



BANCO DE MÉXICO

Reporte sobre las Economías Regionales

Julio – Septiembre 2018

El texto completo, el resumen, la presentación ejecutiva y los recuadros correspondientes al presente Reporte sobre las Economías Regionales se encuentran disponibles en formato PDF en: <http://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 a través de la red de Internet en la dirección <http://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.

CONTENIDO

Resumen	1
1. Actividad Económica Regional	3
1.1 Indicador Trimestral de la Actividad Económica Regional	3
1.2 Actividad Sectorial	5
1.2.1 Manufacturas	5
1.2.2 Minería	6
1.2.3 Construcción	11
1.2.4 Actividad Comercial	12
1.2.5 Turismo	13
1.2.6 Otros Servicios.....	13
1.2.7 Sector Agropecuario.....	15
1.3 Otros Indicadores.....	16
1.3.1 Financiamiento.....	16
1.3.2 Número de Puestos de Trabajo Afiliados al IMSS	17
1.3.3 Confianza de los Consumidores	22
2. Inflación Regional	23
2.1 Inflación Subyacente.....	24
2.2 Inflación No Subyacente	25
3. Perspectivas sobre las Economías Regionales (con base en información recabada entre el 2 de julio y el 18 de octubre de 2018)	27
3.1 Actividad Económica.....	27
3.2 Riesgos para la Actividad Económica Regional (con base en información recabada entre el 24 de septiembre y el 18 de octubre de 2018)	31
3.3 Costo de Insumos, Salarios e Inflación.....	36
4. Consideraciones Finales	37
Anexo 1: Indicadores del Reporte sobre las Economías Regionales.....	38

RECUADROS

1. Impacto de la Declinación de la Producción Petrolera sobre la Actividad Económica del Golfo de México, 2013 - 2018: Una Aplicación del Simulador Regional Banxico (SIRE)	7
2. La Automatización en México desde una Perspectiva Regional	18
3. Infraestructura y Desarrollo Económico Regional: 2000 - 2015.....	32

Resumen

En el tercer trimestre de 2018, la actividad económica de México presentó una expansión, luego de la contracción observada en el periodo abril – junio. En específico, las exportaciones manufactureras registraron un mayor ritmo de crecimiento respecto de la pérdida de dinamismo exhibida en el segundo trimestre, al tiempo que el consumo privado mantuvo una trayectoria positiva. En contraste, se espera que la inversión haya mostrado nuevamente una caída trimestral. Por el lado de la producción, destaca la tendencia positiva que continuaron mostrando los servicios, así como la recuperación de las actividades secundarias respecto de la debilidad que presentaron el trimestre previo. Al interior de la producción industrial, las manufacturas continuaron exhibiendo una trayectoria ascendente, incluso con un mayor ritmo de expansión hacia el final del periodo; en contraste, tanto la construcción, como la minería, mantuvieron una tendencia negativa. Asimismo, las actividades primarias observaron un alza trimestral, después de haber exhibido una importante caída durante el segundo trimestre.

El crecimiento de la actividad económica nacional en el trimestre que se reporta se reflejó en todas las regiones del país.¹ En efecto, se estima que el centro norte y el sur habrán mostrado un repunte, después de la contracción observada en el trimestre anterior, a la vez que en el norte y el centro se habrá registrado cierta aceleración en el ritmo de crecimiento. Este desempeño se atribuye, en buena medida, a la trayectoria positiva que mantuvieron los servicios; al aumento generalizado de la industria manufacturera, si bien de manera más notoria en aquellas regiones más orientadas a la exportación; al mejor desempeño del comercio al por menor y de la producción agropecuaria en las regiones centrales y el sur; a un repunte de la construcción en las regiones sur y norte; y al incremento del turismo en la centro.

En el periodo que se reporta, la inflación general anual se incrementó, al pasar de un promedio de 4.57% a uno de 4.91% entre el segundo y el tercer

trimestre de 2018. Esta evolución fue producto, en parte, de la trayectoria creciente que presentó la inflación no subyacente hasta septiembre, la cual reflejó los incrementos de precios que se registraron en el rubro de energéticos, principalmente en las gasolinas y en el gas L.P. En efecto, entre el segundo y el tercer trimestre de 2018, la inflación no subyacente anual pasó de 7.28 a 8.78%. Por otro lado, si bien se presentaron condiciones de holgura en la economía menos estrechas respecto a las observadas a inicios del año, la inflación subyacente anual mostró resistencia a seguir disminuyendo durante el tercer trimestre de 2018. Lo anterior como resultado, en parte, de los efectos indirectos que los aumentos en los precios de los energéticos tuvieron sobre los costos de producción de algunos de sus componentes. Adicionalmente, otros factores contribuyeron a la persistencia de la inflación subyacente y a una tendencia creciente en las tasas de variación anual de los precios del rubro de los servicios distintos a la educación y a la vivienda. Entre ellos, destacan el comportamiento del tipo de cambio, la ausencia de holgura y la evolución de los salarios reales. De esta forma, la inflación subyacente dejó de disminuir y se mantuvo prácticamente constante en niveles superiores a la meta. En específico, este indicador pasó de 3.67 a 3.64% en los trimestres de referencia.

Por su parte, la inflación general anual disminuyó en octubre y en noviembre, ubicándose en esta última fecha en un nivel de 4.72%. Este resultado se explica, en buena medida, por el descenso que comenzó a presentar la inflación no subyacente anual, misma que registró un nivel de 8.07% en noviembre. Lo anterior se debió a las reducciones que recientemente exhibió el precio del gas L.P., así como a los menores incrementos en los precios de las gasolinas y en las tarifas de electricidad en relación al mismo periodo del año anterior. Por su parte, en noviembre, la inflación subyacente anual se ubicó en 3.63%.

¹ Regionalización: el 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 la Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; y el sur, Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

La evolución de la inflación general a nivel nacional se reflejó en todas las regiones del país. En particular, los efectos tanto directos, como indirectos, de los incrementos en los precios de los energéticos, así como la tendencia ascendente de la tasa de crecimiento anual de los precios de los servicios distintos a la educación y a la vivienda, se reflejaron en mayores niveles de inflación en las cuatro regiones del país. No obstante, en octubre y en noviembre, la inflación general anual disminuyó en todas las regiones como consecuencia de una menor inflación no subyacente, particularmente en el rubro de energéticos. Cabe destacar que la región centro continuó presentando los niveles de inflación más elevados, lo cual se explica, en buena parte, por las mayores variaciones que han tenido en esta región los precios de los energéticos, en especial de las tarifas de electricidad, y de los servicios, debido a que, por factores de demanda, las tasas de crecimiento de los precios de los rubros de vivienda, de educación y de otros servicios en esa región son mayores que en el resto.

Los directivos empresariales entrevistados en las cuatro regiones para los propósitos de este reporte anticipan que la demanda por sus bienes y servicios se incremente durante los siguientes doce meses. En congruencia con ello, también esperan un aumento del personal contratado y del acervo de capital físico. Cabe señalar que en la mayoría de las regiones las señales referidas resultaron más intensas que en el trimestre previo.

Los referidos directivos mencionaron los siguientes riesgos para el crecimiento económico regional. Entre los riesgos a la baja, señalaron: i) que se presente un deterioro en la seguridad pública; ii) que persista la incertidumbre sobre las políticas públicas que la nueva administración habrá de implementar; y iii) que las referidas políticas deriven en un deterioro de las finanzas públicas, lo cual conduciría a un incremento en el ambiente de incertidumbre que se traduciría, a su vez, en un menor nivel de inversión. Por su parte, entre los riesgos al alza, las fuentes consultadas destacaron: i) que el nuevo acuerdo comercial de México con Estados Unidos y Canadá

contribuya a reactivar la inversión; y ii) que se observe un nivel de inversión mayor que el esperado, en particular de infraestructura pública.

