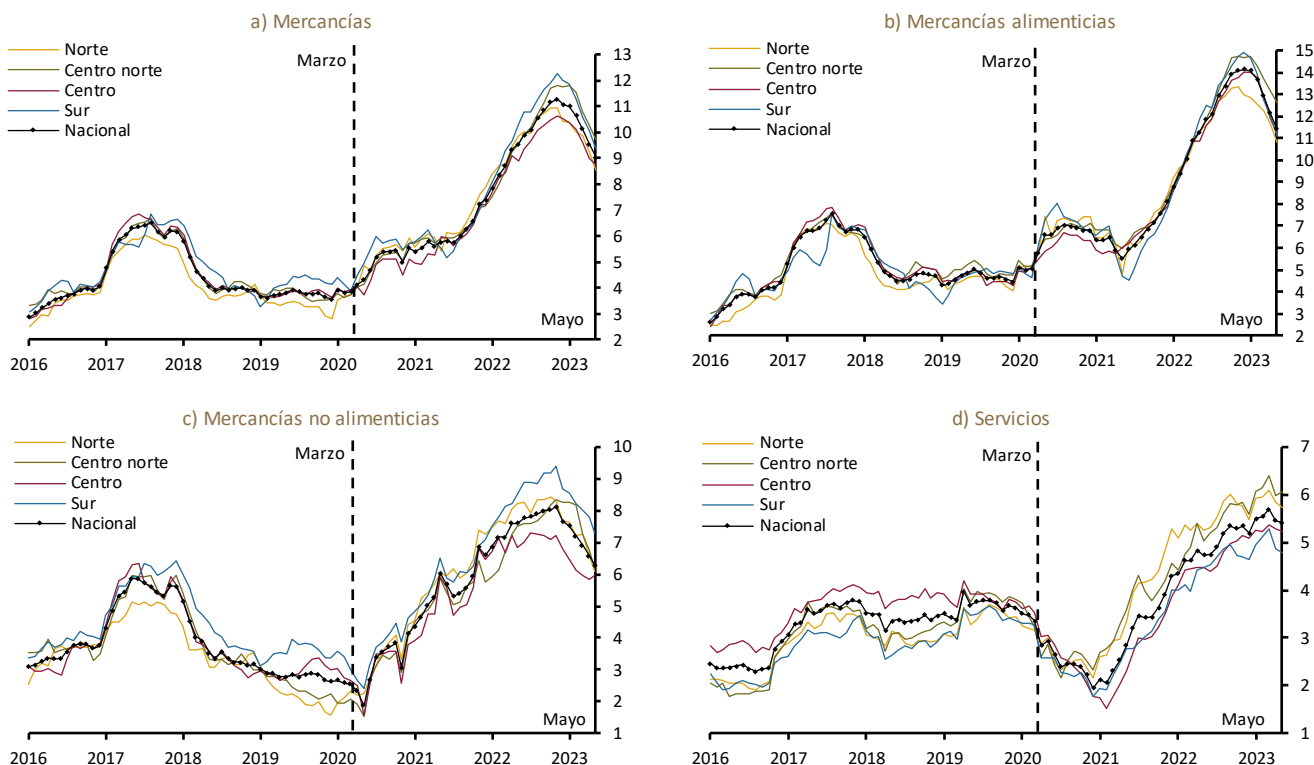


a. e./ Cifras con ajuste estacional.

Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del INEGI.



**Gráfica 35**  
**Inflación subyacente anual por rubro y región**  
 Cifras en por ciento



Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del INEGI.

En el interior del componente subyacente de todas las regiones se observan comportamientos diversos durante el primer trimestre de 2023. La inflación anual de las mercancías registró reducciones que continuaron en lo que va del segundo trimestre. Ello reflejó que los efectos de los choques sobre sus precios han comenzado presentar cierta mitigación y a restar presión sobre la inflación de las mercancías. En contraste, la inflación anual de los servicios en todas las regiones registró una trayectoria al alza durante el trimestre de referencia. Sin embargo, en general, exhibió reducciones en el margen, aunque mantiene niveles elevados. Este desempeño reflejó, por una parte, los efectos de los choques acumulados desde la pandemia sobre los precios de los servicios. Por la otra, también se asocia con el aumento de la demanda interna y de la de los servicios en particular, luego del confinamiento.

La inflación anual de las mercancías se redujo en todas las regiones entre el cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023. Este comportamiento a la baja reflejó la mejoría en el funcionamiento de las cadenas de producción y distribución, así como las

disminuciones en los precios de diversos insumos, como las materias primas alimenticias y los precios de los energéticos. No obstante, debido a la magnitud de los choques recibidos, los niveles de inflación de las mercancías continuaron siendo elevados. En mayo se situó en niveles de 8.55, 9.73, 8.74 y 9.36% en la región norte, centro norte, centro y sur, respectivamente (Gráfica 35a). En su interior, la inflación anual de las mercancías alimenticias se redujo a lo largo del primer trimestre de 2023 y en lo que va del segundo en todas las regiones. Sin embargo, dicha disminución ha sido lenta y desde niveles notoriamente elevados, de tal forma que sigue registrando niveles de inflación de dos dígitos en todas las regiones (Gráfica 35b). Por su parte, la inflación anual de las mercancías no alimenticias también ha continuado reduciéndose en todas las regiones (Gráfica 35c). La inflación anual de las mercancías de la región centro siguió registrando, en general, niveles inferiores a los del resto influida, principalmente, por sus niveles relativamente más bajos de inflación de las mercancías no alimenticias.

En todas las regiones, la inflación anual de los servicios se incrementó entre el cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023 (Gráfica 35d). En mayo, la inflación anual de los servicios de las regiones norte, centro norte, centro y sur se situó en 5.72, 6.08, 5.24 y 4.78%, respectivamente. Los elevados niveles de inflación de servicios son reflejo de los mayores costos de operación que los negocios han enfrentado como resultado de la diversidad de choques acumulados ante la pandemia y la guerra en Ucrania. Ello en el contexto de recuperación en el mercado laboral y en el que su demanda ha venido aumentando conforme la movilidad de la población se ha incrementado. En este entorno, es probable que los proveedores de servicios estén en condiciones de mayor factibilidad de traspasar sus costos a los precios de venta, que en etapas más tempranas de la pandemia. En el interior de los servicios, destacaron los altos niveles de inflación registrados en el rubro de los servicios distintos a educación y vivienda, y en particular en los de alimentación. Asimismo, el aumento en la movilidad y en la demanda por servicios luego del confinamiento, también ha contribuido a elevar la inflación de los de entretenimiento, de salud y de transporte.

Adicionalmente, en todas las regiones, durante el trimestre de referencia y en lo que va del segundo, se registró cierta tendencia al alza en la inflación anual de la vivienda y de la educación. En todas las regiones, los niveles de inflación anual de la vivienda son mayores a los observados antes de la pandemia. Su incremento podría haber respondido a la recuperación en la actividad económica y en el mercado laboral, así como a revisiones vinculadas a los mayores niveles de inflación general. En cuanto a la inflación anual de la educación, solamente las regiones centrales siguen registrando niveles ligeramente menores a los que se observan en febrero de 2020. En este caso, el aumento en sus niveles de inflación también parecería reflejar los efectos de los choques que han presionado sus costos, aunado a la recuperación de la demanda.

### 3.2 Inflación no subyacente

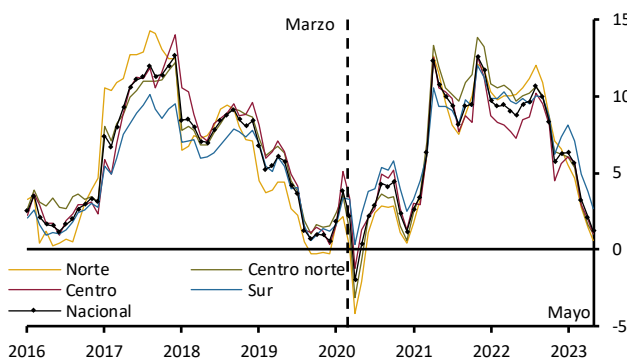
En todas las regiones, la inflación no subyacente anual se redujo entre el cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023. En la región norte, centro norte, centro y sur esta pasó de 7.41, 6.93, 6.04 y 7.37% a 4.29, 4.77, 4.87 y 6.68%, respectivamente entre dichos trimestres. En lo que va del segundo trimestre continuó disminuyendo, situándose en mayo en 0.59, 1.03, 1.02 y 2.63%, en el mismo orden (Gráficas 36 y 37). Este desempeño estuvo determinado por los menores niveles de inflación observados en todas las regiones en los productos agropecuarios (Gráfica 38) y en los energéticos (Gráfica 39). En el interior del rubro de los productos agropecuarios fue notable la reducción de la inflación de las frutas y verduras en todas las regiones en el trimestre de referencia y en abril, al tiempo que la de los productos pecuarios, aunque también se ha venido reduciendo, se ubica en niveles más elevados. En relación con este rubro, un riesgo al alza para la inflación no subyacente es la posible materialización de emergencias fitosanitarias en el sector agropecuario. En el contexto del más reciente brote de influenza aviar que se presentó en algunas entidades federativas entre finales de 2022 e inicios de 2023, el Recuadro 3 presenta resultados de un ejercicio econométrico que muestra que dichos brotes efectivamente generan presiones al alza en el precio del huevo y que estas son mayores cuando se registran en las principales zonas productoras. Asimismo, las estimaciones sugieren que otros choques, como el aumento del precio del maíz amarillo, también contribuyeron al aumento en el precio del huevo que se ha observado en los últimos años.

Durante el primer trimestre de 2023, la inflación anual de los energéticos continuó disminuyendo, situándose en niveles inferiores a los registrados en el trimestre previo. Tal comportamiento a la baja incluso se acentuó en lo que va del segundo trimestre. Este desempeño reflejó, en parte, la reducción en las referencias internacionales de

distintos energéticos. En el caso del gas L.P. ello influyó para que la variación anual de su precio disminuyera notablemente en todas las regiones en el trimestre de referencia, en abril y en mayo. En lo que se refiere a la reducción en la variación anual de los precios de la gasolina, esta estuvo influida por una parte por la evolución de sus referencias internacionales y, por otra, por la política de determinación de sus precios establecida por el Gobierno Federal.

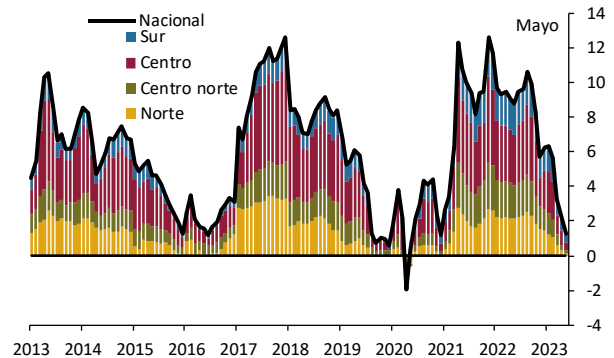
Si bien las presiones inflacionarias han venido mitigándose, los choques a la inflación podrían haber sido diferenciados entre ciudades. Al respecto, el Recuadro 4 analiza si los mercados de los genéricos del INPC se encuentran espacialmente integrados. Los resultados sugieren que, para una proporción relevante de los mercados, los precios relativos de los genéricos entre las ciudades regresarán a sus niveles de largo plazo debido a que los mercados están integrados y se agotan las oportunidades de arbitraje.

**Gráfica 36**  
Inflación no subyacente anual por región  
Cifras en por ciento



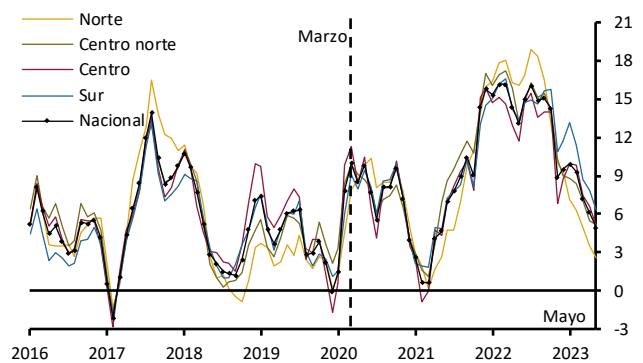
Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del INEGI.

**Gráfica 37**  
Incidencias a la inflación no subyacente anual nacional  
Cifras en por ciento



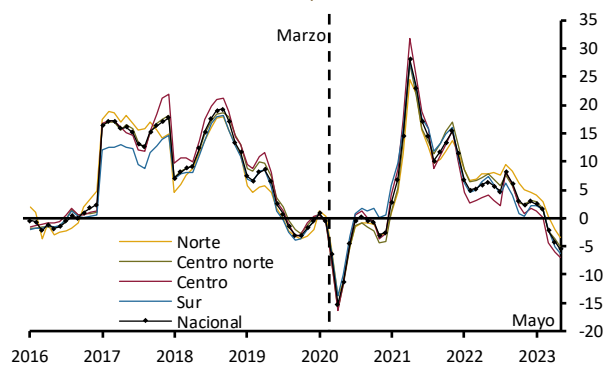
Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del INEGI.

**Gráfica 38**  
Inflación anual de bienes agropecuarios por región  
Cifras en por ciento



Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del INEGI.

**Gráfica 39**  
Variación anual del Índice de Precios de los Energéticos por región  
Cifras en por ciento



Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del INEGI.

**Recuadro 3. El efecto de la influenza aviar en el índice de precios del huevo**

**1. Introducción**

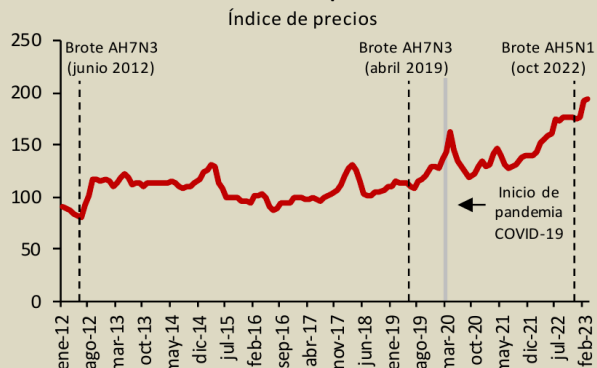
Los brotes de influenza aviar tienen el potencial de causar pérdidas económicas importantes al sector avícola ya que su mitigación generalmente implica una reducción de la oferta debido al sacrificio de las aves y al establecimiento de cercos sanitarios para prevenir su diseminación. Históricamente, estos brotes han sido más frecuentes en granjas de postura que de engorda, por lo que sus efectos en producción y precios han sido más evidentes en el caso del huevo. En este recuadro se describen los episodios de mayor afectación en la industria avícola por brotes de influenza aviar y la elevada concentración geográfica de la producción de huevo en nuestro país. Además, se presentan los resultados de un ejercicio econométrico que cuantifica el efecto de brotes de influenza aviar en el índice de precios al consumidor de huevo. Los resultados muestran que, efectivamente, estos episodios generan presiones al alza en los precios al consumidor. Naturalmente, dichas presiones son mayores cuando estos eventos se presentan en zonas que concentran un porcentaje mayor de la producción nacional.

**2. Antecedentes de la influenza aviar en México**

El primer brote de influenza aviar documentado de manera oficial en México ocurrió en diciembre de 1994, cuando el virus tipo H5N2 causó pérdidas por 49 millones de dólares a la industria avícola hasta su erradicación en junio de 1995 (SENASICA, 2023a). Después de casi dos décadas sin episodios severos de influenza aviar, en junio de 2012, se identificó por primera vez en México un virus del subtipo AH7N3 en dos municipios productores de Jalisco. Este brote se propagó rápidamente a otros municipios de la misma entidad y, entre junio y septiembre de 2012, se sacrificaron 22.3 millones de gallinas ponedoras reduciendo la oferta de huevo a nivel nacional y creando presiones al alza en su precio (Banco de México, 2013). Desde 2013 y hasta junio de 2022, se detectaron brotes del subtipo AH7N3 en 15 entidades del país (SENASICA, 2023a).