Con relación a la evolución esperada de los precios para los próximos doce meses, la mayoría de los contactos empresariales entrevistados anticipa que las tasas de crecimiento anual de los precios de venta de los bienes y servicios que ofrecen sean menores o iguales que el año anterior, si bien el porcentaje de los directivos que tienen una expectativa favorable disminuyó ligeramente respecto al trimestre previo. De manera congruente con lo anterior, más de la mitad de las fuentes consultadas esperan que los precios de los insumos y el costo del factor trabajo aumentarán a una tasa similar o menor que la observada en los doce meses previos.

Como complemento al análisis regional, se presentan en este Reporte diversos Recuadros informativos. En el Recuadro 1 se estiman los efectos directos e indirectos de la caída en la producción petrolera sobre la actividad económica en el Golfo de México durante el periodo 2013 - 2018. Por su parte, en el Recuadro 2 se estudia la probabilidad de automatización de las distintas ocupaciones en las distintas regiones, así como su relación con el nivel educativo. Finalmente, en el Recuadro 3 se estima un índice de infraestructura multidimensional para las regiones del país, y se describe su relación con algunas variables vinculadas con el desarrollo económico.

Hacia adelante, se espera que las economías regionales continúen enfrentando un entorno complejo que presenta importantes riesgos, tanto en el ámbito interno, como en el externo, que, de llegar a materializarse, pudieran afectar su capacidad de crecimiento en el mediano y largo plazo. Así, además de seguir fortaleciendo el marco macroeconómico, es fundamental adoptar medidas que propicien una mayor productividad y que generen un ambiente de confianza y certidumbre para la inversión, reforzando la transparencia y la rendición de cuentas de las políticas públicas en todos los niveles de gobierno.

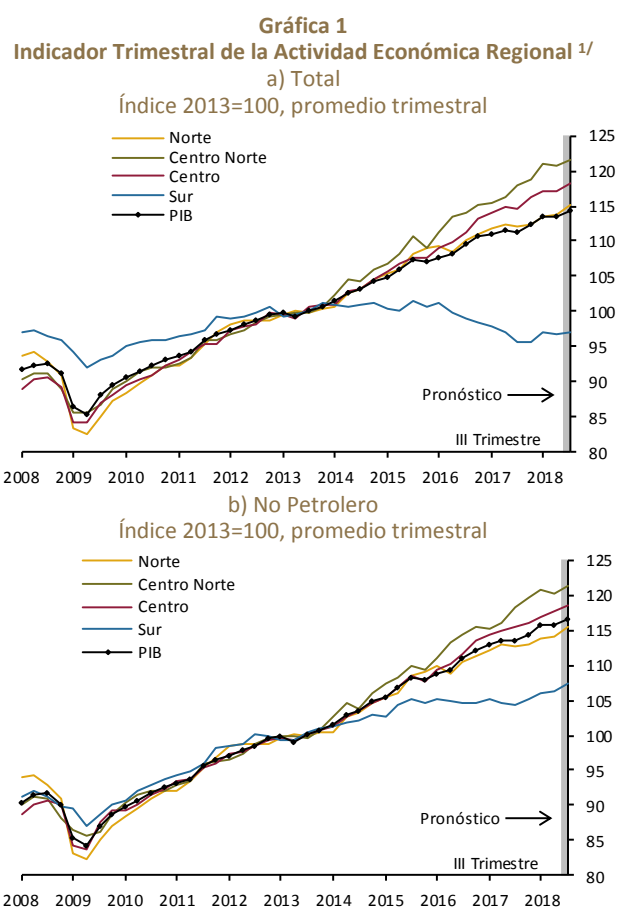
1. Actividad Económica Regional ²

Durante el tercer trimestre de 2018, la actividad económica en México registró un repunte, después de la contracción observada en el trimestre previo. Este comportamiento fue reflejo tanto del dinamismo que continuaron exhibiendo los servicios, como de la recuperación de las actividades secundarias respecto de la disminución que presentaron en el trimestre anterior. Al interior de este último sector, las manufacturas siguieron registrando una trayectoria al alza, e incluso presentaron un mayor ritmo de expansión hacia el final del trimestre que se reporta, mientras que la construcción mantuvo la tendencia negativa que ha mostrado desde inicios de 2018. Por su parte, la minería continuó presentando una trayectoria decreciente como reflejo, en gran medida, de la menor extracción de petróleo y gas. Finalmente, las actividades primarias revirtieron parcialmente la caída que exhibieron en el segundo trimestre de 2018.

1.1 Indicador Trimestral de la Actividad Económica Regional

Con base en la información oportuna disponible, se estima que la actividad económica de las cuatro regiones del país se expandió con relación al nivel observado en el trimestre previo. Así, mientras que en el centro norte y el sur se prevé un repunte después de la contracción observada en el trimestre anterior, en el norte y el centro se anticipa cierta aceleración en el ritmo de crecimiento.

En las regiones centrales y el sur, el crecimiento de la actividad económica se explica, en buena medida, por el desempeño positivo de los servicios y de las manufacturas, del comercio al por menor, de la producción agropecuaria, así como por el comportamiento de la construcción en el sur. Por su parte, la expansión en el norte se derivó de un mayor dinamismo en las manufacturas respecto al trimestre previo, de la expansión de algunos servicios, y de un repunte en la industria de la construcción (Gráfica 1a y Cuadro 1). Cabe destacar que el sur exhibe un mejor desempeño una vez que se extrae la producción petrolera de la actividad económica regional (Gráfica 1b).



1/ El valor del Producto Interno Bruto (PIB) para el tercer trimestre de 2018 corresponde al dato observado.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos del INEGI ajustados por estacionalidad.

² 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 24 de septiembre y el 18 de octubre de 2018.

Cuadro 1
Indicadores de Actividad Económica Regional
 Variación trimestral en por ciento

	Nacional*		Norte		Centro Norte		Centro		Sur	
	<u>2T-2018</u>	<u>3T-2018</u>	<u>2T-2018</u>	<u>3T-2018</u>	<u>2T-2018</u>	<u>3T-2018</u>	<u>2T-2018</u>	<u>3T-2018</u>	<u>2T-2018</u>	<u>3T-2018</u>
Actividad Económica ^{1/ 2/}	-0.10	0.83	0.39	1.08	-0.37	0.87	0.07	0.82	-0.26	0.24
Manufacturas ^{1/ 2/}	0.45	0.93	0.50	1.69	-0.63	1.05	0.60	0.23	2.74	0.62
Minería ^{3/ 4/}	-0.22	-1.63	-0.24	-1.02	-4.23	-5.33	-2.13	-2.44	-1.01	-1.37
Construcción ^{3/}	-1.80	-0.07	-3.60	2.14	-0.52	-1.43	0.43	-5.82	-0.30	6.95
Comercio ^{1/ 5/}	1.00	1.10	1.79	-0.25	1.39	1.18	-0.12	0.93	0.96	1.48
Turismo ^{6/}	0.08	-0.90	-2.43	-4.44	-2.09	-0.85	0.37	0.25	1.96	-0.75
Agropecuaria ^{7/}	-0.18	-1.36	10.73	-11.31	-3.40	1.59	1.86	4.99	-0.86	2.26

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

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

2/ Los datos del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Regional (ITAER) y de la producción manufacturera a nivel regional en el tercer trimestre de 2018 corresponden a un pronóstico.

3/ Datos regionales desestacionalizados por el Banco de México con base en información del INEGI.

4/ Los datos de minería del tercer trimestre de 2018 para las regiones son preliminares.

5/ Para el sector comercio se presenta la variación de la serie de Ingresos por suministros 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, elaborado y 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 de la SAGARPA. 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.