En octubre de 2022, el virus de influenza aviar subtipo AH5N1 de alta patogenicidad se detectó por primera vez en un municipio avícola de Nuevo León. Desde entonces y hasta febrero de 2023, se detectaron 29 focos de esta variante, afectando principalmente granjas de postura en Nuevo León, Jalisco, Yucatán y Sonora. El brote se controló tras el sacrificio de 5.3 millones de aves en todo el país (SENASICA, 2023b), y la implementación de medidas de bioseguridad por parte del SENASICA. En los últimos meses del 2022 y los primeros de 2023, estos brotes exacerbaron las presiones al alza en el precio del huevo que ya se venían observando debido al aumento en el precio internacional del maíz, uno de los principales insumos para la alimentación en la industria avícola, desde el inicio de la pandemia de COVID-19 (véase Gráfica 1).

**Gráfica 1**  
**Evolución del índice de precios del huevo**



Fuente: Estimaciones del Banco de México con base en información del INEGI.

**3. Concentración geográfica de la producción de huevo**

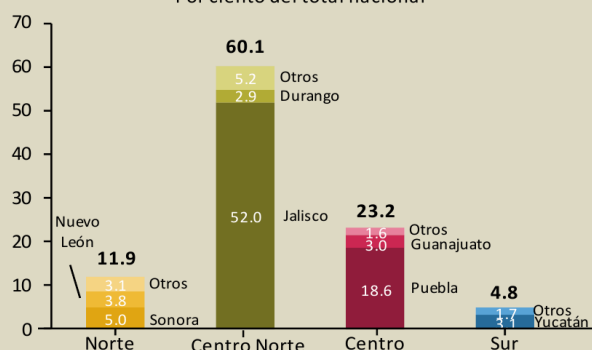
México es prácticamente autosuficiente en la producción de huevo. Entre 2012 y 2021, la producción nacional representó, en promedio, el 97.6% del Consumo Nacional Aparente.<sup>1</sup> El hecho de que la mayor parte de la producción de huevo se destine a consumo interno hace que sus precios domésticos sean sensibles, de forma transitoria, a choques internos exógenos que afectan la oferta, tales como los brotes de influenza aviar. Asimismo, la elevada concentración geográfica de la producción de huevo aumenta la vulnerabilidad de la industria a estos brotes, dado su posible impacto en la oferta del producto en el mercado nacional.<sup>2</sup> A nivel regional, el centro norte concentra el 60.1% del nacional, mientras el centro concentra un 23.2% adicional (ver Gráfica 2). En el interior de cada una de estas regiones, la producción se concentra notablemente. Jalisco, en el centro norte, representa el 52.0% de la producción nacional. Por su parte, Puebla, en el centro, concentra el 18.6% del nacional (ver Gráfica 2).

Aunque la producción de huevo está altamente concentrada en el país, existen redes de comercialización que garantizan el abasto del producto en áreas de consumo final. En este recuadro, se utilizó información de permisos de movilización de huevo que otorga el SENASICA para identificar los vínculos comerciales entre municipios productores y ciudades donde se cotiza el INPC. Dadas las particularidades de esta industria, los brotes de influenza aviar pueden limitar la oferta de las zonas productoras pues para su control se requiere del establecimiento de cercos sanitarios para prevenir su diseminación a otras zonas productoras. En muchos casos, el control de los brotes también requiere el sacrificio de las aves, lo cual reduce la producción mientras se recupera la población de gallinas ponedoras durante un periodo aproximado de 6 meses.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Consumo Nacional Aparente = Producción + Importaciones - Exportaciones.  
<sup>2</sup> El precio del huevo a granel es sensible al inventario de los productores. Si el inventario aumenta, su precio de venta tiende a disminuir porque es un producto perecedero con una vida de anaqueil máxima de quince días después de la

postura. Por el contrario, si el inventario disminuye, el precio de venta tiende a aumentar impulsado por una disminución de su disponibilidad en el mercado.  
<sup>3</sup> El ciclo completo para la producción de huevo es de aproximadamente 6 meses. La primera etapa consiste en una incubación de 21 días del huevo fértil del cual nacen las aves reproductoras ligeras o madres. Posteriormente, las pollitas reproductoras ligeras requieren 5 meses para comenzar a poner huevos.

**Gráfica 2**  
**Distribución promedio de la producción nacional de huevo en México, 2006-2022**  
 Por ciento del total nacional



Nota: La gráfica muestra la participación anual promedio de cada región y cada entidad en la producción nacional de huevo durante el periodo 2006-2022.

Fuente: Estimaciones del Banco de México con base en información del SIAP.

#### 4. Estimación del efecto de brotes de influenza aviar en el índice de precios del huevo

El efecto de la aparición de brotes de influenza aviar en el índice de precios al consumidor del huevo se estimó mediante un modelo econométrico de datos en panel con periodicidad mensual para 46 ciudades.<sup>4</sup> El análisis comprende el periodo de enero de 2001 a febrero de 2023. La ecuación estimada es:

$$\ln PH_{i,t} = \alpha_i + \beta_s \sum_{s=0}^5 \ln Influenza_{i,t-s} + \omega \ln PrecioMaíz_{i,t} + \delta_{pandemia} + \tau_{año} + \gamma_{mes} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

en donde  $\ln PH_{i,t}$  corresponde al logaritmo del índice de precios al consumidor del huevo en la ciudad  $i$  en el año-mes  $t$ . La variable  $\ln Influenza_{i,t}$  es una variable dicotómica que identifica si al menos un municipio proveedor de la ciudad  $i$  presentó un brote de influenza aviar. Esta variable se construyó con base en información de SENASICA sobre la fecha y los municipios afectados por brotes de influenza aviar desde 2012.<sup>5</sup> También se utilizaron datos de permisos de movilización otorgados por SENASICA en la que se identifican municipios productores y municipios de consumo final.<sup>6</sup> Con esta información se construyó la red de comercialización de huevo en la que se vincula a los municipios productores con las 46 ciudades incluidas en la

muestra final.<sup>7</sup> Dicha red de comercialización permite ligar la ocurrencia de brotes en municipios productores con las ciudades a las que suministran huevo. Así, para cada ciudad, la variable  $\ln Influenza_{i,t}$  toma el valor 1 cuando al menos uno de los municipios productores que le suministran huevo presentó un brote de influenza aviar en el mes de referencia. En caso contrario su valor es 0. Estas variables dicotómicas capturan el efecto de la aparición de brotes de influenza aviar sin tomar en cuenta su magnitud en términos de aves sacrificadas. En ese sentido, en el modelo se estima el efecto de un brote de influenza aviar promedio. La estimación incluye 5 rezagos para aproximar el efecto acumulado de brotes de influenza aviar en el precio del huevo por un periodo equivalente al que se requiere para la repoblación de la parvada de gallinas ponedoras (6 meses).

En la estimación se incluye el logaritmo del precio del maíz  $\ln PrecioMaíz_{i,t}$  para controlar por el costo de alimentación de las gallinas ponedoras. Los precios del maíz se obtuvieron del Sistema Nacional de Integración e Información de Mercados (SNIIM) de la Secretaría de Economía. A cada ciudad en la muestra se le asignó el precio promedio de maíz de las entidades donde se ubican los municipios productores que le suministran huevo.<sup>8</sup> En la estimación también se controla por el choque exógeno de mayor demanda por huevo durante el inicio de la pandemia de COVID-19 con una variable dicotómica ( $\delta_{pandemia}$ ) para el periodo de marzo a julio de 2020. La estimación incluye efectos fijos por ciudad ( $\alpha_i$ ), año ( $\tau_{año}$ ) y mes ( $\gamma_{mes}$ ).  $\varepsilon_{it}$  es el término de error.

El Cuadro 1 presenta los resultados de la estimación. En la columna (1) se aprecia que todos los coeficientes estimados para las variables dicotómicas de brotes de influenza aviar son positivos y estadísticamente significativos. La aparición de un brote en alguno de los municipios proveedores de las ciudades en la muestra incrementa el precio al consumidor de huevo de manera inmediata en 1.7%, relativo a un escenario sin influenza aviar. El efecto rezagado se encuentra entre 2.0% y 4.8%, dependiendo del rezago en cuestión. Si los brotes de influenza aviar se mantuvieran por un periodo de 6 meses consecutivos, el efecto acumulado en los precios del huevo (equivalente a la suma de los 6 coeficientes de las variables dicotómicas de brotes de influenza) sería de 19.6%, con respecto a una situación sin brotes de influenza aviar.

La Gráfica 3 muestra el efecto promedio estimado de los brotes de influenza aviar en el precio del huevo en los niveles regional y nacional entre enero de 2012 y febrero de 2023.<sup>9</sup> En el nacional,

cuenta con información de sus precios con variación a nivel estatal por lo que para la estimación se utilizan cotizaciones de maíz blanco obtenidas del SNIIM. Históricamente, el precio de ambos granos ha evolucionado de forma similar.

<sup>9</sup> El efecto se obtiene de evaluar la siguiente expresión:

$$\ln PH_{i,t} = \hat{\beta}_s \sum_{s=0}^5 \ln Influenza_{i,t-s} \quad (2)$$

en donde  $\hat{\beta}_s$  corresponde a los coeficientes estimados para las variables dicotómicas de influenza aviar que se muestran en la columna (1) del Cuadro 1. El cálculo de la ecuación (2) equivale a obtener la predicción del modelo que se

<sup>4</sup> Para efectos de la estimación se utilizan 46 de las 55 ciudades donde se cotiza el INPC. Las 9 ciudades excluidas cuentan con datos solo a partir de agosto de 2018.

<sup>5</sup> Entre 2012 y febrero de 2023 se identificaron 349 brotes de influenza aviar. De estos, 36% ocurrieron en 16 municipios de Jalisco, 27% en 10 municipios de Guanajuato, 9.7% en 5 municipios de Coahuila y 5.7% en 4 municipios de Puebla.

<sup>6</sup> La base de datos con permisos de movilización de SENASICA contiene información para 94 municipios productores que en conjunto representan el 74% de la producción nacional de huevo (2006-2022). El resto de la producción no requiere permisos de movilización porque es consumo local.

<sup>7</sup> Un municipio productor se considera como proveedor de una ciudad de la muestra si algunos de sus municipios destino se ubica dentro del área geográfica del INPC asociada a dicha ciudad.

<sup>8</sup> El maíz amarillo es un insumo importante en la alimentación de las gallinas ponedoras. Debido a que la mayor parte del maíz amarillo se importa, no se

el mayor efecto se observa en junio de 2013, cuando el índice de precios del huevo fue 12.4% superior relativo a un escenario sin influenza aviar. El efecto de los brotes de influenza también fue de magnitud considerable en el periodo 2012 a 2016. Este resultado se explica por el hecho de que el 70.0% los brotes de influenza aviar observados en la muestra tuvieron lugar en esos años y afectaron municipios de Jalisco y Puebla, las dos principales entidades productoras. A través de la comercialización del huevo, los brotes de gripe aviar influyeron el precio de más de 30 ciudades en la muestra en esos años. Al cierre de febrero de 2023, el incremento promedio en el índice de precios del huevo asociado a brotes de influenza aviar es de 6.1%. A diferencia de episodios anteriores, los brotes ocurridos en 2022 y principios de 2023 no se concentraron en las principales entidades productoras, lo cual mitigó su impacto. Finalmente, en la Gráfica 3 también se aprecia que, en general, los brotes de influenza aviar han tenido un efecto mayor en los precios de las regiones centro y centro norte.<sup>10</sup> En estas regiones, las ciudades tienen una mayor dependencia de los principales municipios productores por lo que ante un episodio de influenza aviar podrían presentar mayores dificultades para sustituir la oferta.

**Cuadro 1**  
Estimación panel del efecto de la influenza aviar en el índice de precios del huevo

Var. dep: $\ln PH_{t,huevo}$	(1)	(2)
	Ene 2001-Feb 2023	Ene 2011-Feb 2023
$Influenza_t$	0.0174*** (0.0048)	0.0153** (0.0065)
$Influenza_{t-1}$	0.0372*** (0.0039)	0.0401*** (0.0046)
$Influenza_{t-2}$	0.0483*** (0.0037)	0.0519*** (0.0047)
$Influenza_{t-3}$	0.0453*** (0.0039)	0.0466*** (0.0055)
$Influenza_{t-4}$	0.0275*** (0.0036)	0.0310*** (0.0046)
$Influenza_{t-5}$	0.0203*** (0.0044)	0.0221*** (0.0062)
$\ln PrecioMaíz$	0.1450*** (0.0287)	0.1099*** (0.0249)
$Pandemia$	0.1419*** (0.0078)	0.1496*** (0.0085)
Acumulado: $\sum_{s=0}^5 \hat{\beta}_s$	0.1959*** (0.0213)	0.2070*** (0.0299)
$R^2$	0.9600	0.8556
N	11,987	6,536

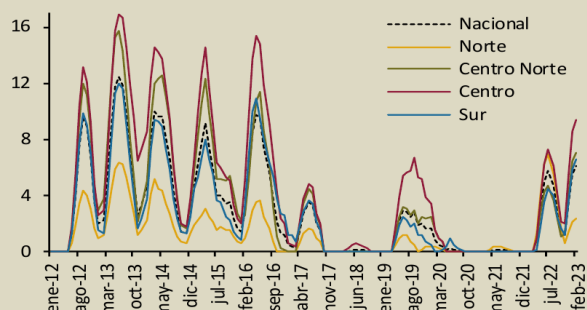
Nota: Las regresiones se basan en la ecuación (1) e incluyen efectos fijos por ciudad, año y mes. Las observaciones están ponderadas por el peso de cada ciudad en el INPC. Errores estándar en paréntesis aglomerados por ciudad y entidad-año. Fuente: Estimaciones del Banco de México con base en información del SIAP, SENASICA y SNIIM.

Por su parte, la elasticidad del índice de precios de huevo estimada con respecto al precio del maíz es de 0.15. Entre enero de 2020 y diciembre de 2022, el precio del maíz amarillo se incrementó en 76% debido a episodios de sequía en países

atribuye a las variables dicotómicas de influenza aviar. Este cálculo se realizó para cada observación en la muestra y el resultado se promedió a nivel nacional y por regiones para cada año y mes.

productores, mayor demanda en los mercados internacionales durante la pandemia y al inicio del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania. Así, en este periodo, el incremento en el precio del maíz amarillo se tradujo en un aumento aproximado de 11.4% en el índice de precios del huevo. Finalmente, el coeficiente asociado con la variable dicotómica de la pandemia indica que el aumento en la demanda de huevo durante el inicio de la pandemia incrementó el índice de precios del huevo en 14.2%. La columna (2) muestra que los resultados obtenidos son robustos cuando se excluyen de la estimación los primeros diez años de la muestra, pues en estos no se presentaron brotes de influenza aviar.

**Gráfica 3**  
Estimación del incremento en el precio del huevo como consecuencia de los brotes de influenza aviar Por ciento



Fuente: Estimaciones del Banco de México con base en información del SIAP, SENASICA y SNIIM.

### 5. Consideraciones finales

Los resultados de este recuadro muestran que el precio al consumidor del huevo es sensible a la aparición de brotes de influenza aviar. Así, estos brotes representan un riesgo latente para la estabilidad de la oferta de huevo en los mercados locales y podrían seguir teniendo implicaciones en la evolución de su precio en el futuro. Aunado a los brotes de influenza aviar, en este recuadro se muestra que otros choques exógenos de oferta y demanda han impactado los precios del huevo al consumidor. En particular, el aumento del precio de maíz amarillo y la mayor demanda durante la pandemia de COVID-19 también contribuyeron al aumento en los precios al consumidor del huevo en años recientes.

### 6. Referencias

Banco de México. 2012. Impacto del brote de influenza aviar en la producción y precios del huevo. Recuadro 2 del Informe sobre la Inflación Julio-Septiembre 2012.

SENASICA. 2023a. Influenza Aviar AH7N3: Situación actual en México.

SENASICA. 2023b. Influenza Aviar. Dispositivo Nacional de Emergencia de Sanidad Animal. DINESA 9 marzo, 2023.

<sup>10</sup> En el nivel nacional, el huevo para plato representa el 0.72% de la canasta del INPC (base 2da quincena de julio 2018). Este porcentaje es 0.86% en el sur, 0.78% en el norte, 0.74% en el centro norte y 0.62% en el centro.