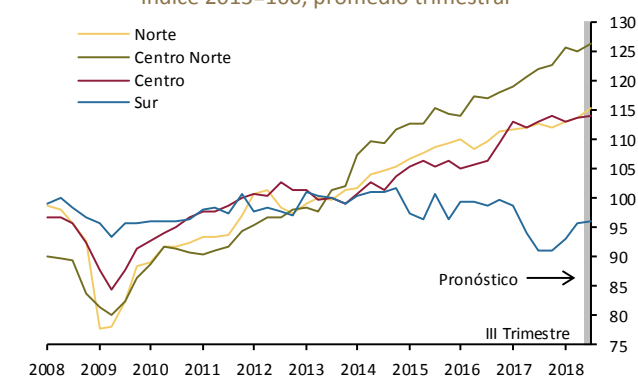
1.2 Actividad Sectorial

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 24 de septiembre y el 18 de octubre de 2018.

1.2.1 Manufacturas

En el tercer trimestre de 2018, las manufacturas siguieron registrando una tendencia al alza, e incluso presentaron un mayor ritmo de expansión hacia el final del periodo. En particular, el subsector de equipo de transporte y el rubro de las manufacturas sin equipo de transporte exhibieron una trayectoria favorable, lo cual, en general, fue congruente con el desempeño positivo de sus exportaciones en el trimestre que se reporta. En particular, se estima que en el norte y el centro norte estas actividades mostrarán un mayor dinamismo que en el trimestre previo (incluso revirtiéndose la caída en el centro norte del periodo anterior), a la vez que en el centro y el sur habrán continuado expandiéndose, si bien a un menor ritmo que en el periodo abril – junio de 2018 (Gráfica 2).

Gráfica 2
Indicador Regional de Actividad Manufacturera
Índice 2013=100, promedio trimestral



Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos del INEGI ajustados por estacionalidad.

Los contactos empresariales en el norte atribuyeron la evolución positiva de la actividad manufacturera al dinamismo de las exportaciones de equipo de transporte, lo cual impulsó, a su vez, la proveeduría

de la industria automotriz de la región. Asimismo, señalaron el buen desempeño de la producción de maquinaria y equipo destinada al sector energético. Finalmente, las fuentes contactadas también mencionaron que el crecimiento en el número de tiendas de conveniencia establecidas en la región favoreció la producción de equipos de refrigeración y otros equipos especializados.

De acuerdo con la opinión de los directivos empresariales en la región centro norte, el repunte de las manufacturas estuvo asociado, en parte, a la reactivación de las operaciones en una importante planta automotriz de la región, después de los paros técnicos registrados en los trimestres pasados. Asimismo, los contactos empresariales de la industria electrónica señalaron que el nuevo acuerdo comercial de América del Norte derivó en la reactivación de varios proyectos relacionados con la industria automotriz y la producción de equipo médico, mientras que en la industria alimentaria se reportó un aumento en la demanda interna de alimento para mascotas.

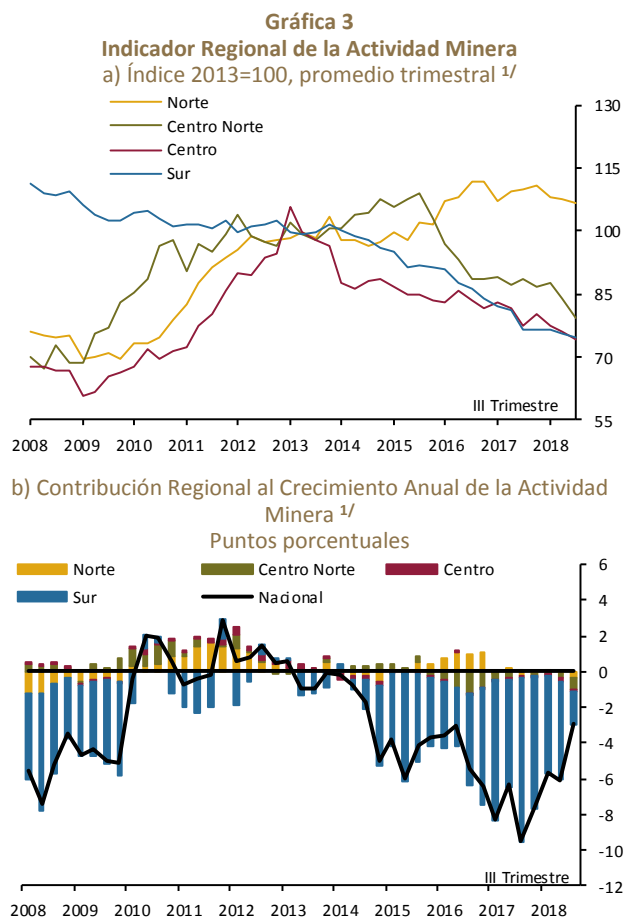
Los directivos empresariales en la región centro continuaron resaltando el desempeño positivo de las exportaciones de camionetas SUV y pick-up. Por su parte, las fuentes consultadas en la industria farmacéutica señalaron que la oferta de nuevos medicamentos especializados en el mercado se reflejó en un mayor nivel de actividad en el sector. Adicionalmente, algunos contactos empresariales asociaron el dinamismo en la fabricación de productos metálicos a una mayor demanda de insumos para la construcción de gasoductos en el norte del país.

Finalmente, en la región sur los directivos empresariales siguieron destacando un aumento en el nivel de actividad de la refinería de Salina Cruz, luego de los problemas técnicos registrados en el pasado. A su vez, las fuentes consultadas en el subsector de fabricación de productos a base de minerales no metálicos hicieron referencia al efecto favorable que tuvo sobre el sector la expansión de la infraestructura hotelera e inmobiliaria en la Península de Yucatán. Asimismo, el incremento en la producción de la industria alimentaria estuvo

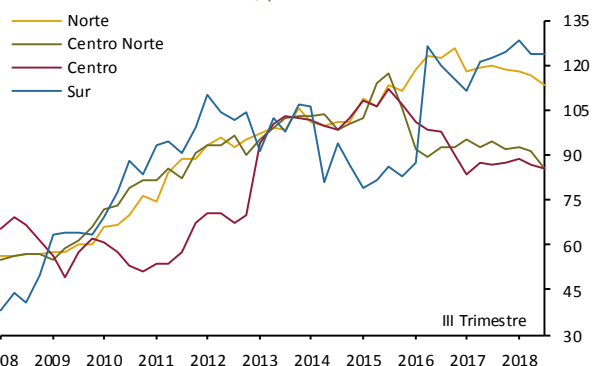
relacionado, en opinión de los contactos empresariales entrevistados, con la mayor provisión de insumos agrícolas, en particular trigo y café en grano.

1.2.2 Minería

La minería mantuvo una trayectoria decreciente en el periodo julio – septiembre de 2018 como reflejo, en gran medida, de la menor extracción de petróleo y gas, si bien la producción de minerales, tanto metálicos, como no metálicos, también continuó mostrando una tendencia negativa. En contraste, los servicios relacionados con esta actividad presentaron una recuperación. La debilidad de la actividad minera se observó en todas las regiones del país (Gráfica 3).



c) Minería de Minerales Metálicos y No Metálicos
Índice 2013=100, promedio trimestral



1/ Los valores del indicador en el tercer trimestre de 2018 son preliminares.
Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en datos del INEGI.