**Recuadro 4. Integración espacial de los mercados de los genéricos del INPC en México**

**1. Introducción**

La ley de un solo precio en el interior de un país establece que bienes idénticos deben tener el mismo precio en mercados espacialmente separados, una vez que se toman en cuenta factores como los costos de transporte. La versión relativa de la ley de un solo precio significa que los precios relativos de bienes idénticos entre las regiones de un país se estabilizan en el tiempo. El cumplimiento de la versión relativa de la ley de un solo precio implica que los mercados del país están espacialmente integrados y funcionan eficientemente. Que un mercado esté integrado ofrece un mayor bienestar para los consumidores, ya que les permite explotar mejor las oportunidades de arbitraje y hacer elecciones de consumo sin preocuparse por el precio que se maneje en otra ubicación geográfica. De igual forma, permite a los inversionistas tomar decisiones basadas en factores distintos a las diferencias de precios. Asimismo, ayuda a que las acciones de política monetaria sean igualmente efectivas en todas las regiones. El presente Recuadro evalúa la versión relativa de la ley de un solo precio entre muchas ciudades del país comparando los índices de precios de prácticamente todos los genéricos que conforman el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Desde el punto de vista metodológico, para cumplir con este objetivo, se examina si los precios relativos de todos los genéricos entre pares de ciudades se estabilizan en el tiempo, es decir, en términos estadísticos se diría que son estacionarios. Los resultados muestran que el 32% de los pares analizados se estabilizan en el tiempo, lo que es evidencia a favor de la integración espacial en los mercados de los productos genéricos del INPC en México.

**2. Datos y metodología**

Para evaluar la versión relativa de la ley de un solo precio se adopta el enfoque de pares propuesto por Pesaran (2007). El análisis parte de construir combinaciones únicas de pares de ciudades, y evaluar si el diferencial de precios de cada par para cada genérico del INPC es estacionario usando una prueba de raíz unitaria.<sup>1</sup> Por ejemplo, si se tienen los índices de precios de los refrescos para cuatro ciudades del país: Ciudad de México, Guadalajara, Mérida, y Monterrey, se calcula la diferencia

porcentual del precio de la Ciudad de México con respecto al de Guadalajara, al de Mérida y al de Monterrey; después el de Guadalajara con respecto al de Mérida y al de Monterrey; y por último el de Mérida con respecto al de Monterrey, es decir, se construyen seis pares únicos de diferenciales de precios de los refrescos. Enseguida, se comprueba si cada uno de estos diferenciales, asociado a cada par, es estacionario. Así, para cada uno de los genéricos del INPC.<sup>2</sup>

**Cuadro 1  
Número de pares de ciudades y genéricos por regiones**

	Norte	Centro norte	Centro	Sur	Nacional
Norte	20,190				
Centro norte	40,379	17,083			
Centro	30,294	27,963	9,324		
Sur	40,392	37,284	27,972	17,094	
Nacional					<b>267,975</b>

Nota: Cada región cuenta con un número distinto de ciudades, las cuales se combinan entre ellas para formar pares por cada combinación de regiones y se multiplican por el número de genéricos que dicha ciudad tiene disponible (2 de los genéricos estudiados están disponibles solo en 45 de las 46 ciudades). La suma de estas combinaciones genera una muestra total de 267,975 pares de ciudades y genéricos. Por ejemplo, para la combinación centro-centro, dicha región cuenta con 9 ciudades, las cuales se pueden combinar en pares de 36 maneras distintas, al multiplicarla por los 259 genéricos, se obtienen 9,324 pares de ciudades y genéricos.

Fuente: Elaboración del Banco de México.

En este Recuadro se emplean los índices de precios de 259 productos genéricos del INPC en 46 ciudades, con observaciones quincenales desde la primera quincena de enero de 1995 a la segunda quincena de enero de 2023. Así, como en el ejemplo anterior, al tener 46 ciudades, las combinaciones que se forman son 1,035 pares únicos de ciudades. Como se tienen 259 genéricos, se obtienen cerca de 268 mil pares en total, considerando las posibles combinaciones de ciudades para cada genérico. En el Cuadro 1 se observa que la mayoría de los pares considerados se ubican en la combinación sur-norte, mientras

de México trabaja con un conjunto de ciudades y de productos más limitado que el de este Recuadro. Rodríguez y Rodríguez (2019) rechazan la hipótesis de no convergencia de los precios relativos, y encuentran que 18% de los diferenciales de precios son estacionarios cuando usan el agregado del INPC. Para otros países, por ejemplo, se encuentra el estudio de Iregui y Otero (2017), que también utiliza el enfoque de pares para examinar los índices de precios de 153 genéricos en 13 ciudades de Colombia. Los resultados de este estudio para Colombia muestran que 27% de los diferenciales de precios son estacionarios para los productos no comerciables, 71% para los agropecuarios, 35% para las mercancías alimenticias, y 24% para otros productos comerciables. Los autores también prueban que la distancia entre las ciudades influye en la convergencia de los precios. Para el caso de Estados Unidos, Yazgan y Yilmazkuday (2011) también usa el enfoque de pares para 48 productos y 52 ciudades, y encuentra que 55% de todos los diferenciales de precios son estacionarios, específicamente 60% para los bienes no perecederos, 57% para los perecederos, y 43% para los no comerciables.

<sup>1</sup> Este Recuadro adapta el enfoque de pares de Pesaran (2007) que parte de considerar el diferencial logarítmico entre el índice de precios del genérico  $g$  en la ciudad  $i$  ( $p_{i,t}^g$ ) y en la ciudad  $j$  ( $p_{j,t}^g$ ) como  $p_{i,t}^g = p_{j,t}^g + \epsilon_{i,t}^g$  con  $t=1...T$  el tiempo,  $i = 1...N-1$  y  $j = i...N$ , donde  $N$  es el número total de ciudades. Enseguida se aplica la prueba de raíz unitaria aumentada de Dickey y Fuller a cada una de las series de diferenciales del logaritmo natural de los índices de precios:  $\Delta p_{i,t}^g = \alpha^g + \delta_{ij}^g p_{i,t-1}^g + \sum_{k=1}^K \gamma_k^g \Delta p_{i,t-k}^g + \epsilon_{i,t}^g$ , donde  $\Delta$  es el operador de diferencias y  $\epsilon_{i,t}^g$  es el término de error *i.i.d.* El rechazo de la hipótesis nula de presencia de raíz unitaria ( $H_0: \delta_{ij}^g = 0$ ) al  $\alpha\%$  de significancia, es evidencia a favor de que el mercado del genérico analizado entre las ciudades  $i$  y  $j$  converge. Este procedimiento se repite para cada una de los  $N(N - 1)/2$  pares de ciudades para cada genérico  $g$ .

<sup>2</sup> En la literatura se han utilizado diferentes enfoques empíricos para estudiar la convergencia de precios en México, siendo el uso de pruebas de raíz unitaria en datos de panel el más predominante. Bajo este enfoque, se elige el precio de una ciudad como referencia para el resto de los precios, y se realiza una sola prueba estadística para evaluar la convergencia de los precios relativos. Rodríguez y Rodríguez (2019) es el único estudio para México que aplica el enfoque de pares de Pesaran (2007), como el de este Recuadro. En general, la literatura para el caso

que la menor cantidad de pares se encuentra en la combinación centro-centro, debido a que solo 9 de las 46 ciudades disponibles se ubican en esta región. Una vez que se comprueba si cada diferencial de precios, asociado a cada par, se estabiliza en el tiempo o no, se calcula la proporción total de diferenciales de precios estacionarios con respecto al número total de pares posibles. En el ejemplo anterior, si tres de los seis diferenciales resultaran estacionarios, se tendría una proporción del 50%. De acuerdo con Pesaran (2007), si la proporción resultante es superior al 10%, se rechaza la hipótesis de no convergencia.<sup>3</sup>

### 3. Integración de los mercados de los genéricos

De todos los diferenciales de precios analizados en este Recuadro, se confirma que 32.6% se estabilizan en el tiempo (ver columna 3, categoría General del Cuadro 2).<sup>4</sup> Por lo tanto, se puede decir, en general, que se rechaza la hipótesis de no convergencia. Las proporciones de diferenciales de precios estacionarios obtenidas en este Recuadro indican que los mercados de los genéricos del INPC en México están integrados, al menos en cierta medida, siendo, sin embargo, menores a las proporciones encontradas para el caso de Estados Unidos, como el 55% en Yazgan y Yilmazkuday (2011).

Al agrupar los genéricos en los componentes subyacente y no subyacente del INPC, los resultados muestran que la proporción de diferenciales de precios que se estabilizan en el tiempo en el componente no subyacente es mayor que la de los del componente subyacente (48.3% vs. 28.9% en la columna 3 del Cuadro 2, respectivamente). Estos resultados también son evidencia para rechazar la hipótesis de no convergencia en ambas categorías. El Cuadro 3 presenta el patrón inter e intra regional de las proporciones de pares estacionarios. Como se puede observar, ambos grupos muestran una notable similitud entre todas las combinaciones de regiones. Este resultado también se podría tomar como evidencia a favor de la integración espacial de los mercados, ya que, por ejemplo, si los pares de ciudades ubicados en una determinada combinación regional reportaran consistentemente una mayor integración que las ciudades del resto de combinaciones, se podría decir que, en general, hay diferencias persistentes en los precios relativos con el resto de ciudades del país, alejando este mercado de una posible integración. Adicionalmente, al agrupar los genéricos en comerciables y no comerciables, se observa una mayor cantidad de pares integrados en la primera categoría que en la segunda (ver columna 3 del Cuadro 2), lo cual es un resultado esperado ya que los productos comerciables tienden a ofrecer mayores oportunidades de arbitraje para vendedores y/o compradores que los no comerciables. Igualmente, los resultados para ambos grupos rechazan la hipótesis de no integración.

<sup>3</sup> Pesaran (2007) define la función indicadora  $Z_{ij} = 1$  si la hipótesis nula de raíz unitaria es rechazada al nivel de significancia  $\alpha$ , y  $Z_{ij} = 0$  en el caso contrario, con la cual se construye la proporción de pares que rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria respecto al total de pares como  $\bar{Z} = 2/N(N-1) \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N Z_{ij}$ . El autor muestra que, bajo la hipótesis nula de no convergencia, el valor esperado de  $\bar{Z}$  debe ser igual al tamaño nominal de la estadística de la prueba de raíz unitaria,  $\alpha$ .

**Cuadro 2**  
**Resultados de la prueba de estacionariedad de los precios relativos usando el enfoque de pares**

Categoría	Número de pares <sup>1/</sup>	Número de genéricos	Proporción de precios relativos estacionarios <sup>2/</sup>	Vida media <sup>3/</sup>
	(1)	(2)	(3)	(4)
Todos los genéricos	267,975	259	32.6	8.8
Subyacente	217,350	210	28.9	10.3
Mercancías	175,950	17	29.5	9.2
Servicios	41,400	40	26.8	15.6
No subyacente	50,625	49	48.3	5.0
Agropecuario	39,330	38	53.9	3.9
Energéticos	3,105	3	23.8	4.9
Comerciable <sup>4/</sup>	218,385	211	33.8	7.6
No comerciable <sup>4/</sup>	49,590	48	27.4	15.4

Nota: 1/ Número de combinaciones por pares entre las 46 ciudades y el número de genéricos correspondientes en la columna 2.  
2/ El porcentaje en cada renglón resulta de dividir el número de diferenciales de precios estacionarios entre el número total de pares de ciudades y genéricos.  
3/ Promedio de la vida media para los diferenciales de precios estacionarios. Cifra en meses.  
4/ Comerciables incluye mercancías, agropecuarios y energéticos. No comerciables incluye tarifas autorizadas por el gobierno y servicios.  
Fuente: Elaboración del Banco de México.

En el caso de la subcategoría de agropecuarios, que forma parte de la no subyacente, la proporción de diferenciales de precios que se estabilizan en el tiempo es mayor en comparación con el resto de las subcategorías (columna 3 del Cuadro 2). Una posible explicación para este resultado es que, debido a que los productos agropecuarios del componente no subyacente son en general perecederos y más homogéneos que los productos en otros grupos, las oportunidades de arbitraje se explotan mejor y con movimientos correctivos más rápidos por parte de vendedores y/o compradores. Por otro lado, se encuentra que las proporciones para los energéticos y los servicios son las más bajas. En el primer caso, se explica porque los índices de precios de la electricidad están influidos por el rango de consumo de los hogares y la temporada del año en cada ciudad. Así, los cambios en el tiempo de estos índices pueden terminar siendo diferentes de ciudad a ciudad. En el segundo caso, se debe en general a la naturaleza no comerciable de los servicios (ver columna 3 del Cuadro 2). A pesar de estas discrepancias, las proporciones encontradas para estas cuatro subcategorías son mayores al 10%, por lo que también rechazan la hipótesis de no convergencia. Como se puede apreciar en los Cuadros 4a y 4b, el patrón de las proporciones en las subcategorías de mercancías y servicios es muy cercano al del componente subyacente expuesto en el

<sup>4</sup> Se realizaron estimaciones similares con dos submuestras de datos. La primera con observaciones a partir de la primera quincena de enero del 2001 para tener en cuenta solo el periodo del esquema de objetivos de inflación como marco para la conducción de la política monetaria. La segunda submuestra usa las observaciones hasta antes de la pandemia, es decir, de la primera quincena de 1995 a la segunda quincena de febrero de 2020. Los resultados para ambas submuestras no reportan mayores diferencias con respecto a las presentadas en este Recuadro.



Cuadro 3a, mientras que el patrón de la subcategoría de los agropecuarios mostrado en el Cuadro 4c, sigue al del componente no subyacente del Cuadro 3b. De nuevo, no resalta ninguna combinación de regiones por tener una proporción significativamente mayor de pares integrados.

**Cuadro 3**  
Proporción de diferenciales de precios estacionarios por categorías subyacente y no subyacente

Cifras en por ciento

	a) Subyacente				b) No subyacente			
	Norte	Centro norte	Centro	Sur	Norte	Centro norte	Centro	Sur
Norte	29.3				50.1			
Centro norte	28.4	28.3			49.4	49.1		
Centro	28.3	28.2	28.8		50.1	48.3	46.2	
Sur	29.3	29.5	29.1	30.7	49.2	47.1	46.2	44.8

Menor proporción Mayor proporción

Nota: El porcentaje en cada celda resulta de dividir el número de diferenciales de precios estacionarios ubicados en cada combinación de parejas de regiones entre el número total de diferenciales de precios estacionarios ubicados en la misma combinación de regiones.

Fuente: Elaboración del Banco de México.

Como ejercicio adicional, se calcula la vida media para los diferenciales de precios estacionarios, es decir, la cantidad de meses necesarios para que un choque en los precios relativos se desvanezca a la mitad.<sup>5</sup> Los resultados muestran que los diferenciales de precios estacionarios promedian una vida media de 8.8 meses en general, 10.3 meses a nivel subyacente y, 5 meses a nivel no subyacente (ver columna 4 del Cuadro 2). Es decir, los precios relativos de los genéricos de este último grupo, en promedio, tienden a retornar más rápido que los genéricos de la subyacente a su valor medio en el largo plazo.

Finalmente, usando un modelo de regresión lineal, se obtienen evidencia de que la cercanía en carretera entre ciudades explica la menor vida media de los diferenciales de precios que se estabilizan en el tiempo.<sup>6</sup> De aquí que una mejor infraestructura de comunicaciones en el país podría aumentar la velocidad de ajuste de los precios y, así, facilitar la integración de los mercados.

#### 4. Consideraciones finales

Los resultados de este Recuadro muestran que 32.6% de los pares analizados están integrados, por lo que se rechaza la hipótesis de no convergencia de los mercados de los genéricos del INPC entre las distintas ciudades del país. Aunque los resultados favorecen la hipótesis de integración espacial de los mercados, esta parece aún moderada cuando se compara con los resultados de los estudios para Estados Unidos. Factores y políticas que favorezcan

<sup>5</sup> Para los pares que rechazan la hipótesis nula de raíz unitaria, se calcula la vida media usando la fórmula:  $-\ln(2) / \ln(1 + \delta_{ij}^g)$ , donde  $\delta_{ij}^g$  es el coeficiente estimado asociado a  $p_{ij,t-1}^g$  en la prueba de raíz unitaria. Por ejemplo, si la vida media fuera 5 meses, quiere decir que después de 5 meses el impacto del choque disminuye en la mitad, después de otros 5 meses disminuirá por la mitad otra vez, y así hasta que el efecto del choque se vuelva prácticamente nulo.

el flujo comercial entre las ciudades, la competitividad de las regiones, entre otros, podrían promover una mayor integración de los mercados del país. Esto a su vez beneficia a consumidores e inversionistas, entre otros, por la mayor certidumbre que tendrían para tomar sus decisiones.