Los directivos empresariales en el centro y el sur siguieron destacando el bajo nivel de extracción de hidrocarburos en esas regiones, si bien también mencionaron que las actividades de exploración continúan en aumento en la zona marítima de Campeche y Tabasco. Al respecto, el Recuadro 1 analiza los efectos directos e indirectos de la disminución en la producción petrolera durante el último quinquenio en las entidades que colindan con el Golfo de México, las cuales concentran prácticamente la totalidad de la minería petrolera del país. Los resultados sugieren que de no haberse registrado la caída en la producción petrolera, el PIB de esas entidades hubiera crecido 2.06 puntos porcentuales por arriba de la tasa de crecimiento promedio anual observada en el periodo 2013 – 2018 (-2.05%). Por su parte, en el centro norte las fuentes consultadas señalaron que la producción minera fue afectada por los bajos precios internacionales de los metales, en particular de la plata y el oro. Finalmente, los contactos entrevistados en el norte relacionaron la caída en la actividad, en buena medida, a una reducción en la concentración de minerales preciosos extraídos en varios yacimientos, así como a los efectos negativos del huracán “Rosa” sobre las vías de comunicación a finales de septiembre, lo cual limitó el traslado de los trabajadores en algunas minas de la región.

Recuadro 1

Impacto de la Declinación de la Producción Petrolera sobre la Actividad Económica del Golfo de México, 2013 - 2018: Una Aplicación del Simulador Regional Banxico (SIRE) ^{1/}

1. Introducción

Durante los últimos 5 años se ha presentado una tendencia descendente en la extracción de petróleo crudo, la cual implica una reducción a tasa anual de 5.9% en dicha producción. Ello ha sido resultado, entre otros factores, de la declinación natural de los campos petroleros y la ausencia de otros nuevos (SENER, 2017).² Lo anterior ha derivado en que la minería petrolera haya tenido una contribución negativa al crecimiento de la actividad económica agregada del país durante ese periodo.

La disminución en el volumen de producción petrolera ha impactado de manera heterogénea a las entidades federativas del país, toda vez que dicha actividad está altamente concentrada en la región del Golfo de México, especialmente en los estados de Campeche y Tabasco (Gráfica 1). Lo anterior explica, en buena medida, el desempeño negativo que se ha venido observando en esa región en los últimos años (Tabla 1), toda vez que la minería petrolera representa de manera directa aproximadamente una tercera parte del PIB de los estados que conforman la región Golfo de México.³ Además, debido a los encadenamientos productivos de la minería petrolera con el resto de la economía regional, los efectos negativos de la caída en la plataforma petrolera se pueden extender indirectamente a la producción y el empleo de otros sectores de la región del Golfo de México, lo que afectaría aún más su desempeño económico.

Tabla 1
Contribución de la Minería Petrolera y del Resto de los Sectores
al Crecimiento Anual del PIB, 2014 – 2018 ^{1,2,3,4/}

	Nacional			Golfo		
	PIB Petrolero	PIB No Petrolero	PIB	PIB Petrolero	PIB No Petrolero	PIB
2014	-0.16	2.96	2.80	-0.78	0.39	-0.39
2015	-0.31	3.60	3.29	-2.15	1.08	-1.08
2016	-0.25	3.17	2.92	-1.97	-0.73	-2.69
2017	-0.45	2.52	2.07	-3.33	-0.70	-4.03
2018	-0.24	2.35	2.11	-2.32	0.53	-1.79

1/ Variaciones calculadas con cifras originales y a precios de 2013.

2/ Para el PIB nacional de 2018 se comparan los tres primeros trimestres de ese año con el mismo periodo del año previo.

3/ Para la región Golfo en 2018, se comparan los dos primeros trimestres de ese año con el mismo periodo del año previo.

4/ El PIB petrolero se refiere al PIB del subsector de Extracción de Petróleo y Gas publicado por el INEGI.

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

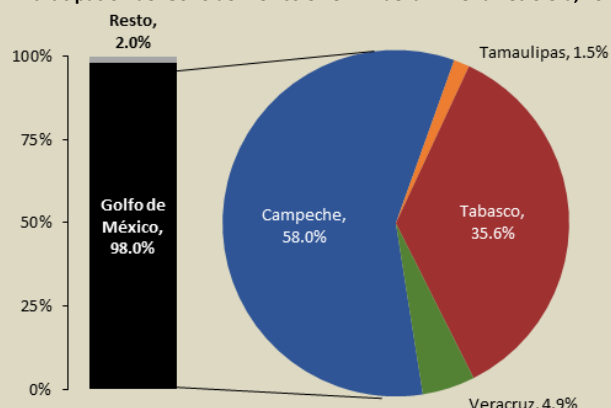
¹ D. R. © Banco de México, Avenida 5 de Mayo 2, Colonia Centro, Código Postal 06000, Cuauhtémoc, Ciudad de México, México, 2018.

² La producción petrolera de México pasó de promediar 2,522.4 miles de barriles diarios (mbd) en 2013 a 1863 mbd en lo que va de 2018 de acuerdo con cifras de la Secretaría de Energía (SENER).

³ Para los propósitos de este Recuadro, la región "Golfo de México" comprende los estados de Tamaulipas, Veracruz, Campeche y Tabasco.

Gráfica 1

Participación del Golfo de México en el PIB de la Minería Petrolera, 2017



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

El objetivo del presente Recuadro es estimar los efectos, tanto directos, como indirectos, de la caída en el volumen de producción petrolera sobre la actividad en el Golfo de México en el periodo 2013 - 2018. Para ello, se utiliza el nuevo **Simulador Regional Banxico (SIRE)**, el cual permite generar matrices insumo-producto (MIP) para cada una de las regiones que se pueden formar a partir de las 32 entidades federativas del país, en particular para la región Golfo de México y para cada una de las cuatro regiones consideradas en este Reporte.

2. Metodología

En el cálculo de la MIP del Golfo de México (MIPGM) se utilizó el SIRE, el cual aplica un método indirecto para aproximar las matrices regionales tomando como referencia la MIP nacional base 2013 publicada por el INEGI.⁴ Lo anterior implica, básicamente, realizar transformaciones a esta última matriz con base en las diferencias en la estructura económica de las distintas regiones (Alvarado, Chiquiar, Quiroga y Torre, 2017; Flegg y Tohmo, 2012; Flegg y Webber, 2000).

El análisis tradicional de insumo producto cuantifica los efectos, directos e indirectos, de un choque en la demanda final sobre la actividad económica. No obstante, la disminución en la producción petrolera no se deriva de una variación de la demanda, sino más bien de la oferta, debido a la declinación natural de los campos petroleros y la ausencia de otros nuevos. Así, para calcular los efectos indirectos de un choque exógeno en la producción petrolera se realiza, en primer lugar, una partición del modelo insumo producto tradicional entre la minería petrolera y el resto de los sectores de la economía regional, lo cual permite identificar los canales de impacto de dicho choque:

⁴ La MIP nacional 2013 es la más reciente a la fecha de publicación de este Reporte.

$$\begin{pmatrix} X_p \\ X_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} A_{pp} & A_{p1} \\ A_{1p} & A_{11} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_p \\ X_1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} F_p \\ F_1 \end{pmatrix} \quad (1)$$

donde:

X_p es la producción petrolera.

X_1 es el vector $(n - 1, 1)$ de producción en el resto de los n sectores.

A_{pp} son los requerimientos intrasectoriales directos en la minería petrolera.

A_{11} es la matriz $(n - 1, n - 1)$ de requerimientos directos entre los sectores no petroleros.

A_{p1} es el vector $(1, n - 1)$ de requerimientos directos del resto de sectores a la minería petrolera.

A_{1p} es el vector $(n - 1, 1)$ de requerimientos directos de la minería petrolera al resto de los sectores.

F_p es la demanda final en la minería petrolera.

F_1 es el vector $(n - 1, 1)$ de demanda final en el resto de los sectores.

A partir del modelo (1), y suponiendo que X_p y F_1 son exógenos, el efecto de un choque en la producción petrolera ΔX_p sobre la producción del resto de los sectores viene dado por:

$$\Delta X_1 = (I - A_{11})^{-1} A_{1p} \Delta X_p \quad (2)$$

Con base en el análisis de Papadas y Dahl (1999), se definen los *multiplicadores indirectos por el lado de la oferta* (MIO) de la producción bruta (PB) como los elementos del vector $(I - A_{11})^{-1} A_{1p}$. Estos multiplicadores miden el cambio en la PB de los sectores no petroleros derivado de un choque en la producción petrolera, manteniendo los precios de la economía constantes en su nivel de 2013.⁵ Por su parte, los MIO del valor agregado (VA) y el empleo (E) se estiman como el producto de los cocientes VA/PB y E/PB, respectivamente, y el MIO de la PB.

3. Resultados

La Tabla 2 presenta los MIO de la minería petrolera para la PB, el VA y el E de la región del Golfo de México como resultado de un choque hipotético en la producción equivalente a 1000 millones de pesos (mdp) en la producción petrolera. Así, de acuerdo con los multiplicadores calculados, un choque hipotético por ese monto en la minería petrolera se reflejaría en el resto de los sectores en una variación de 10.52 mdp en su PB, de 4.20 mdp en su VA y de 11.59 empleos.

En términos de PB y VA, la Tabla 2 indica que los efectos indirectos se concentran fundamentalmente en la industria química y, en menor medida, en el comercio y los servicios profesionales, científicos y técnicos.

⁵ Debido a que este Recuadro se enfoca exclusivamente en los efectos de la caída del volumen de producción petrolera, no se considera la evolución de los precios del petróleo en el periodo 2013 - 2018.

Asimismo, aproximadamente la mitad del efecto indirecto sobre el empleo se asocia a estos dos últimos sectores.

Tabla 2
Impactos Indirectos de un Choque de 1000 mdp
en la Producción Petrolera del Golfo de México ^{1/}

Sector	Producción Bruta (mdp)	Valor Agregado (mdp)	Número de Empleos
Química	6.28	1.28	0.79
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.99	0.71	2.84
Comercio	0.82	0.66	2.60
Transporte, servicios postales y almacenamiento	0.54	0.32	0.72
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	0.42	0.39	0.03
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, agua y gas	0.32	0.17	0.18
Servicio de apoyo a los negocios	0.27	0.23	0.90
Industrias metálicas básicas y productos metálicos	0.25	0.07	0.21
Servicios de alojamiento y preparación de alimentos	0.12	0.08	1.05
Corporativos	0.10	0.06	0.35
Construcción	0.07	0.04	0.09
Servicios financieros	0.05	0.03	0.04
Información en medios masivos	0.05	0.03	0.08
Resto	0.24	0.12	1.70
Total	10.52	4.20	11.59

1/ Precios de 2013.

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

La segunda parte del ejercicio consiste en utilizar los multiplicadores de la Tabla 2 para estimar los impactos anuales en PB, VA y E derivados de la variación en la producción petrolera en el Golfo de México durante el periodo 2014 - 2018.

Para ello se calcula, en primer lugar, el impacto directo sobre la PB de la minería petrolera para cada uno de los años que integran ese periodo siguiendo la siguiente fórmula:

$$\Delta X_{p,t} = g_t X_{p,t-1} \quad (3)$$

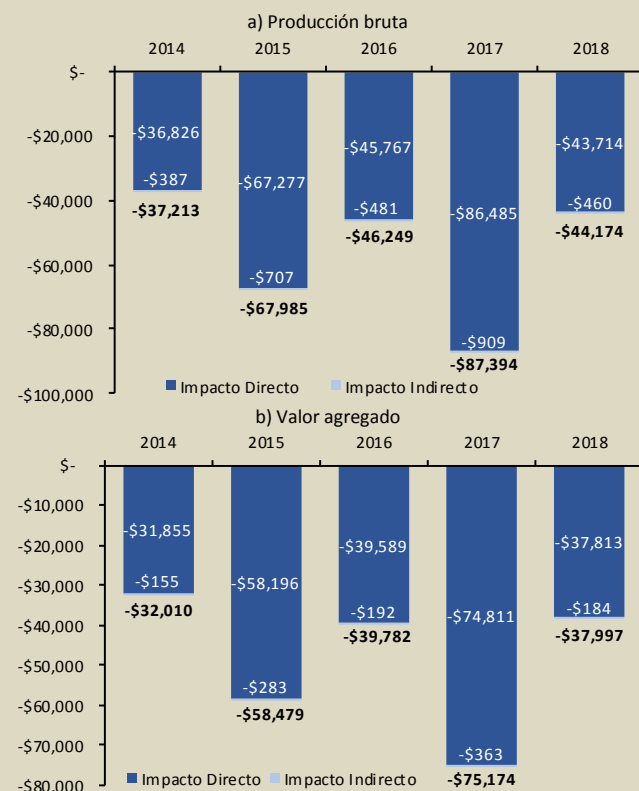
donde $\Delta X_{p,t}$ es el impacto directo en el periodo t , $X_{p,t-1}$ es la PB en el periodo $t - 1$ y g_t es la tasa de crecimiento anual de la producción de barriles de petróleo crudo entre el periodo t y el periodo $t - 1$. Es decir, para estimar el valor de la PB de 2014 a 2018, se toma la PB de 2013, proveniente de la MIPGM, y se le aplica la tasa de crecimiento anual que exhibió la producción de barriles de petróleo durante el periodo 2013 - 2018.

La Gráfica 2a muestra el impacto directo sobre la PB en la minería petrolera en el Golfo de México, así como el indirecto en el resto de los sectores. Se observa que prácticamente la totalidad del impacto sobre la PB se concentra en la minería petrolera, y que este ha sido negativo en cada uno de los años

que comprenden el periodo analizado, si bien el ritmo de declinación en la producción se moderó durante 2018, luego de la importante disminución observada el año previo.

La Gráfica 2b presenta el impacto, directo e indirecto, sobre el VA anual asociado a la disminución en la producción petrolera. De manera congruente con los resultados que se muestran en la Gráfica 2a, el impacto total sobre el VA, que equivale, aproximadamente, a una contracción promedio anual del 2% del PIB del Golfo de México durante el periodo 2014 - 2018, se concentra en la minería petrolera y sigue una evolución similar a la del impacto sobre la PB durante el periodo analizado. Cabe destacar que el impacto indirecto sobre el VA y la PB es mínimo.

Gráfica 2
Impacto Total sobre la Producción Bruta y el Valor Agregado Derivado de la Disminución en la Minería Petrolera del Golfo de México, 2014 - 2018 ^{1,2/}
Millones de pesos



1/ Para 2018 se utilizó la tasa de crecimiento anual de la producción petrolera observada, en promedio, entre enero y septiembre de ese año con respecto al mismo periodo del año anterior.

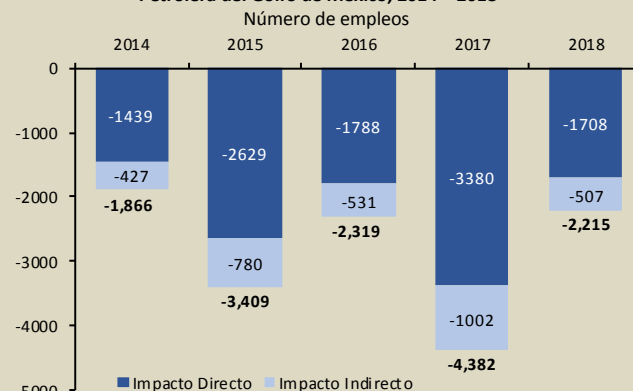
2/ Precios constantes de 2013.