**Cuadro 4**  
Proporción de diferenciales de precios estacionarios por subcategorías del INPC

Cifras en por ciento

	a) Mercancías				b) Servicios			
	Norte	Centro norte	Centro	Sur	Norte	Centro norte	Centro	Sur
Norte	29.8				27.4			
Centro norte	29.1	29.2			25.8	24.6		
Centro	28.4	28.2	28.6		27.8	28.0	29.6	
Sur	30.1	30.1	29.4	31.6	25.5	26.7	27.8	27.0

	c) Agropecuarios				d) Energéticos			
	Norte	Centro norte	Centro	Sur	Norte	Centro norte	Centro	Sur
Norte	56.1				30.8			
Centro norte	56.0	53.6			26.7	25.8		
Centro	55.5	53.4	49.7		23.6	25.3	29.6	
Sur	55.6	53.6	50.5	48.9	19.9	18.8	25.0	20.2

Menor proporción Mayor proporción

Nota: El porcentaje en cada celda resulta de dividir el número de diferenciales de precios estacionarios ubicados en cada combinación de parejas de regiones entre el número total de diferenciales de precios estacionarios ubicados en la misma combinación de regiones.

Fuente: Elaboración del Banco de México.

#### 5. Referencias

- Iregui, A., & Otero, J. (2017). Testing for spatial market integration: Evidence for Colombia using a pairwise approach. *Agricultural Economics*, 48(6), 743-753.
- Pesaran, M. (2007). A pair-wise approach to testing for output and growth convergence. *Journal of Econometrics*, 138(1), 312-355.
- Rodríguez, D., & Rodríguez, A. (2019). Convergencia de los precios locales en México: un enfoque de pruebas entre pares. *Estudios Económicos*, 34(2), 309-332.
- Yazgan, M., & Yilmazkuday, H. (2011). Price-level convergence: New evidence from US cities. *Economics Letters*, 110(2), 76-78.

<sup>6</sup> Se estima un modelo log-log de corte transversal usando Mínimos Cuadrados Ordinarios con 87,362 observaciones, que incluye 259 efectos fijos para los genéricos y 1,035 efectos fijos para los pares de ciudades. El coeficiente estimado es 0.045 y su error estándar robusto es 0.016, y un R<sup>2</sup> de 0.65.

## 4. Perspectivas sobre las economías regionales

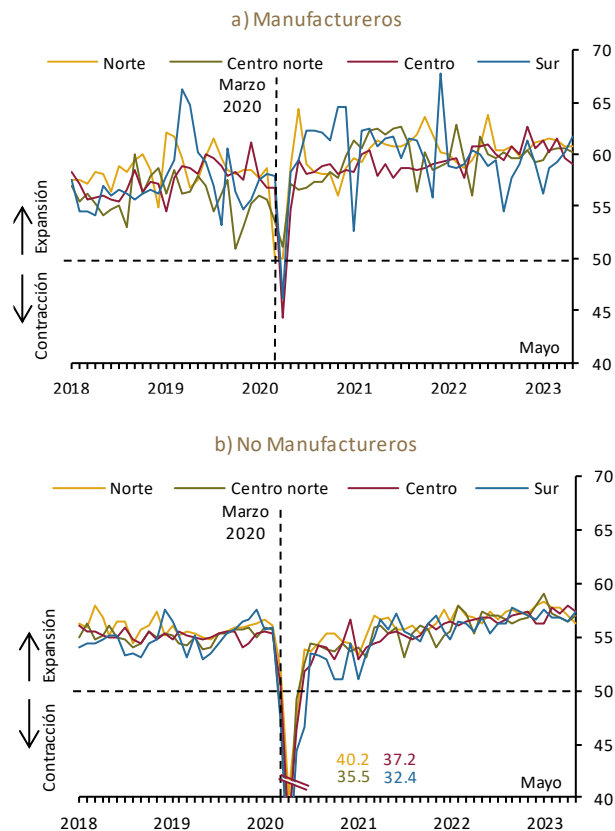
En esta sección se presentan las perspectivas de los directivos empresariales sobre la actividad económica y el comportamiento de los precios en las cuatro regiones del país, al igual que los riesgos que, en su opinión, podrían incidir en el crecimiento económico regional en los próximos meses. La información analizada proviene de dos fuentes. La primera es la Encuesta Mensual de Actividad Económica Regional (EMAER), que levanta el Banco de México entre empresas del sector manufacturero y no manufacturero para los propósitos específicos de este Reporte, correspondiente a los levantamientos mensuales de enero a mayo de 2023. La segunda fuente, ya referida en la Sección 1, corresponde a las entrevistas que realizó el Banco de México entre el 27 de marzo y el 27 de abril de 2023 a directivos empresariales de diversos sectores económicos en cada una de las regiones.

### 4.1 Actividad económica

Después del deterioro observado en las expectativas empresariales con el inicio de la pandemia de COVID-19 en México, en todas las regiones los Índices Regionales de Pedidos Manufactureros y No Manufactureros mostraron una recuperación hacia la segunda mitad de 2020. En particular, los índices manufactureros se han mantenido por arriba de 50 puntos desde mayo de 2020 en todas las regiones, y en mayo de 2023 continuaron ubicándose por arriba de los niveles registrados en febrero de 2020. Por su parte, los índices de los sectores no manufactureros presentaron una trayectoria ascendente durante la emergencia sanitaria, ubicándose por arriba de 50 puntos desde julio de 2020, y en mayo de 2023 continuaron situándose en niveles mayores que los registrados antes del inicio de la contingencia sanitaria (Gráfica 40).

**Gráfica 40**  
Índice Regional de Pedidos Manufactureros y No Manufactureros: expectativas sobre la actividad en los próximos 3 meses

Índices de difusión, a. e.



a. e. / Cifras con ajuste estacional.

Fuente: Banco de México.

Con base en la información recabada durante el programa de entrevistas a directivos empresariales correspondiente a este Reporte, en todas las regiones los índices de difusión de las expectativas sobre la demanda por los productos que ofrecen, el personal contratado y sobre la inversión en activos fijos, para los próximos doce meses, continuaron en la zona de expansión (Gráfica 41). No obstante, los índices de difusión mostraron un comportamiento heterogéneo entre las regiones en el trimestre que se reporta.

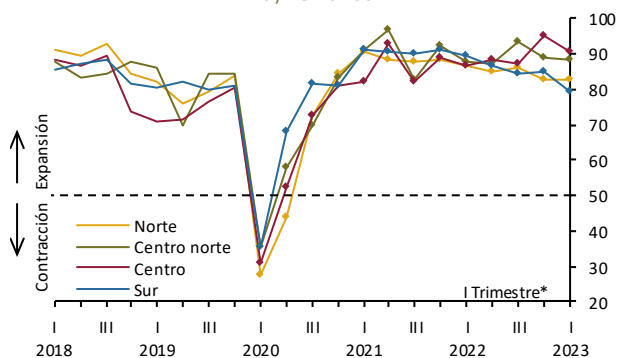
En el caso de las expectativas sobre la demanda, el índice disminuyó, en referencia con el trimestre previo, en las regiones centro y sur, en tanto que en las regiones norte y centro norte se mantuvo relativamente estable. Cabe señalar que el índice se ubicó en niveles superiores a los del cuarto trimestre de 2019, excepto en el norte y el sur, donde la señal de expansión ha mostrado un gradual debilitamiento, si bien desde niveles elevados (Gráfica 41a). En relación con el índice de difusión correspondiente a las expectativas sobre el número de trabajadores que laboran en las empresas para los próximos doce meses, este se elevó en relación con el trimestre anterior en las regiones norte y sur, en tanto que en las regiones centrales se contrajo (Gráfica 41b). En cuanto a las expectativas de inversión en activos fijos para los próximos doce meses, el nivel del índice se incrementó respecto al trimestre previo en la región centro, mientras que en el resto de las regiones registró una contracción (Gráfica 41c). Los directivos consultados que indicaron planes de realizar algún tipo de inversión en los siguientes doce meses señalaron, con mayor frecuencia, la adquisición de: i) maquinaria y equipo para la producción; ii) inversión en equipo de transporte, y iii) bienes inmuebles. En contraste, los directivos entrevistados que mencionaron planes de reducir su inversión destacaron que lo harían en los rubros: i) inversión en bienes inmuebles, ii) mobiliario y equipo de oficina y iii) equipo de transporte.

Gráfica 41

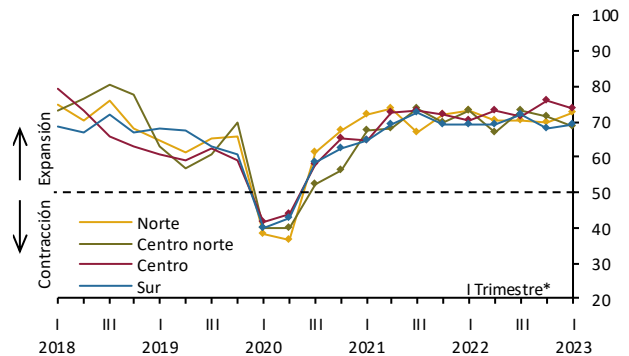
Expectativas de directivos empresariales: demanda, personal contratado y acervo de capital físico en los próximos 12 meses 1/

Índices de difusión

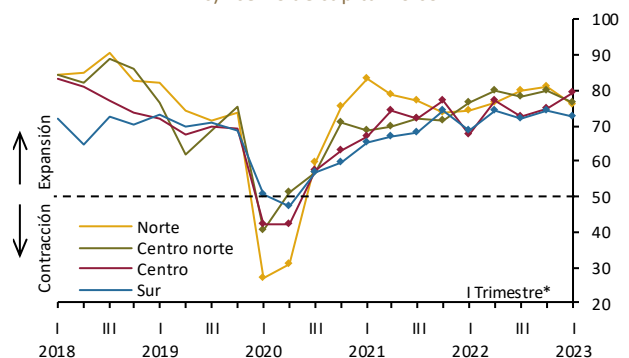
a) Demanda



b) Personal contratado



c) Acervo de capital físico



1/ Resultados obtenidos de las entrevistas que condujo el Banco de México.

\*/ Las expectativas correspondientes a cada Reporte se recabaron, en general, durante las cuatro semanas posteriores al cierre del trimestre que se reporta. En el caso del primero de 2023 se obtuvieron entre el 27 de marzo y el 27 de abril del 2023. Fuente: Banco de México.

Los directivos entrevistados también opinaron sobre los principales factores externos e internos que podrían impulsar la actividad regional durante los próximos doce meses.

Entre los factores externos comunes a todas las regiones, los directivos entrevistados anticipan que, a pesar de la expectativa de una desaceleración global, la evolución del consumo privado en Estados Unidos impulse las exportaciones a ese país de productos agropecuarios tales como frutas, hortalizas, y carne de bovino, al igual que de otros alimentos procesados como harinas y aceites vegetales. También prevén un incremento en el valor de las exportaciones de maíz, trigo y sorgo, el cual se apoyaría, principalmente, en precios internacionales atractivos y en un aumento en la superficie sembrada para los siguientes ciclos agrícolas. Asimismo, esperan mayores exportaciones de manufacturas a Estados Unidos, en particular de

equipo ferroviario, productos electrónicos, insumos para la industria aeroespacial, equipos de telecomunicaciones, autos nuevos (de combustión y eléctricos) y plásticos. A lo anterior contribuiría un mejor funcionamiento de las cadenas de suministro, ya que anticipan que continúen reduciéndose los tiempos de entrega de los insumos. Las fuentes consultadas enfatizaron, adicionalmente, que esperan que se mantengan los flujos de inversión extranjera a México, en buena medida sostenidos por la relocalización de empresas, proceso que también estimularía la demanda de servicios profesionales y de apoyo para los negocios. Destacaron también que el turismo recreativo, de negocios y médico continuaría en expansión, apoyado por la finalización de alerta sanitaria a nivel global. Asimismo, las fuentes consultadas anticipan una mayor actividad en la celebración de convenciones de negocios, eventos artísticos y culturales; una mejor conectividad aérea con Estados Unidos, Canadá y Europa, al igual que tarifas de hospedaje más atractivas en relación con otros destinos internacionales.

Entre los factores internos comunes a todas las regiones, los directivos consultados anticiparon un mayor dinamismo en el turismo de playa derivado de una mejor conectividad carretera y aérea, y de un incremento en el turismo de negocios asociado con la normalización de las actividades presenciales de las empresas. De igual forma, mencionaron el incremento que el turismo nacional registraría debido a la extensión oficial del número de días de vacaciones a los trabajadores, a la reactivación de ferias y a la realización de nuevos eventos en las diferentes regiones del país. Adicionalmente, prevén que la construcción privada se beneficie de la construcción de naves industriales y bodegas relacionadas con la relocalización de empresas y con la expansión de la industria maquiladora de exportación. A lo anterior se sumaría el desarrollo de proyectos residenciales verticales y horizontales de nivel medio, y la construcción de centros comerciales y de espacios mixtos, en particular de plazas, oficinas y departamentos.

A continuación, se presentan los principales factores externos e internos que fueron mencionados por los directivos empresariales consultados de manera

particular en cada una de las regiones, y que podrían contribuir a una mayor resiliencia de la actividad regional durante los próximos doce meses ante el complejo entorno internacional y la expectativa de una desaceleración de la actividad económica global.

#### *Región norte*

Como factores externos, los directivos consultados del sector minero prevén que el crecimiento de la manufactura en Estados Unidos impulse la producción de minerales industriales, como el cobre, el hierro y el zinc. Adicionalmente, la generación de empleos en la manufactura de exportación, una mayor actividad turística y un aumento en el flujo de remesas apoyarán la demanda, lo cual se reflejaría en una mayor actividad en el comercio al por menor. Asimismo, anticipan que se mantenga estable la demanda de tratamientos dermatológicos, cirugías estéticas y servicios dentales por parte de residentes de Estados Unidos, dados los menores precios que obtienen por esos procedimientos en México. En cuanto a los factores internos, la actividad comercial se vería impulsada por los planes de expansión de tiendas de autoservicio y almacenes de ropa. Directivos del ramo educativo privado indicaron, a su vez, que ante al fenómeno de la relocalización de empresas prevén una mayor demanda por sus servicios dada la necesidad de personal técnico y profesional capacitado por parte de las empresas que se instalarán en el país. En las industrias química, automotriz y de fabricación de productos a base de minerales no metálicos, se anticipa la apertura de nuevas líneas y plantas de producción, al igual que el lanzamiento de nuevos productos para abastecer una demanda interna creciente. El sector de servicios de transporte de carga y logística se vería favorecido, por su parte, por una mayor demanda de los sectores manufacturero y agroindustrial derivada de la consolidación de nuevos proyectos. Asimismo, prevén que el crédito de los bancos comerciales al sector privado continúe en ascenso, debido a un aumento en el número de sucursales de estos intermediarios financieros, al igual que a una mayor confianza de los inversionistas en el ambiente de negocios en la región. Finalmente, las fuentes consultadas anticipan que un incremento en la inversión pública, en particular en proyectos de transporte público, así como de infraestructura hidráulica y vial en los gobiernos estatales, aumente

la demanda de material para la construcción, en particular de insumos pétreos, varillas y aceros.

#### *Región centro norte*

Los directivos entrevistados mencionaron, como factor externo, el impulso que la demanda de frutas, hortalizas, tubérculos y ornamentales recibirá como resultado de las afectaciones que el huracán Ian ocasionó en las zonas productoras de estos bienes en Florida. Agregaron también que el relajamiento de los trámites sanitarios para enviar aguacate hacia Estados Unidos impulsará las exportaciones de ese fruto. Asimismo, directivos del sector comercio resaltaron que la apreciación del peso frente al dólar favorecerá las ventas de productos importados tales como abarrotos, ferretería, aparatos electrónicos, textiles y electrodomésticos. Como factores internos de impulso, los contactos relacionados con la producción de equipo de transporte, en particular de neumáticos, prevén una mayor demanda interna de estos productos, ante la expectativa de que la movilidad de personas y mercancías continúe aumentando. En la industria farmacéutica, los directivos entrevistados refirieron que una mejor planeación de las licitaciones multianuales del sector federal estimulará sus ventas. El sector bancario, por su parte, se vería beneficiado por la apertura de nuevas sucursales; a la vez que prevén un aumento en la demanda de consultoría en material fiscal para cumplir con las obligaciones planteadas por la autoridad tributaria. Finalmente, destacaron el desarrollo de algunos proyectos de inversión pública, en particular la continuidad en la construcción de la Línea 4 del Tren Ligero de Guadalajara, así como de diversos programas de mejoramiento de la infraestructura vial en diferentes municipios de la región.