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

Asimismo, en la Gráfica 3 se muestra el impacto total sobre el empleo regional derivado de la menor producción petrolera, el cual sigue un comportamiento similar al de la PB y el VA entre 2014 y 2018, si bien el impacto indirecto sobre el empleo es relativamente más importante que el registrado en esos casos, ya que la minería petrolera es significativamente menos intensiva en el uso del factor trabajo que el resto de las actividades productivas. A pesar de ello, el impacto de la

caída en la producción petrolera sobre el empleo de la región (incluyendo efectos indirectos) es de solo -0.05% anual, en promedio, durante el periodo considerado.

Gráfica 3
Impacto Total sobre el Empleo Derivado de la Disminución en la Minería Petrolera del Golfo de México, 2014 - 2018 ^{1/}

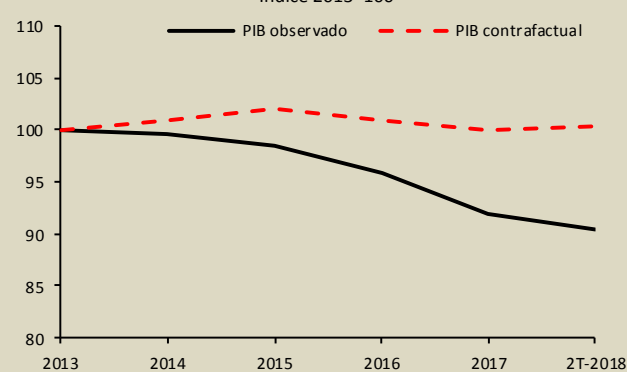


1/ Para 2018 se utilizó la tasa de crecimiento anual de la producción petrolera observada entre enero y septiembre de ese año con respecto al mismo periodo del año anterior.

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

Finalmente, utilizando los resultados presentados en la Gráfica 2b, se estima un valor contrafactual para el PIB de la región Golfo de México de haberse mantenido el volumen de producción de petróleo en su nivel de 2013 (Gráfica 4). De no haberse presentado la caída en la producción petrolera, se estima que el PIB del Golfo de México hubiera crecido 2.06 puntos porcentuales (p.p.) por arriba de la tasa de crecimiento promedio anual observada en esa región durante el periodo analizado (-2.00%). Así, se estima que la brecha acumulada entre el valor contrafactual y el observado del PIB del Golfo de México es de, aproximadamente, 11% al segundo trimestre de 2018.

Gráfica 4
Evolución del PIB de la Región Golfo de México
Índice 2013=100



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

4. Consideraciones Finales

La declinación del volumen de producción petrolera del país registrada en los años recientes ha afectado principalmente la actividad económica del Golfo de México. Ello se ha reflejado tanto en una caída de la minería petrolera, como en sus

efectos indirectos sobre el resto de los sectores en esa región, especialmente la industria química, el comercio y algunos servicios. Lo anterior ha generado, a su vez, una disminución en el empleo y, en opinión de las fuentes consultadas, un menor dinamismo del mercado local y un deterioro en las condiciones de seguridad pública de aquellas ciudades más vinculadas al sector energético.

Así, es necesario desarrollar otros campos petroleros e impulsar la diversificación económica hacia aquellas actividades que, por un lado, generen un mayor valor agregado, y que, por el otro, aprovechen las ventajas comparativas regionales. Para lograrlo, es prioritario implementar proyectos de infraestructura que disminuyan los costos de transporte, aumentar las dotaciones de capital humano, fortalecer el marco institucional y mejorar la regulación local. Lo anterior contribuirá a elevar la competitividad relativa del Golfo de México, incentivando así la atracción de inversiones y el desarrollo de *clusters* regionales.

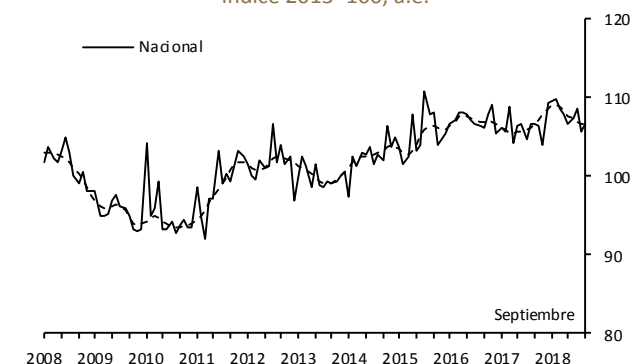
Referencias Bibliográficas

- Alvarado, J.; Chiquiar, D.; Quiroga, M; y Torre, L. (2017). "Regional Input-Output Matrices, an Application to Manufacturing Exports in Mexico", Banco de México, Documento de Investigación 2017-9.
- Flegg, A. y Tohmo, T. (2012). "Regional Input-Output Tables and the FLQ Formula: A Case Study of Finland". *Regional Studies*, Vol. 47, No. 5, pp. 703-721.
- Flegg A. y Webber, C. (2000). "Regional Size, Regional Specialization and the FLQ Formula". *Regional Studies*, Vol. 34, No. 6, pp. 563-569.
- Papadas, C. y Dahl, D. (1999). "Supply-Driven Input-Output Multipliers." *Journal of Agricultural Economics*. Vol. 50, No. 2, pp. 269-285.
- SENER (2017). Prospectiva de Petróleo Crudo y Petrolíferos 2017 – 2031.

1.2.3 Construcción

La industria de la construcción continuó presentando la tendencia negativa que ha mostrado desde marzo de 2018 (Gráfica 4). En particular, el comportamiento desfavorable observado en el trimestre de referencia fue resultado, principalmente, de la contracción que registró la edificación, así como de la debilidad del rubro de obras de ingeniería civil. En contraste, el componente de trabajos especializados siguió exhibiendo una trayectoria ascendente.

Gráfica 4
Índice del Valor Real de la Producción en la Industria de la Construcción
Índice 2013=100, a.e.



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

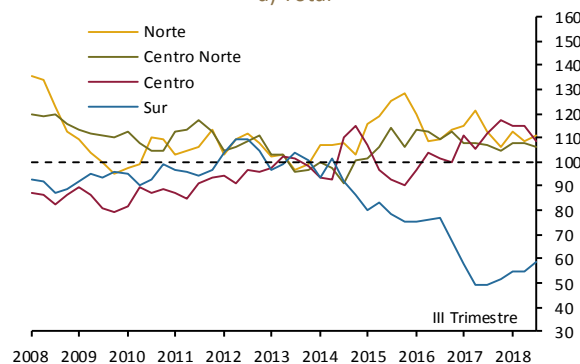
Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos del INEGI.

Con base en la información de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC), la actividad registró un comportamiento heterogéneo entre las distintas regiones del país. En efecto, la construcción se contrajo en las regiones centrales, debido a la evolución negativa tanto en la obra pública, como en la privada. Por su parte, en el norte y el sur la construcción mostró una expansión, luego de la caída registrada en el trimestre anterior, como reflejo del comportamiento favorable de la construcción privada en la primera región y de la obra contratada por el sector público en la segunda (Gráfica 5).³

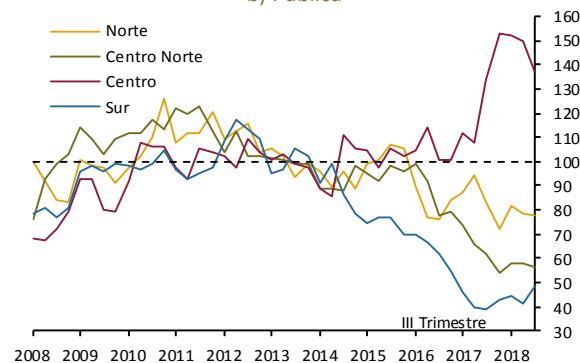
³ El valor de la producción que se reporta en la ENEC en términos reales difiere del comportamiento de los índices de volumen de la construcción publicados tanto en el Indicador Mensual de la Actividad Industrial (IMAI), como en el de la Inversión Fija Bruta (IFB) debido a que la ENEC no considera la autoconstrucción que realizan las