#### *Región centro*

Entre los factores externos de impulso a la demanda, los directivos empresariales consultados destacaron el aumento en ventas que anticipan experimente la industria química, ante la inminente introducción en Sudamérica de vacunas elaboradas en México. Asimismo, destacaron el impulso en la demanda interna de productos de vidrio, como vasos, copas, platos y ornamentos para restaurantes y hoteles, que derivará del dinamismo del turismo nacional e internacional. En relación con los factores internos,

los directivos prevén que continuarán realizándose inversiones tanto para la construcción de nuevos hospitales como para introducir, en estos y en los ya existentes, nuevas tecnologías médicas. También prevén que las empresas continúen realizando inversiones en paneles solares para reducir sus costos de energía. En la manufactura automotriz, las fuentes consultadas esperan que la reactivación y ampliación de una planta ensambladora de automóviles en el Estado de México eleve los pedidos a sus proveedores de insumos. Adicionalmente, se mencionó que, ante la expectativa de un aumento en los desarrollos inmobiliarios, naves industriales y hoteles, se eleven las solicitudes de financiamiento bancario y no bancario. Asimismo, los directivos entrevistados prevén que las nuevas inversiones asociadas a la relocalización de empresas estimulen la demanda de servicios de telefonía e internet, al igual que de servicios de logística y transporte en la región. En cuanto a la obra pública, los directivos consultados anticipan que esta conserve su dinamismo apoyada en la construcción de la infraestructura de acceso al AIFA y la ampliación del Tren Suburbano a dicho aeropuerto. A lo anterior se sumarán el mantenimiento a la Línea 1 del Metro, la reconstrucción de la Línea 12, la construcción de la Línea 3 del Cablebús, la remodelación del Centro de Transferencia Modal San Lázaro, la construcción del Trolebús Chalco-Santa Martha y la continuidad en las obras del tren México-Toluca. Finalmente, la construcción de infraestructura continuará apoyándose en la remodelación de la Terminal 2 del Aeropuerto de la Ciudad de México y la ampliación de la terminal de carga del Aeropuerto Internacional de Querétaro.

#### *Región sur*

Entre los principales factores de impulso externo, las fuentes consultadas citaron que la apreciación del peso incentive la importación de insumos en algunos sectores en los que se especializa la región, como el turismo, donde la importación de equipos relativamente más baratos, que mejoren la calidad de los servicios de hospedaje y entretenimiento, podría elevar la demanda de servicios turísticos por parte de extranjeros. En cuanto a los factores de impulso internos, los directivos prevén condiciones favorables para un incremento sostenido, aunque moderado, de

la actividad comercial, resultante de la culminación de la pandemia. Asimismo, anticipan que una mayor disponibilidad y mejores precios de materias primas terminen reflejándose en una mayor actividad del sector agropecuario. A su vez, el mejor desempeño del sector turístico apoyaría, si bien de manera indirecta, la actividad en sectores como el alimentario, el comercio, el inmobiliario, el transporte y los servicios financieros. Asimismo, continuaron destacando la construcción de grandes proyectos de infraestructura, en particular el Tren Maya, la Refinería Olmeca y el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Al respecto, algunas fuentes consultadas refirieron que una vez que concluyan estas obras públicas, esperan que mejore la disponibilidad de mano de obra en la región, lo que reduciría las presiones salariales, mejorando con ello la rentabilidad de las empresas y el potencial para realizar nuevas inversiones. Asimismo, la eventual conclusión de estos grandes proyectos de infraestructura, en su opinión, liberaría recursos para dar continuidad a otras obras públicas en proceso, como las asociadas con el puente Nichupté, el Aeropuerto Internacional de Tulum y la planta coquizadora en la refinería de Salina Cruz, Oaxaca, o bien a la realización de obras nuevas. Finalmente, los directivos entrevistados anticiparon un mejor desempeño en la minería petrolera, ante la posibilidad de que se concreten diversos planes de inversión públicos orientados a elevar la producción en campos prioritarios e incorporar nuevos yacimientos, así como para mejorar el aprovechamiento del gas natural.

#### 4.2 Factores limitantes al crecimiento de la actividad económica regional <sup>7</sup>

De manera recurrente, se consulta para este Reporte a representantes de empresas sobre los tres principales factores que, en su opinión, podrían obstaculizar el crecimiento económico de sus entidades federativas en los próximos seis meses. La recopilación de la información entre los representantes de empresas se realiza mediante la Encuesta Mensual de Actividad Económica Regional (EMAER). Los factores se clasifican en 7 grandes grupos: i) condiciones externas; ii) condiciones económicas internas; iii) gobernanza; iv) inflación; v) política monetaria; vi) finanzas públicas, y vii) “otros”, categoría en la que los contactos empresariales pueden indicar de manera abierta aquellos otros factores que consideren relevantes.

De acuerdo con el levantamiento de marzo de 2023, los factores relacionados con la inflación continuaron recibiendo el mayor porcentaje de menciones en todas las regiones. No obstante, esta categoría presentó una disminución en el porcentaje de respuestas respecto del levantamiento previo en todas las regiones. Ello debido, en mayor medida, a un menor número de menciones relativas a las presiones inflacionarias en el país. En segundo y tercer lugar, en las regiones centrales y el sur se mantuvieron aquellos factores asociados con la gobernanza y las condiciones económicas internas, en ese orden. Por otra parte, en la región norte los factores vinculados con las condiciones económicas externas y la gobernanza se ubicaron en el segundo y tercer lugar, respectivamente. Cabe señalar que el porcentaje de respuestas para los factores asociados con las condiciones externas en todas las regiones mostró un aumento en comparación con el levantamiento previo, a la vez que el correspondiente a los factores relacionados con las condiciones económicas internas exhibió una disminución (Gráficas 42 y 43 y Cuadro 3).

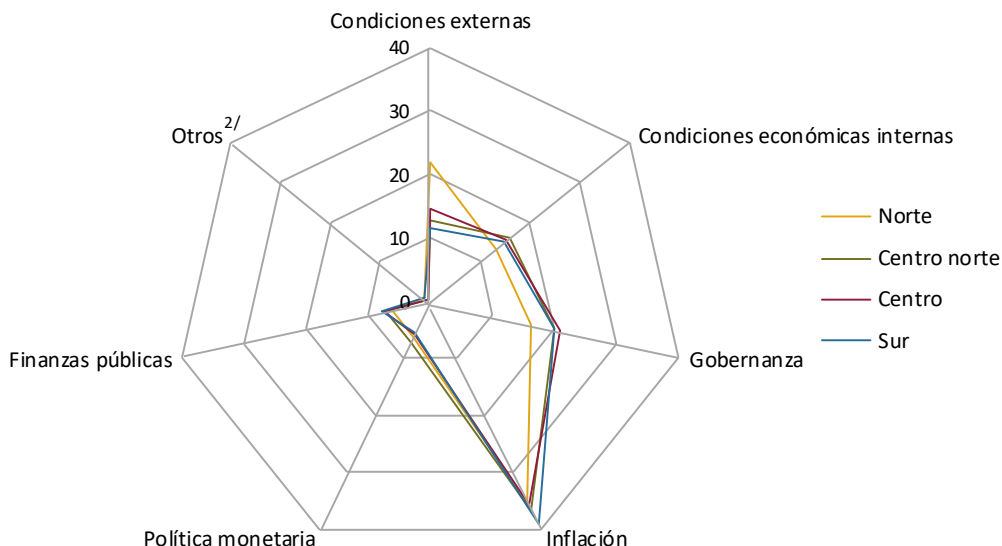
<sup>7</sup> El análisis de esta sección se deriva de la información correspondiente al levantamiento del mes de marzo de 2023 de la EMAER, el cual considera la respuesta de 1,637 empresas de más de 100 trabajadores

de los sectores manufactureros y no manufactureros para las cuatro regiones del país.

Gráfica 42

Distribución porcentual de respuestas de representantes de empresas al ser consultados sobre los tres principales factores que podrían obstaculizar el crecimiento de la actividad económica en su entidad federativa en los próximos seis meses <sup>1/</sup>

Cifras en por ciento: marzo de 2023



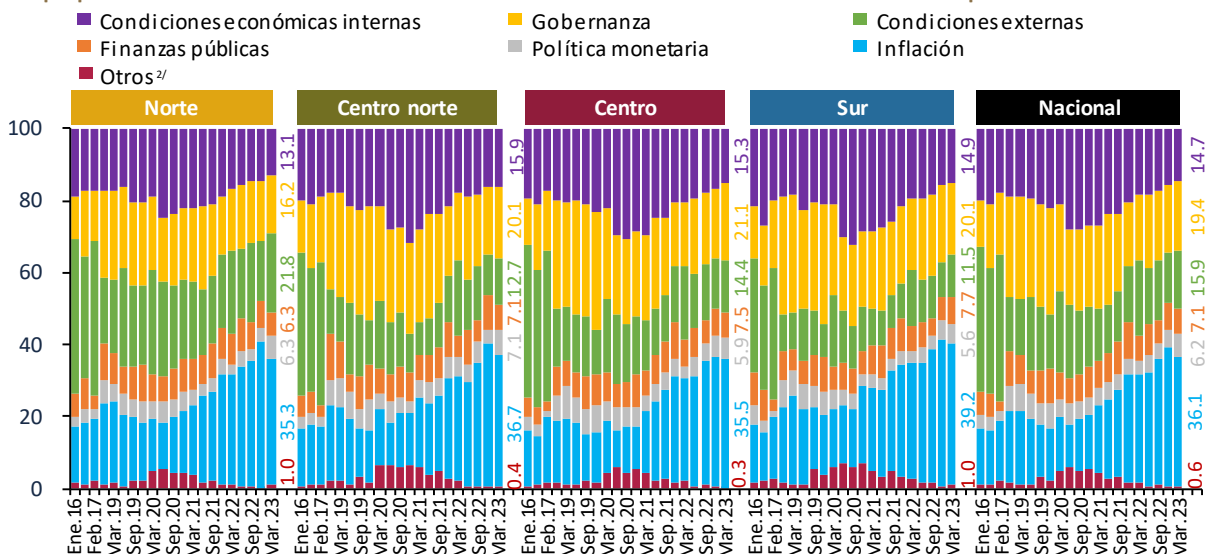
1/ Pregunta: ¿Cuáles considera usted que serán los tres principales factores limitantes al crecimiento de la actividad económica en su entidad federativa durante los próximos seis meses? Esta pregunta es similar a la que se incluye en el cuestionario de la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado.

2/ La pregunta incluye diversos factores específicos, al igual que una opción abierta de "otros" en la que los contactos empresariales pueden indicar otros factores que consideren relevantes.

Fuente: Banco de México.

Gráfica 43

Distribución porcentual de respuestas de representantes de empresas al ser consultados sobre los tres principales factores que podrían obstaculizar el crecimiento de la actividad económica en su entidad federativa en los próximos seis meses <sup>1/</sup>



1/ Pregunta: ¿Cuáles considera usted que serán los tres principales factores limitantes al crecimiento de la actividad económica en su entidad federativa durante los próximos seis meses? Esta pregunta es similar a la que se incluye en el cuestionario de la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado.

2/ La pregunta incluye diversos factores específicos, al igual que una opción abierta de "otros" en la que los contactos empresariales pueden indicar otros factores que consideren relevantes.

Fuente: Banco de México.

Cuadro 3

Distribución porcentual de respuestas de representantes de empresas al ser consultados sobre los tres principales factores que podrían obstaculizar el crecimiento de la actividad económica en los próximos seis meses <sup>1/</sup>

Cifras en por ciento: septiembre, diciembre de 2022 y marzo de 2023

	Nacional			Norte			Centro norte			Centro			Sur		
	Sep	Dic	Mar	Sep	Dic	Mar	Sep	Dic	Mar	Sep	Dic	Mar	Sep	Dic	Mar
<b>Condiciones externas</b>	<b>16.8</b>	<b>13.8</b>	<b>15.9</b>	<b>21.9</b>	<b>16.5</b>	<b>21.8</b>	<b>15.0</b>	<b>11.4</b>	<b>12.7</b>	<b>15.5</b>	<b>14.1</b>	<b>14.4</b>	<b>11.9</b>	<b>9.6</b>	<b>11.5</b>
• Incertidumbre cambiaria	3.7	3.0	4.5	5.2	4.2	6.2	3.1	2.2	3.7	3.1	2.7	4.2	3.0	2.3	2.4
• El nivel del tipo de cambio real	1.8	1.7	2.8	2.7	1.7	4.2	1.4	1.1	1.6	1.5	2.2	2.6	1.0	0.7	1.5
• Inestabilidad financiera internacional	3.0	2.6	2.2	3.7	3.1	3.0	2.6	1.8	1.2	2.9	2.9	2.4	2.2	1.6	1.5
• Debilidad del mercado externo y la economía mundial	3.0	2.4	1.8	3.3	2.7	2.9	2.9	2.9	1.3	3.3	2.4	1.3	1.3	1.0	1.5
• Inestabilidad política internacional	1.5	1.0	1.4	2.0	1.3	1.6	1.7	0.9	0.9	1.3	0.8	1.5	0.8	0.9	1.7
• Los niveles de las tasas de interés externas	1.1	1.0	1.1	1.1	0.7	0.6	1.1	1.5	1.8	1.2	1.1	1.1	0.8	0.8	1.6
• Otros <sup>2/</sup>	2.7	2.1	2.1	3.9	2.8	3.3	2.2	1.0	2.2	2.2	2.0	1.3	2.8	2.3	1.3
<b>Condiciones económicas internas</b>	<b>17.1</b>	<b>15.7</b>	<b>14.7</b>	<b>14.7</b>	<b>14.5</b>	<b>13.1</b>	<b>18.2</b>	<b>16.0</b>	<b>15.9</b>	<b>17.9</b>	<b>16.6</b>	<b>15.3</b>	<b>18.2</b>	<b>15.4</b>	<b>14.9</b>
• Incertidumbre sobre la situación económica interna	5.9	5.9	4.8	3.7	5.5	4.3	6.3	5.9	5.6	7.8	6.1	5.2	4.2	5.8	3.5
• El nivel de endeudamiento de las familias	3.0	2.5	2.8	2.6	1.8	2.5	4.2	2.8	3.5	2.3	2.5	2.6	4.6	3.7	3.4
• Debilidad en el mercado interno	2.7	2.3	2.3	2.3	2.0	1.4	3.2	2.5	2.2	2.7	2.4	2.9	2.9	2.5	3.0
• El nivel de endeudamiento de las empresas	1.7	1.8	1.8	2.1	2.5	1.5	2.4	2.4	2.3	1.1	1.2	1.9	1.7	1.5	1.6
• Ausencia de cambio estructural en México	1.8	1.7	1.4	3.3	1.9	1.7	0.5	1.1	1.1	1.4	2.2	1.3	1.6	0.5	1.2
• Otros <sup>3/</sup>	2.0	1.5	1.6	0.7	0.8	1.7	1.6	1.3	1.2	2.6	2.2	1.4	3.2	1.4	2.2
<b>Gobernanza</b>	<b>19.4</b>	<b>18.9</b>	<b>19.4</b>	<b>17.0</b>	<b>16.9</b>	<b>16.2</b>	<b>19.8</b>	<b>19.0</b>	<b>20.1</b>	<b>19.9</b>	<b>19.3</b>	<b>21.1</b>	<b>22.4</b>	<b>21.9</b>	<b>20.1</b>
• Problemas de inseguridad pública	8.3	7.0	8.1	7.5	5.8	6.2	9.5	7.4	9.1	7.9	7.1	8.7	10.2	9.3	8.9
• Incertidumbre política interna	5.9	5.2	4.8	5.7	5.6	4.6	4.6	3.9	4.2	6.6	5.8	5.4	5.6	4.4	3.9
• Corrupción	3.6	4.3	4.5	2.9	3.2	3.7	4.5	5.9	4.5	3.4	4.0	5.1	4.4	5.5	4.7
• Impunidad	0.7	1.5	1.1	0.6	1.6	0.8	0.6	1.2	1.7	0.6	1.5	1.1	1.2	1.4	1.2
• Otros problemas de falta de estado de derecho	0.9	0.9	0.9	0.3	0.7	0.9	0.6	0.6	0.6	1.4	0.9	0.8	1.0	1.3	1.4
<b>Inflación</b>	<b>35.0</b>	<b>38.8</b>	<b>36.1</b>	<b>34.8</b>	<b>40.8</b>	<b>35.3</b>	<b>34.4</b>	<b>39.8</b>	<b>36.7</b>	<b>34.6</b>	<b>36.4</b>	<b>35.5</b>	<b>37.4</b>	<b>41.1</b>	<b>39.2</b>
• Aumento en precios de insumos y materias primas	16.9	14.8	16.0	15.4	15.3	14.3	17.8	16.2	16.9	16.9	13.6	16.0	19.0	16.0	18.7
• Presiones inflacionarias en el país	15.0	15.6	12.2	14.1	14.7	11.9	14.3	15.5	11.6	16.1	16.5	12.9	14.3	15.1	11.4
• Aumento en los costos salariales	3.1	8.4	7.9	5.3	10.8	9.1	2.3	8.1	8.2	1.6	6.3	6.6	4.1	10.0	9.1
<b>Política monetaria</b>	<b>4.3</b>	<b>4.7</b>	<b>6.2</b>	<b>3.4</b>	<b>3.5</b>	<b>6.3</b>	<b>5.7</b>	<b>3.8</b>	<b>7.1</b>	<b>4.7</b>	<b>5.7</b>	<b>5.9</b>	<b>3.7</b>	<b>5.4</b>	<b>5.6</b>
• Elevado costo de financiamiento interno	2.1	2.5	3.1	1.9	2.1	3.1	2.6	1.7	3.6	2.4	3.1	3.1	1.3	2.3	2.4
• La política monetaria que se está aplicando	2.2	2.2	3.1	1.5	1.4	3.2	3.1	2.1	3.5	2.3	2.6	2.8	2.4	3.1	3.2
<b>Finanzas públicas</b>	<b>6.5</b>	<b>7.7</b>	<b>7.1</b>	<b>7.4</b>	<b>7.6</b>	<b>6.3</b>	<b>6.3</b>	<b>9.5</b>	<b>7.1</b>	<b>6.4</b>	<b>7.5</b>	<b>7.5</b>	<b>4.8</b>	<b>6.2</b>	<b>7.7</b>
• Política tributaria	4.2	5.6	5.2	4.8	5.9	4.8	4.1	6.3	4.5	4.5	5.5	5.7	2.1	4.1	5.3
• Política de gasto público	1.4	1.1	1.2	1.8	0.7	1.0	1.2	1.8	1.6	1.2	1.2	1.1	1.3	1.0	1.2
• El nivel de endeudamiento del sector público	0.9	1.0	0.7	0.8	1.0	0.5	1.0	1.4	1.0	0.7	0.8	0.7	1.4	1.1	1.2
<b>Otros <sup>4/</sup></b>	<b>0.9</b>	<b>0.4</b>	<b>0.6</b>	<b>0.8</b>	<b>0.2</b>	<b>1.0</b>	<b>0.6</b>	<b>0.5</b>	<b>0.4</b>	<b>1.0</b>	<b>0.4</b>	<b>0.3</b>	<b>1.6</b>	<b>0.4</b>	<b>1.0</b>