Gráfica 5
Valor Real de la Producción en la Industria de la Construcción por Región

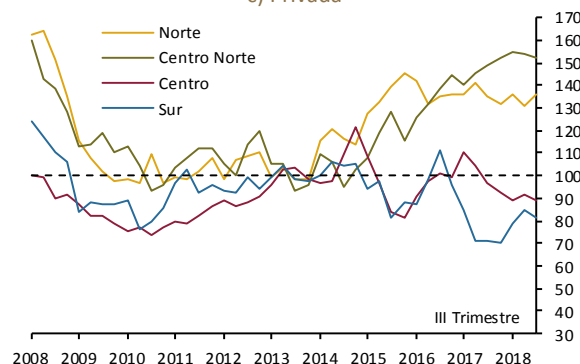
Índice 2013=100, promedio trimestral
a) Total



b) Pública



c) Privada



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

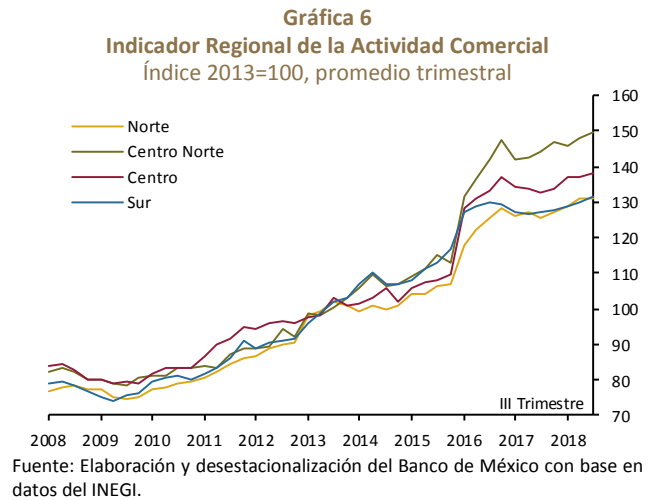
De acuerdo con la opinión de los directivos empresariales que consultó el Banco de México para este Reporte, la disminución de la construcción en el

empresas, la construcción de vivienda o residencial que llevan a cabo los hogares (autoconstrucción o autoproducción), ni la perforación de pozos petroleros.

centro norte se atribuye, en buena medida, a cierta desaceleración en el segmento de vivienda de interés social, así como al menor gasto público en proyectos de infraestructura vial en diversas entidades de la región. En el centro, las fuentes consultadas destacaron un menor nivel de actividad en la construcción pública debido, en parte, a un menor dinamismo en la ejecución de algunos proyectos de infraestructura de transporte. También señalaron que el ambiente de incertidumbre que se derivó de las negociaciones del nuevo acuerdo comercial de nuestro país con Estados Unidos y Canadá afectó de manera negativa la construcción con vocación industrial en algunas entidades de la región, sobre todo aquellas estrechamente vinculadas al sector automotriz. En contraste, en el norte mencionaron que la expansión de la actividad se debió principalmente a la construcción privada de edificios comerciales y de naves industriales vinculadas con el sector minero-metalúrgico y la industria maquiladora de exportación. Asimismo, los contactos empresariales en el sur reportaron que la evolución positiva de la construcción pública se asoció, fundamentalmente, a un aumento en la inversión en infraestructura hidráulica y de transporte, especialmente en la primera etapa del Nuevo Puerto de Veracruz.

1.2.4 Actividad Comercial

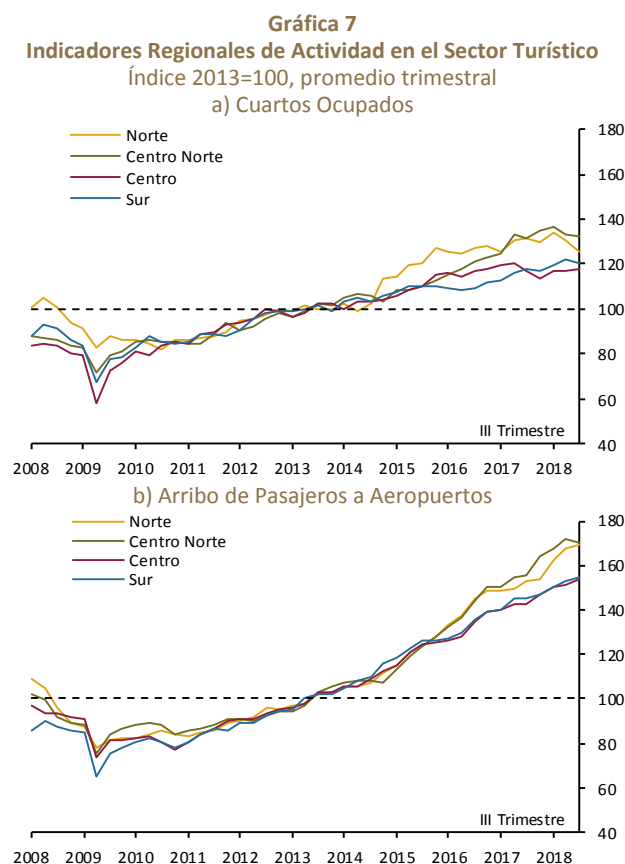
Durante el tercer trimestre de 2018, la actividad comercial, medida con el índice de ingresos por suministro de bienes y servicios de empresas comerciales al por menor, siguió mostrando un desempeño favorable en todas las regiones del país, con excepción del norte, donde se presentó una ligera contracción (Gráfica 6).



En opinión de las fuentes entrevistadas en la región centro, la actividad comercial se vio favorecida, principalmente, por el dinamismo del comercio electrónico y las ventas en tiendas departamentales y de autoservicio. Asimismo, en el centro norte y el sur los directivos empresariales consultados destacaron el aumento en la confianza de los consumidores como un factor que incidió de manera positiva en la actividad comercial durante el trimestre de referencia. Por el contrario, en el norte los contactos empresariales entrevistados mencionaron que la contracción en el comercio al por menor obedeció, en buena medida, al mayor costo del financiamiento bancario, que desalentó la adquisición de bienes durables.

1.2.5 Turismo

La actividad en el sector turístico, medida a través del número de cuartos de hotel ocupados y del arribo de pasajeros a aeropuertos, registró un comportamiento heterogéneo entre regiones en el tercer trimestre de 2018. En particular, el número de cuartos ocupados se contrajo en todas las regiones del país, excepto en el centro, donde continuó expandiéndose a un ritmo moderado. En lo que se refiere al arribo de pasajeros, este siguió registrando una tendencia al alza en la mayoría de las regiones (Gráfica 7).