1/ Pregunta: ¿Cuáles considera usted que serán los tres principales factores limitantes al crecimiento de la actividad económica en su entidad federativa durante los próximos seis meses? Esta pregunta es similar a la que se incluye en el cuestionario de la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado.

2/ Otros de la categoría condiciones externas incluye los factores con porcentajes en el nivel nacional menores que 1% en marzo de 2023: la política sobre comercio exterior, el precio de exportación del petróleo, la política monetaria en Estados Unidos, la contracción de la oferta de recursos del exterior y la política fiscal en Estados Unidos.

3/ Otros de la categoría condiciones económicas internas incluye los factores con porcentajes en el nivel nacional menores que 1% en marzo de 2023: la disponibilidad de financiamiento interno en nuestro país, la falta de competencia de mercado y la plataforma de producción petrolera.

4/ La pregunta incluye diversos factores específicos, al igual que una opción abierta de "otros" en la que los contactos empresariales pueden indicar otros factores que consideren relevantes.

Fuente: Banco de México.



### 4.3 Riesgos para la actividad económica regional (con base en información recabada entre el 27 de marzo y el 27 de abril de 2023)<sup>8</sup>

Los directivos empresariales entrevistados identificaron los principales riesgos a la baja y al alza para el crecimiento económico que visualizan en los próximos doce meses en sus regiones correspondientes.

Entre los principales riesgos a la baja, las fuentes consultadas por el Banco de México resaltaron: i) que se deterioren los indicadores de seguridad pública; ii) que persista la inflación en niveles elevados, y iii) que se materialicen eventos climáticos adversos que afecten las actividades económicas.

Las fuentes entrevistadas en el norte señalaron como riesgo adicional a la baja las dificultades para satisfacer la demanda de trabajadores en las empresas. En el centro norte, destacaron la posibilidad de una reducción en el arribo de turistas, tanto nacionales como extranjeros. En el centro mencionaron la incertidumbre económica que pudiera derivarse del proceso electoral del próximo año; en tanto que en el sur expresaron preocupación por una reducción en los niveles de inversión pública, tanto federal como estatal.

Entre los riesgos al alza, los directivos entrevistados de todas las regiones enfatizaron: i) que el gasto público, en particular la inversión en obras de infraestructura, sea mayor que el esperado; ii) que se fortalezcan los niveles de seguridad pública, y iii) que se observen, tanto en el ámbito local como internacional, condiciones más favorables que incentiven una mayor inversión privada.

Adicionalmente, en la regiones norte y centro norte destacaron la expectativa de que se mantenga el impulso a la actividad económica asociado con la relocalización. Al respecto, el Recuadro 5 profundiza en la percepción empresarial sobre este fenómeno, y sugiere que el proceso de relocalización ha continuado beneficiando a las empresas en México, si bien las fuentes consultadas anticipan que sus impactos se materializarán gradualmente. Por su parte, en el centro, mencionaron que la inflación disminuya a un ritmo más rápido que el anticipado;

<sup>8</sup> Resultados obtenidos de las preguntas: “¿Cuáles son los 2 principales eventos/situaciones/hechos que de llegar a de ocurrir impulsarían el desempeño económico de su entidad federativa en los próximos 12

en tanto que en el sur señalaron que el crecimiento de la actividad turística sea mayor que el esperado.

### 4.4 Costo de insumos, salarios y precios de venta

Las opiniones vertidas durante las entrevistas mostraron, en todas las regiones, un menor porcentaje de respuestas de directivos consultados que anticipan que los precios de venta de los bienes y servicios que ofrecen aumenten, en los próximos doce meses, a una tasa mayor o similar que la observada en los doce meses previos. Asimismo, en todas las regiones se observó un incremento en el porcentaje de respuestas de directivos entrevistados que prevén que sus precios se mantengan sin cambio en los próximo doce meses en relación con los doce meses previos (Gráfica 44a). A nivel sectorial, se observa un patrón similar al de las regiones en las expectativas de precios de venta, tanto en el sector manufacturero como en el no manufacturero (Gráfica 44b).

En relación con los precios de los insumos, la proporción de directivos que anticipa que en los siguientes doce meses sus precios aumenten a una tasa similar o mayor que en los doce meses previos se redujo en todas las regiones, siendo esta disminución más notoria en las regiones centrales y el sur. Asimismo, en todas las regiones se observa un incremento en el porcentaje de directivos que espera que los precios de sus insumos no cambien, o incluso disminuyan, siendo el centro y el sur las regiones que presentan las mayores proporciones de contactos empresariales con dicha expectativa (Gráfica 45a). A nivel sectorial, la proporción de directivos que prevé que los precios de los insumos aumenten a una tasa similar o mayor se redujo por cuarto trimestre consecutivo, tanto en el sector manufacturero como en el no manufacturero. Además, en ambos sectores se elevó el porcentaje de directivos que anticipa que estos precios no cambien en los siguientes doce meses en relación con los registrados en los doce meses previos (Gráfica 45b).

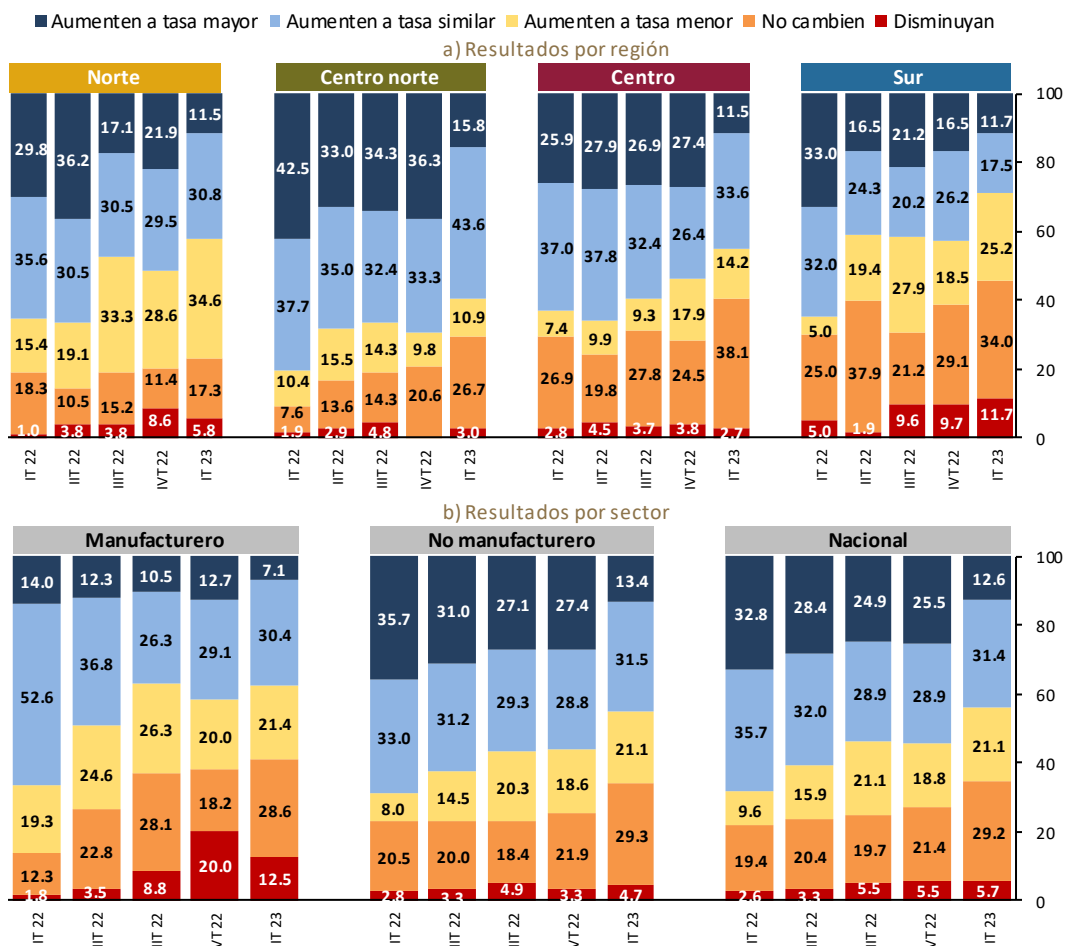
Con respecto de las expectativas de costos salariales, el porcentaje de directivos que anticipa que estos aumenten a una tasa mayor o similar se redujo en todas las regiones, siendo esta reducción más

meses?” y “¿Cuáles son los 2 principales eventos/situaciones/hechos que de llegar a ocurrir limitarían el desempeño económico de su entidad federativa en los próximos 12 meses?”.

acentuada en el sur, donde más de la tercera parte de los directivos consultados prevé que los costos salariales no cambien para los próximos doce meses (Gráfica 46a). Por otro lado, en el trimestre que se reporta, en el sector manufacturero y, en mayor

medida, en el no manufacturero también disminuyó el porcentaje de directivos empresariales que espera una variación a tasa mayor o igual en sus costos salariales (Gráfica 46b).

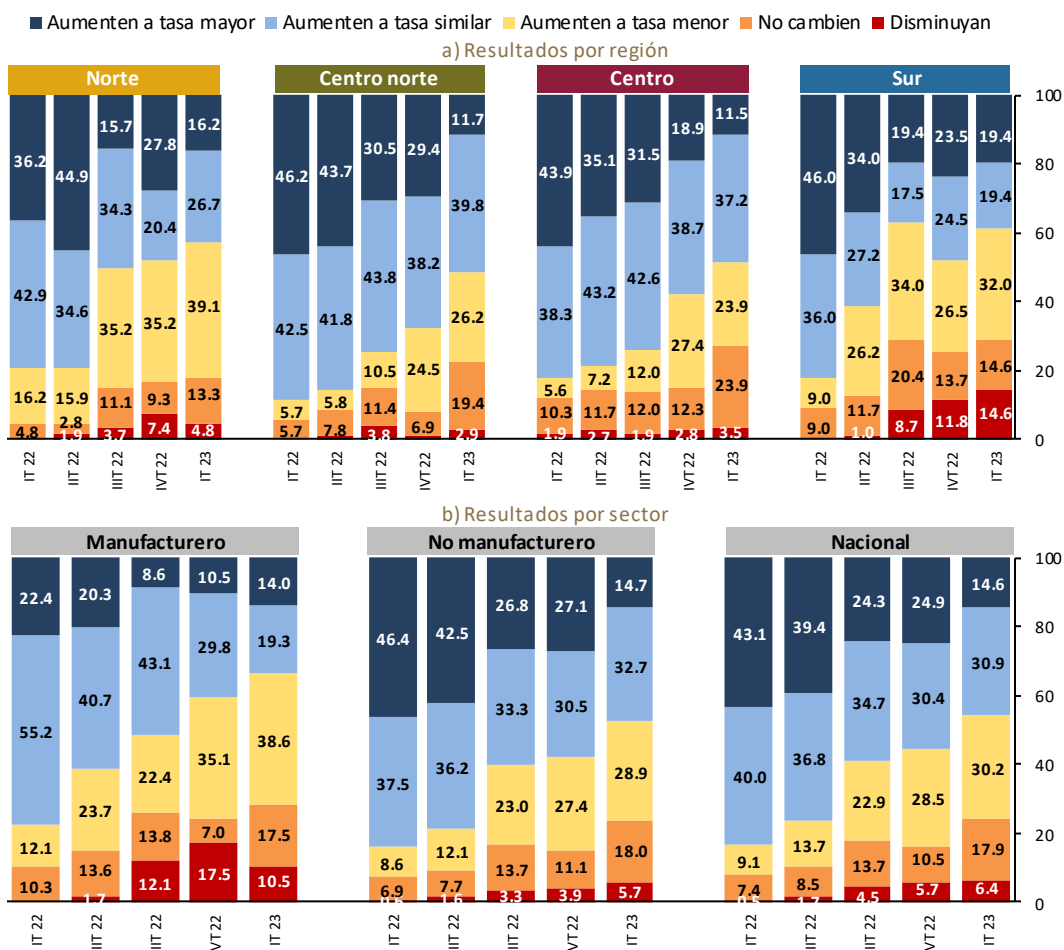
**Gráfica 44**  
**Expectativas de directivos empresariales:**  
**precios de venta en los próximos 12 meses**  
**respecto de los 12 meses previos 1/**  
 Porcentaje de respuestas



1/ Resultados obtenidos de la pregunta: “Respecto a los 12 meses previos, ¿cómo anticipa el cambio en los precios de venta en su sector para los próximos 12 meses?”, realizada en las entrevistas que condujo el Banco de México.

Fuente: Banco de México.

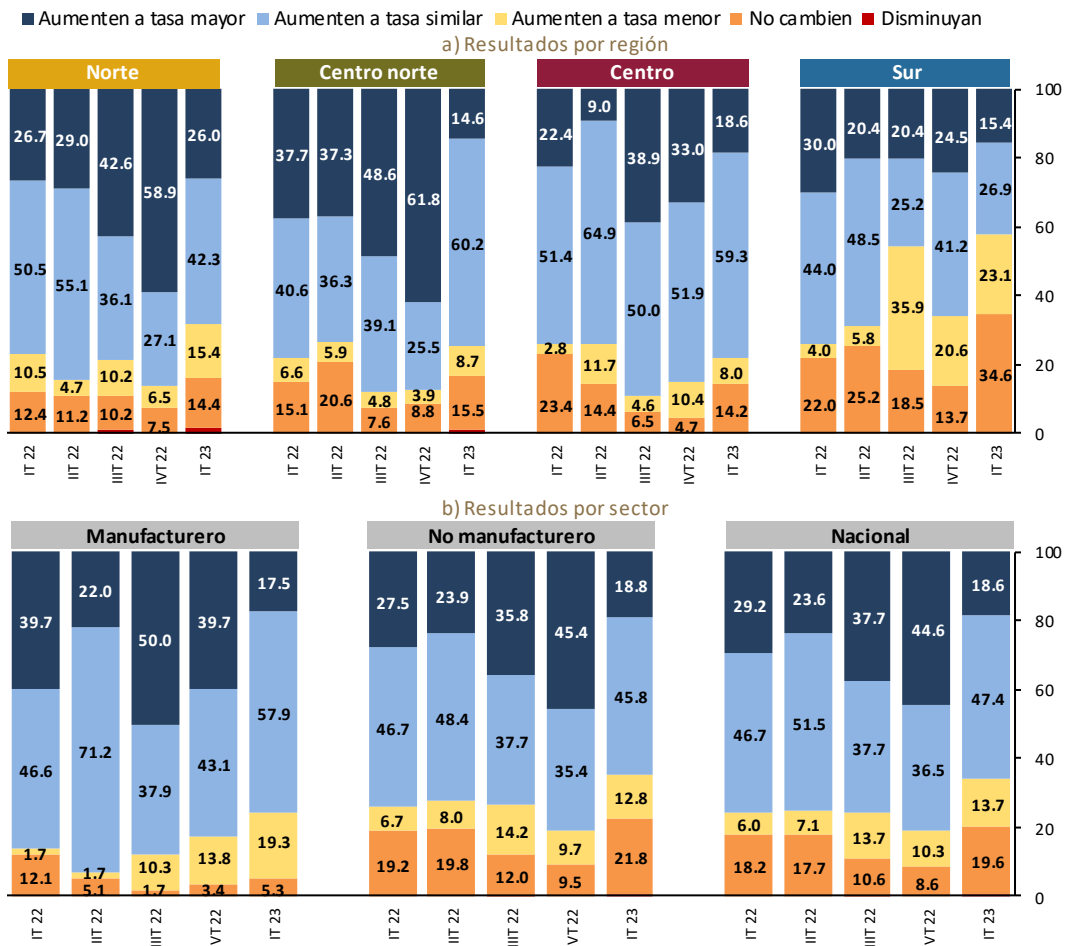
**Gráfica 45**  
**Expectativas de directivos empresariales:**  
**precios de sus insumos en los próximos 12 meses**  
**respecto de los 12 meses previos 1/**  
 Porcentaje de respuestas



1/ Resultados obtenidos de la pregunta: “Respecto a los 12 meses previos, ¿cómo anticipa el cambio en los precios de los insumos (bienes y servicios) que se utilizan en su sector para los próximos 12 meses?”, realizada en las entrevistas que condujo el Banco de México.

Fuente: Banco de México.

**Gráfica 46**  
**Expectativas de directivos empresariales:**  
**costos salariales en los próximos 12 meses**  
**respecto de los 12 meses previos 1/**  
 Porcentaje de respuestas



1/ Resultados obtenidos de la pregunta: “Respecto a los 12 meses previos, ¿cómo anticipa el cambio en los sueldos y salarios de los trabajadores que laboran en su sector para los próximos 12 meses?”, realizada en las entrevistas que condujo el Banco de México.

Fuente: Banco de México.

## Recuadro 5. Percepción empresarial sobre los beneficios en México de la relocalización global de la producción y el horizonte en el que pudieran materializarse

### 1. Introducción

Durante el mes de julio de 2022, el Banco de México encontró que algunas empresas grandes en México, consultadas en la Encuesta Mensual de Actividad Económica Regional (EMAER), se estaban viendo beneficiadas por un aumento en la demanda que asociaban al proceso de la relocalización de la producción global (*nearshoring*). Con el objetivo de entender en qué etapa se encuentra este proceso actualmente, en el primer trimestre del año se indagó, ahora a través del Programa de Entrevistas a Directivos Empresariales,<sup>1</sup> sobre cómo los contactos perciben, cualitativamente, cómo se han dado los impactos y el horizonte en el que podrían materializarse los mayores beneficios para las empresas del país. Los resultados indican que el proceso sigue en marcha, aunque podría tomar tiempo para que se observe su efecto más fuerte.

### 2. Opinión empresarial sobre la relocalización

Los directivos empresariales confirman que la relocalización está ocurriendo. En concreto señalan que las empresas se han ido instalando poco a poco en México y que han observado mayor demanda por parte de empresas extranjeras, por lo que han incrementado su producción o planean hacerlo. Además, mencionan que se ha observado mayor ocupación y construcción de bodegas y parques industriales, así como mayor demanda de espacio de oficinas.

No obstante, la relocalización de la producción probablemente sea paulatina, pues la planeación y el establecimiento de empresas en un lugar nuevo son procesos costosos que llevan tiempo. En efecto, a pesar de que algunos impactos ya se han observado, muchos de los comentarios recabados enfatizan la expectativa de impactos futuros, y la mayoría de las empresas espera que los mayores beneficios se observen en los próximos años. Así, cuando se consultó directamente sobre el horizonte en el que los contactos anticipan que la relocalización tenga el mayor beneficio en su empresa, entre aquellos que esperan observar algún efecto positivo, un porcentaje casi nulo considera que los mayores impactos se observaron antes de la pandemia, en tanto que 1.3% considera que el mayor impacto se observó entre 2020 y 2021 y 10.1% considera que lo hizo durante 2022 (Gráfica 1). Por su parte, 21.5% de las empresas consultadas

anticipa observar los mayores beneficios durante 2023, en tanto que un porcentaje de casi el doble, 40.6%, espera que se reflejen más adelante, entre 2024 y 2025. Una fracción importante anticipa que este proceso tome incluso más tiempo, de forma que los mayores efectos se materialicen después de 2026 (26.2% de los contactos). Congruente con ello, algunas empresas, en sus comentarios, enfatizan que este proceso tardará en consolidarse completamente, pues los proyectos de inversión se plantean para un plazo de varios años.<sup>2</sup>

Las maneras en las que la relocalización se ha manifestado también reflejan que este proceso probablemente se dé de manera paulatina. Por ejemplo, 42.5% de los contactos mencionan que han sostenido conversaciones dentro de su empresa sobre las formas en las que pueden beneficiarse por este fenómeno, lo que implica que perciben que sus empresas pueden verse favorecidas, pero los planes se encuentran todavía en una etapa incipiente (Gráfica 2).<sup>3</sup> Un porcentaje menor, de 32.9%, afirma que tiene planes para expandir su producción o incrementar la inversión. En cuanto a impactos que ya se han materializado, 30.7% de las empresas menciona haber firmado nuevos contratos con empresas extranjeras o haber incrementado su producción debido a la relocalización, y un porcentaje similar, de 29.1%, comenta que ha contratado más personal, aumentado su uso de capacidad instalada, o aumentado la superficie de inmuebles rentada. Por su parte, un porcentaje un poco menor de empresas, de 27.0%, reporta incluso ya haber aumentado o estar en proceso de aumentar la capacidad productiva a través de ampliar las plantas existentes o construir nuevas plantas.

Adicional al impacto en empresas directamente beneficiadas por la relocalización, también se ha observado cierto aumento en la demanda por otros servicios que los contactos asocian al proceso de relocalización de empresas, tales como mayor ocupación hotelera por turismo de negocios. Algunas fuentes incluso anticipan la necesidad de aumentar la construcción de obra pública por trabajos de acondicionamiento urbano, o esperan algún aumento en la demanda de servicios que podrían requerirse en caso de que la relocalización de la producción significara la migración de trabajadores, tales como vivienda, escuelas, hospitales o servicios financieros.

<sup>1</sup> El Programa de Entrevistas a Directivos Empresariales del Banco de México recaba información cualitativa con base en la opinión empresarial. Esta no es representativa desde un punto de vista estadístico.

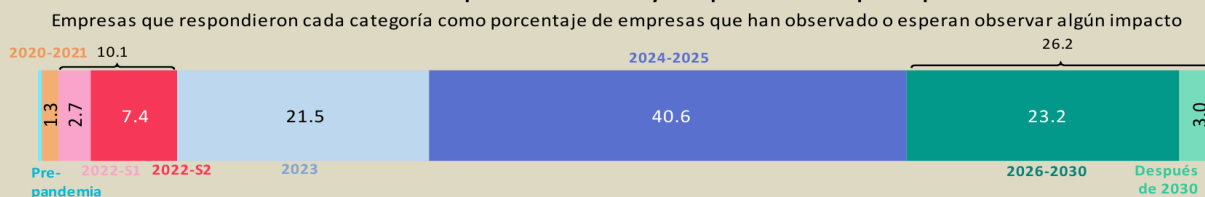
<sup>2</sup> Esto significa, por ejemplo, que la construcción de plantas que inicie durante 2023, plausiblemente en respuesta a una mayor demanda actual o esperada hacia adelante, no necesariamente permitirá incrementar la producción durante este mismo año, sino más adelante.

<sup>3</sup> La proporción de empresas que reporta haber observado algún impacto por la relocalización es relativamente elevada en comparación con los reportes recibidos por el Banco de México previamente. Esto podría deberse a diversos factores. En primer lugar, la pregunta que se realizó en esta ocasión fue distinta, pues indaga si las empresas han sostenido conversaciones sobre cómo podrían beneficiarse, aún si los impactos no se han consolidado. La proporción de

empresas que han reportado impactos podría ser más elevada dado que la relocalización ha sido un tema recurrente en las noticias y las conversaciones en distintos foros, y es plausible que las empresas lo tengan presente, por lo que no sería inusual haber discutido las implicaciones de este fenómeno dentro de cada empresa. En segundo lugar, la naturaleza de las entrevistas es distinta a la de las encuestas. Mientras que en la EMAER se solicitó a las empresas responder puntualmente sobre los efectos que habían observado, las entrevistas consisten en una conversación abierta con los directivos empresariales, de la que las respuestas se van infiriendo. Por lo tanto, los números presentados deben interpretarse con cautela, aunque dan cuenta de que la relocalización de la producción está ocurriendo y es un tema al que los directivos empresariales han prestado atención.

**Gráfica 1**

**Periodo en el cual se observó o se espera observar el mayor impacto en las empresas por la relocalización**

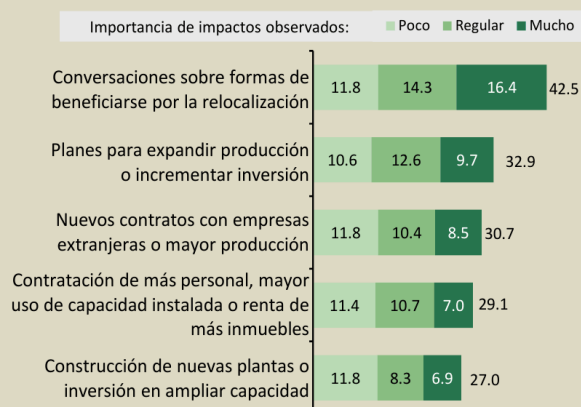


Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del Programa de Entrevistas a Directivos Empresariales. Información de la pregunta: Si ha observado o espera observar algún impacto en su empresa o entidad federativa por el desarrollo de la relocalización: ¿en qué periodo observó o espera que se observe el mayor impacto por la relocalización en su empresa? Entre las empresas entrevistadas, 36.7% reportó no haber observado ni esperar observar ningún impacto de la relocalización en su empresa.

**Gráfica 2**

**Tipo de impactos observados por las empresas debido a la relocalización e importancia asignada a estos**

Porcentaje de empresas que respondió cada categoría



Fuente: Elaboración del Banco de México con datos del Programa de Entrevistas a Directivos Empresariales. Información de la pregunta: Si ha observado o espera observar algún impacto en su empresa o estado por el desarrollo de la relocalización: ¿qué hechos en concreto ha percibido hasta ahora y qué tan importantes considera que han sido los impactos?

Dependiendo del ritmo al que se consolide el proceso de relocalización, podría haber cierta tensión entre la oferta y la demanda de algunos factores de producción, pues la oferta es relativamente inflexible en el corto plazo.<sup>4</sup> Si el proceso ocurre de manera gradual, como se ha observado hasta ahora, habrá oportunidad para que los mercados laborales y de inmuebles industriales se ajusten a las nuevas condiciones. Aún si este proceso sucede aceleradamente de forma que la demanda supere a la oferta por un periodo de tiempo, esto se iría mitigando conforme la economía converja hacia su nuevo equilibrio.

Al ser consultados directamente sobre si perciben riesgos de presiones de costos derivados de la relocalización, los contactos empresariales entrevistados mencionaron que sí podrían observarse algunas en los costos laborales por una mayor

demanda de trabajadores que aumente la competencia por ellos, o incrementos en los precios de la renta de inmuebles o los costos de la construcción debido a una mayor demanda de espacios industriales. Algunas fuentes mencionaron otros posibles riesgos, tales como mayor competencia por insumos, materia prima, recursos como agua, electricidad, infraestructura, servicios de transporte y logística u otros servicios especializados como seguridad o de contabilidad. No obstante, en su mayoría las empresas consideran que estas presiones no se han observado aún, con excepción de algunas en los costos laborales. Adicionalmente, coincidieron en que, de materializarse, estas se controlarían conforme la economía se ajuste, por lo que serían temporales. Más aún, algunos contactos señalaron que, al contrario, la relocalización podría significar presiones a la baja en los precios debido a un efecto positivo en el tipo de cambio, una mayor competencia o disminuciones en los costos productivos.

**3. Consideraciones finales**

Hacia delante, será importante permanecer atentos a los posibles desbalances entre la oferta y la demanda en el periodo de transición de la economía y continuar promoviendo una economía flexible. Ello facilitará la movilidad de la mano de obra hacia las regiones con mayor demanda y contribuirá a que se amplíe la capacidad instalada, lo que a su vez favorecerá el ajuste de la economía.

La relocalización de la producción podría implicar ganancias en la productividad en México en la medida en la que las empresas que se instalen en el país faciliten la adopción de tecnología más avanzada. Este proceso, por lo tanto, podría implicar mayor investigación y desarrollo y una mayor acumulación de capital humano. Adicionalmente, la relocalización podría incentivar el desarrollo de una mejor infraestructura de comunicaciones y transportes, el fortalecimiento de los sistemas de logística y el desarrollo de aglomerados de proveedores que provean a las empresas de insumos de mayor calidad y menor costo. Aprovechar esta oportunidad para propiciar un crecimiento sostenido en el largo plazo requiere promover un ambiente favorable para los negocios y que incentive la inversión. A ello podría contribuir, a juicio de las empresas contactadas, mejorar las condiciones de seguridad en el país y fortalecer la infraestructura, en especial en la región sur.

<sup>4</sup> La relocalización de la producción hacia México podría implicar una mayor demanda de mano de obra o requerir una ampliación de capacidad productiva. Sin embargo, ni la llegada de trabajadores ni la construcción de nuevos parques

industriales o plantas productivas ocurren de forma inmediata, sino que son variables que se ajustan paulatinamente.

## 5. Consideraciones finales

En el primer trimestre de 2023, la actividad económica en México se mostró resiliente a pesar del complejo panorama externo que prevaleció. En este contexto, se estima que durante ese periodo la actividad económica se haya expandido en todas las regiones, luego del debilitamiento observado en el norte y las regiones centrales durante el trimestre anterior. Cabe señalar que, por primera vez desde el inicio de la pandemia, se prevé que la actividad económica de todas las regiones se haya ubicado por arriba de los niveles observados en el primer trimestre de 2020.

La inflación general anual de todas las regiones se redujo entre el cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023 como resultado, principalmente, de la menor inflación no subyacente, si bien la subyacente también exhibió un descenso, aunque más gradual. En lo que va del segundo trimestre, la inflación general en todas las regiones continuó a la baja al presentarse una disminución más clara de la subyacente, al tiempo que la inflación no subyacente continuó reduciéndose. No obstante, en todas las regiones, la inflación subyacente anual se mantuvo en niveles elevados y siguió enfrentando presiones considerables. En el interior de este subíndice, en todas las regiones se observaron comportamientos opuestos de sus componentes en el primer trimestre de 2023. La inflación anual de las mercancías registró reducciones, si bien desde niveles elevados, mientras que la inflación anual de los servicios exhibió una trayectoria al alza, si bien esta última dejó de aumentar en lo que va del segundo trimestre. En todas las regiones, la inflación no subyacente anual se redujo entre el cuarto trimestre de 2022 y el primer trimestre de 2023, exhibiendo descensos adicionales en lo que va del segundo trimestre.

Hacia delante, se anticipa que la recuperación de las economías regionales continúe, si bien estas seguirán enfrentando un contexto complejo e incierto que impone retos importantes para el crecimiento. Entre ellos, destaca la posibilidad de una menor demanda externa ante la expectativa de un debilitamiento de la economía de Estados Unidos. Ello podría afectar particularmente a las entidades exportadoras del

norte y las regiones centrales, o a aquellas que reciben un flujo importante de remesas o de turistas provenientes de ese país, como es el caso de algunas entidades de las regiones centro norte y sur. Otros choques de oferta podrían ocurrir si los problemas de seguridad pública dificultan la operación de las empresas en aquellas entidades federativas más afectadas por la delincuencia. Finalmente, de materializarse eventos climáticos adversos o emergencias fito y zoonositarias, la economía de aquellas zonas del país más expuestas a dichos fenómenos podría verse afectada.

Para enfrentar estos retos, se requiere fomentar condiciones adecuadas para la inversión y reforzar aquellos factores que inciden en las fuentes internas de crecimiento. En efecto, en el marco del T-MEC y en el contexto de un reordenamiento geopolítico mundial es posible atraer mayores flujos de inversión derivados de la reconfiguración global de los procesos productivos. En específico, continuar robusteciendo el estado de derecho, así como seguir combatiendo la inseguridad y la corrupción, podría impulsar el flujo de inversión no solo de las regiones que tradicionalmente reciben una mayor parte de dichos flujos, sino también del sur. Para reforzar ese proceso, es necesario continuar con la construcción de proyectos de infraestructura, en particular de aquellos que mejoren la conectividad regional con otros mercados, dentro y fuera de México, que tengan el potencial de atraer un mayor número de visitantes a los destinos turísticos, o que faciliten el acceso a fuentes de energía de manera eficiente y menos contaminante. Adicionalmente, es prioritario seguir apoyando la formación de capital humano para generar una oferta de trabajo que cubra las necesidades de contratación de las empresas y permita mayores salarios para los trabajadores. Estas acciones no solo apoyarían a las economías regionales para enfrentar con éxito los retos que impone una menor demanda proveniente de Estados Unidos, sino que también podrían aportar a un crecimiento sostenible en el largo plazo. Así, impulsaría el desarrollo económico de todas las regiones en beneficio del bienestar de la población.

## Anexo 1: Indicadores del Reporte sobre las Economías Regionales

Los indicadores que se presentan en este Reporte utilizan la siguiente regionalización: i) norte: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas; ii) centro norte: Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Durango, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas; iii) centro: Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; y iv) sur: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

**Arribo de pasajeros a aeropuertos por región:** mide la llegada de pasajeros transportados en vuelos nacionales e internacionales (excluye pasajeros en tránsito) a 58 aeropuertos de las cuatro regiones en las que se dividió al país para propósitos de este Reporte. Se consideran los pasajeros de tres tipos de vuelos: comercial regular, comercial no regular y chárter. Se excluye aviación general que incorpora pasajeros transportados en aeronaves militares. Se elabora con base en la estadística mensual proveniente de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), las series mensuales son desestacionalizadas por el Banco de México y, posteriormente, se obtiene la cifra acumulada para el trimestre correspondiente.

**Puestos de trabajo afiliados al IMSS por región:** este indicador corresponde al número de puestos de trabajo permanentes y eventuales asegurados en el IMSS por entidad federativa y por tipo de empleo, información agregada a nivel regional y desestacionalizada por el Banco de México.

**Indicador Regional de Actividad Manufacturera:** este se estima para cada región como el promedio de los indicadores desestacionalizados de producción manufacturera por entidad federativa que publica el INEGI, ponderados por la importancia del PIB del sector manufacturero de cada entidad federativa en la región a la que pertenece.

**Indicador Regional de Actividad Minera:** este se obtiene para cada región a partir del indicador de minería por entidad federativa que publica el INEGI. Posteriormente, se estima el indicador para cada región como el promedio de los indicadores ponderados por la importancia del PIB del sector minero de cada entidad federativa en la región a la

que pertenece y se desestacionaliza por región por el Banco de México.

**Indicador Regional de Actividad Comercial:** estos índices regionales se generan a partir de la información de los valores reales de ingresos por suministro de bienes y servicios de empresas comerciales al por menor. A su vez, estas cifras se obtienen aplicando los correspondientes valores estatales de los Censos Económicos a los índices, en cifras originales, de ingresos por suministro de bienes y servicios, utilizando como deflactor los índices de precios al consumidor por región. Cabe destacar que la información utilizada en el cálculo de este indicador se obtiene del INEGI. Posteriormente, se agrega la información de los valores reales estatales de ingresos por suministros de bienes y servicios para generar un índice a nivel regional que es desestacionalizado.

**Indicador Trimestral de la Actividad Económica Regional:** este se obtiene de agregar a nivel regional el Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal desestacionalizado del INEGI. Las cifras a nivel regional se obtienen ponderando aquellas correspondientes a las entidades federativas en cada región, donde las ponderaciones son las participaciones de las entidades en el PIB de la región. El pronóstico resulta de un análisis econométrico, realizado por el método de componentes no observables, de las estadísticas disponibles por sector económico en cada una de las regiones.

**Índice de Producción Agropecuaria Regional (IPAR):** es un índice trimestral, diseñado por el Banco de México, que mide la producción agrícola regional a partir de la información de los avances de producción de diferentes bienes agropecuarios proveniente del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Por lo anterior, los datos tienen carácter de cifras preliminares.

El IPAR total se compone de cuatro indicadores, de acuerdo con el tipo de cultivo o producto agropecuario: IPAR frutas, hortalizas, tubérculos y ornamentales; IPAR cereales, leguminosas y oleaginosas; IPAR industriales y forrajes; e IPAR pecuario. Se utilizan dos criterios principales para



seleccionar los productos que forman parte de cada IPAR: aquellos productos para los que el SIAP publica avances de producción mensual y los que registraron producción positiva durante el año base 2013. De esta manera, el conjunto de bienes que cada IPAR contiene varía entre regiones de acuerdo con el tipo de producto que se produce en cada región.

El IPAR frutas, hortalizas, tubérculos y ornamentales contiene los siguientes cultivos: aguacate, ajo, berenjena, brócoli, calabacita, cebolla, chile verde, coliflor, crisantemo, durazno, elote, esparrago, frambuesa, fresa, gerbera, gladiola, guayaba, lechuga, limón, mango, manzana, melón, naranja, nopalitos, nuez, papa, papaya, pepino, pera, piña, plátano, rosa, sandía, tomate rojo, tomate verde, toronja, tuna, uva, zanahoria y zarzamora. El IPAR cereales, leguminosas y oleaginosas contiene ajonjolí, amaranto, arroz palay, avena grano, cártamo, frijol, garbanzo grano, maíz grano, soya y trigo grano.

El IPAR industriales y forrajes contiene agave, alfalfa verde, algodón hueso, avena forrajera en verde, cacao, café cereza, caña de azúcar, cebada grano, copra, maguey pulquero, maíz forrajero en verde, sorgo forrajero en verde, sorgo grano y tabaco. El IPAR pecuario contiene carne de ave, carne de bovino, carne de caprino, carne de guajolote, carne de ovino, carne de porcino, cera en greña, huevo, lana sucia, leche de bovino, leche de caprino y miel.

Cada IPAR es un índice de Laspeyres con año base 2013, cuyas ponderaciones para cada cultivo se obtienen de la proporción que representan del valor total de la producción en 2013. El IPAR total se obtiene por medio de la suma ponderada aritmética de los IPAR frutas, hortalizas, tubérculos y ornamentales, IPAR cereales, leguminosas y oleaginosas, IPAR industriales y forrajes e IPAR pecuario, utilizando como ponderadores la proporción del valor total de la canasta contenida en cada IPAR con respecto al valor de la producción agropecuaria total en 2013.

Con base en lo anterior y tomando en cuenta la participación en 2013 que tiene cada producto a nivel regional, para la región norte el IPAR frutas, hortalizas, tubérculos y ornamentales tiene una ponderación del 29.2%; el IPAR cereales, leguminosas

y oleaginosas del 14.6%; el IPAR industriales y forrajes del 16.9% y, finalmente, el IPAR pecuario del 39.3%. En el centro norte las ponderaciones de cada grupo de productos son, respectivamente, 24.4%, 16.4%, 11.6% y 47.6%. En el centro dichas ponderaciones son 15.3%, 16.7%, 15.2% y 52.8%. Finalmente, en el sur las cifras correspondientes son 17.2%, 14.8%, 18.2% y 49.8%.

**Índice de Exposición a la Sequía:** es un índice con frecuencia mensual, construido con información de producción agrícola y de sequía a nivel municipal, que mide el porcentaje de la producción nacional de determinado cultivo potencialmente expuesto a condiciones de sequía severa, extrema o excepcional, de acuerdo con el monitor de sequía de la CONAGUA. Para el cálculo de este porcentaje se utiliza como referencia la producción de los ciclos agrícolas Primavera-Verano (de abril a septiembre) y Otoño-Invierno (de octubre a marzo) cuando se trata de cultivos cíclicos (aquellos cuyo periodo vegetativo tiene una duración menor a 12 meses) o la producción anual cuando se trata de cultivos perennes (aquellos cuyo periodo vegetativo tiene una duración superior a 12 meses). Así, el porcentaje al que se refiere el índice corresponde a la producción total durante el ciclo correspondiente según el mes y producto del que se trate.

**Indicador Regional de Confianza del Consumidor:** este indicador se calcula a partir de los microdatos de la Encuesta Nacional sobre Confianza del Consumidor (ENCO) y corresponde al cálculo regional del indicador nacional presentado por el INEGI con el correspondiente ajuste en los ponderadores a nivel ciudad empleando la información de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Este ajuste permite una adecuada representación de las poblaciones de interés de cada región. El indicador se calcula con base en las series desestacionalizadas por el Banco de México a partir de los datos generados por las preguntas sobre la situación económica actual, así como la esperada para los próximos doce meses, del hogar y del país, y las posibilidades actuales de compra de bienes durables para el hogar.

**Índice Regional de Pedidos Manufactureros (IRPM):** es un índice compuesto que mide el nivel de actividad en el sector manufacturero y resulta del promedio ponderado de los índices de difusión de sus cinco

componentes. Los componentes del IRPM y su ponderación son: pedidos (.30), producción (.25), personal ocupado (.20), entrega de insumos (.15) e inventarios (.10). Esta estructura de ponderaciones equivale a la utilizada por el INEGI y el Banco de México en el cálculo del Indicador de Pedidos Manufactureros nacional. Cada índice a su vez se construye como un promedio ponderado de las respuestas de los representantes de las empresas del sector, consultados por el Banco de México sobre la evolución de las variables mencionadas: “aumentó”, que tiene un valor de 1.0; “sin cambio”, que vale 0.5, y “disminuyó” con un valor de 0.0. En los casos en que el índice de difusión es mayor a 50, ello indica expansión de la actividad; si el índice es menor a 50, refleja condiciones menos favorables, y, si el índice es igual a 50, revela que no hubo cambio en la percepción de los empresarios con respecto al mes previo. Las consultas a los representantes de las empresas se realizan mediante la Encuesta Mensual de Actividad Económica Regional para el Sector Manufacturero, que levanta el Banco de México desde marzo de 2009. La encuesta intenta medir el nivel de actividad en el sector manufacturero en el mes de referencia y el nivel de actividad que esperan los empresarios del sector para el siguiente trimestre. La muestra de esta encuesta es de 506 empresas.

**Índice Regional de Pedidos No Manufactureros (IRPNM):** es un índice compuesto que mide el nivel de actividad en los sectores no manufactureros y resulta del promedio ponderado de los índices de difusión de sus cinco componentes. Los componentes del IRPNM y su ponderación son: nuevos pedidos (.20), producción/pedidos/servicios prestados (.20), personal ocupado (.20), entrega de insumos (.20) e inventarios de insumos (.20).

Cada índice a su vez se construye como un promedio ponderado de las respuestas de los representantes de las empresas del sector, consultados por el Banco de México sobre la evolución de las variables mencionadas. En los casos en que el índice de difusión es mayor a 50, ello indica expansión de la actividad; si el índice es menor a 50, refleja condiciones menos favorables, y, si el índice es igual a 50, revela que no hubo cambio en la percepción de los empresarios con respecto al mes previo.

Las consultas a los representantes de las empresas se realizan mediante la Encuesta Mensual de Actividad Económica Regional para los Sectores No Manufactureros, que levanta el Banco de México desde noviembre de 2010. La encuesta intenta medir el nivel de actividad en los sectores no manufacturero en el mes de referencia y el nivel de actividad que esperan los empresarios del sector para el siguiente trimestre. La muestra de esta encuesta es de 595 empresas.

**Inflación regional anual:** desde el 15 de julio de 2011, el INEGI calcula el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) (el Banco de México lo hizo para los periodos anteriores). Actualmente, el INPC se compone de 55 ciudades. El índice correspondiente a nivel regional, lo construye el Banco de México como un promedio ponderado de los índices de precios por ciudad en cada una de las regiones definidas para este Reporte.

**Cuartos ocupados en centros turísticos por región:** el índice trimestral de cuartos ocupados mide la utilización de la oferta hotelera en 59 centros turísticos de playas y ciudades, en las cuatro regiones del país. Este indicador se estima con base en el promedio diario de cuartos disponibles y en el porcentaje de ocupación mensual que publica la Secretaría de Turismo. Los datos trimestrales por región corresponden al promedio de los datos mensuales desestacionalizados.

**Opiniones de los directivos empresariales:** el Banco de México inició en 2010 un programa de entrevistas periódicas a directivos empresariales de su red de contactos regionales respecto a sus expectativas sobre la actividad económica y los precios. En las entrevistas se pregunta a los representantes de las empresas sobre la evolución esperada de la demanda, los precios y los costos de producción, así como sobre sus intenciones de invertir y de contratar personal. También se indaga sobre los factores que los directivos empresariales esperan que impulsen o limiten la actividad económica durante los meses siguientes. Las entrevistas se realizan por teléfono o personalmente a contactos empresariales de distintos sectores económicos en todas las regiones del país, usualmente durante la última semana del trimestre de referencia y las tres primeras semanas del mes siguiente (para este volumen las entrevistas

se condujeron entre el 27 de marzo y el 27 de abril de 2023). En el interior de las regiones, la distribución de las entrevistas se realiza en función de la participación de los sectores económicos y las entidades federativas en el PIB regional. Para este Reporte, el número de entrevistas por región y sector fue el siguiente:

Sector	Norte	Centro norte	Centro	Sur	Total
Agropecuario-industria alimentaria	9	14	17	16	56
Minería, electricidad, gas y agua	7	6	6	10	29
Manufacturas	23	13	14	7	57
Construcción e inmuebles	19	16	13	18	66
Comercio	16	17	15	19	67
Transporte y comunicaciones	9	8	13	9	39
Turismo	6	12	7	8	33
Servicios financieros y seguros	2	7	10	4	23
Otros servicios	14	10	18	13	55
Otras fuentes	10	10	11	11	42
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>113</b>	<b>124</b>	<b>115</b>	<b>467</b>

La identidad de las fuentes consultadas en el programa de entrevistas es de carácter confidencial. Las entrevistas son realizadas por personal del Banco de México.

**Fuentes de financiamiento utilizadas por las empresas por región:** Este indicador muestra la proporción de empresas, a nivel nacional y regional, que utilizaron financiamiento de tres posibles fuentes: bancos comerciales, proveedores y recursos propios. El indicador se construye a partir de los microdatos de la Encuesta de Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio que levanta el Banco de México, considerando factores de expansión a nivel regional. La muestra tiene cobertura nacional y regional con una muestra de al menos 590 empresas, la cual se compila con frecuencia trimestral.

**Valor real de la producción en la industria de la construcción por región:** estos índices se generan a partir de la información de los valores reales de producción por entidad federativa que publica el INEGI. Los índices regionales se obtienen en tres etapas: en primer lugar, se agrega la información de los valores reales de producción estatales a nivel regional; en segundo lugar, los datos regionales son desestacionalizados; finalmente, con ellos se genera un índice para cada región.





BANCO DE MÉXICO®

15 de junio de 2023

[www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)