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

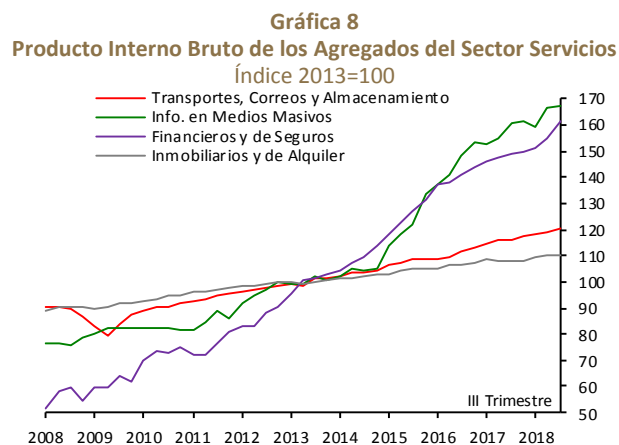
Los contactos empresariales consultados por el Banco de México en la mayoría de las regiones del país continuaron señalando que el deterioro en la percepción sobre las condiciones de seguridad pública se reflejó en un menor nivel de actividad turística. Asimismo, mencionaron que el ambiente de incertidumbre derivado del proceso de negociación del nuevo acuerdo comercial de nuestro país con

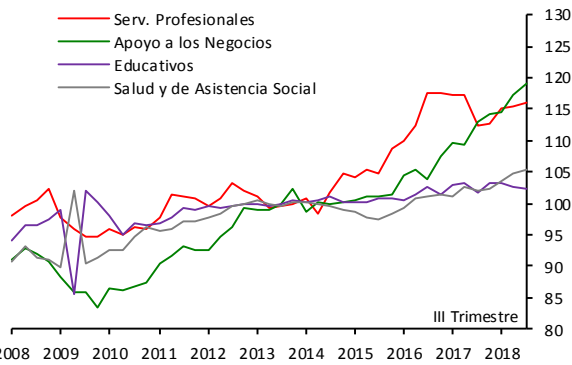
Estados Unidos y Canadá durante una parte del periodo reportado afectó de manera negativa el turismo de negocios.

Por su parte, en el norte algunos directivos empresariales indicaron que la disminución en la actividad turística estuvo asociada a cierto estancamiento del turismo de negocios debido a las políticas de austeridad implementadas por algunas empresas. Asimismo, en la región centro norte las fuentes consultadas señalaron que el aumento en los servicios ofrecidos por plataformas digitales de alojamiento compartido y una menor promoción turística por parte del sector público afectaron el desempeño del sector. En el sur, los contactos empresariales vincularon el menor dinamismo de la actividad con la cancelación de rutas aéreas en algunas zonas de la región, una reducción temporal en la llegada de cruceros, y la mayor presencia de sargazo en las playas de Cancún y la Riviera Maya. Esto último, en opinión de los directivos entrevistados, desvió parte de la demanda por servicios turísticos del sur hacia la región centro, la cual registró un incremento en el flujo de turistas que también fue impulsado por la promoción de los Pueblos Mágicos en dicha región.

1.2.6 Otros Servicios

Durante el tercer trimestre de 2018, los servicios continuaron exhibiendo dinamismo, apoyados principalmente por las contribuciones de servicios financieros e inmobiliarios; de servicios profesionales, corporativos y de apoyo a los negocios; y de servicios de transporte e información en medios masivos (Gráfica 8).





Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos del INEGI ajustados por estacionalidad.

Respecto a los servicios de información en medios masivos, en la región norte los directivos entrevistados indicaron que este sector se vio beneficiado por un mayor número de suscriptores de banda ancha. En el centro norte, algunos contactos atribuyeron el crecimiento de la actividad a un aumento de la demanda de internet inalámbrico en los hogares. Por su parte, las fuentes contactadas en la región centro reportaron una mayor actividad en el segmento de televisión por cable y satélite, en tanto que aquellos entrevistados en el sur mencionaron que el sector registró un estancamiento durante este trimestre debido a una disminución en el gasto público en publicidad.

En lo que respecta a los servicios de transporte, los directivos entrevistados en el norte y las regiones centrales relacionaron el buen desempeño del sector al incremento en las exportaciones manufactureras, en particular del sector automotriz. En el sur las fuentes consultadas mencionaron el efecto favorable que tuvo sobre el sector un mayor flujo de carga en los principales puertos de la región.

Con relación al desempeño del sector financiero, en el norte y el centro norte los directivos empresariales destacaron una expansión en la demanda por coberturas cambiarias debido a la incertidumbre que prevalece en los mercados financieros internacionales. Por su parte, las fuentes entrevistadas en el centro y el sur atribuyeron el crecimiento del sector al repunte en la confianza del consumidor, lo cual, en su opinión, impulsó la demanda de crédito.

Por lo que toca a los servicios inmobiliarios, en las regiones norte y centro las fuentes contactadas

mencionaron que el desempeño positivo del sector automotriz y la industria aeroespacial siguieron impulsando el arrendamiento de naves industriales. Asimismo, el mayor flujo de créditos hipotecarios en el centro norte y el dinamismo de la edificación vertical en el sur estimularon el desarrollo inmobiliario en estas regiones.

En lo que se refiere a los servicios profesionales, las fuentes consultadas en el norte destacaron un incremento en la demanda por servicios de consultoría en materia de costos ante la expectativa de un aumento en el salario mínimo, particularmente en la industria maquiladora de exportación. Asimismo, los contactos empresariales en las regiones centrales reportaron que se vieron beneficiadas por el mayor dinamismo en las industrias automotriz, electrónica, energética, y turística ante una mejor perspectiva sobre la relación comercial de México con Estados Unidos y Canadá. En el sur, los directivos empresariales indicaron que continuó expandiéndose la demanda de aplicaciones móviles, así como de servicios de consultoría relacionados con el inicio de operaciones de las empresas ancla en las Zonas Económicas Especiales (ZEE).

En cuanto a los servicios de apoyo a los negocios, los directivos empresariales en las regiones norte, centro y sur mencionaron que el deterioro de las condiciones de seguridad propició un incremento en la contratación de servicios de seguridad privada, en tanto que en el centro norte reportaron que el impulso adicional provino del sector agroexportador.

Con respecto a los servicios de salud, las fuentes consultadas en el norte continuaron asociando la expansión del sector a un crecimiento en el turismo médico. Por su parte, los directivos empresariales en las regiones centrales señalaron que el turismo médico y el aumento en la penetración de los seguros de gastos médicos mayores impulsaron la actividad del sector. Finalmente, los contactos empresariales consultados en el sur destacaron el incremento en la cobertura de los programas públicos de salud en esa región del país.

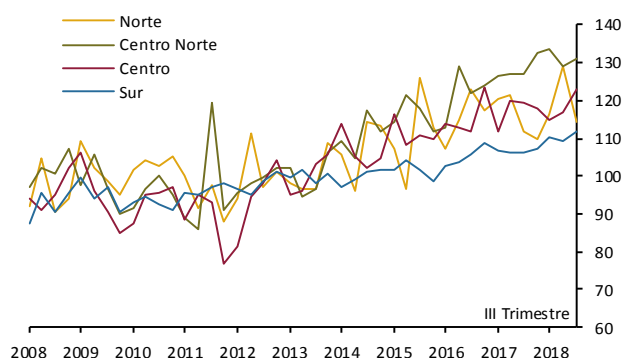
En lo correspondiente a los servicios educativos, los directivos entrevistados en el norte y el centro norte destacaron que estos fueron afectados de manera negativa por un repunte de la percepción de

inseguridad, lo cual ha derivado, en su opinión, en un desplazamiento de estudiantes a otras regiones del país, en particular al sur. Por su parte, las fuentes consultadas en la región centro señalaron una disminución en los cursos de capacitación de algunas empresas relacionadas con la industria automotriz, en tanto que en el sur mencionaron que el menor poder adquisitivo de la población en esa región limitó la demanda por los servicios de escuelas privadas.

1.2.7 Sector Agropecuario

Durante el tercer trimestre de 2018, la actividad agropecuaria, medida a través del Índice de Producción Agropecuaria Regional (IPAR), mostró una expansión en todas las regiones del país, excepto en el norte (Gráfica 9).

Gráfica 9
Índice de Producción Agropecuaria Regional
Índice 2013=100



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

El crecimiento de la actividad agrícola en las regiones centrales y el sur se explica, en buena medida, por un incremento en la producción de frutas, hortalizas y tubérculos, particularmente de naranja y tomate. Lo anterior se atribuyó, en opinión de las fuentes empresariales consultadas, al mayor dinamismo de las exportaciones agrícolas y a mejores rendimientos de la producción en esas regiones. Por su parte, el desempeño negativo del subsector agrícola en la región norte se debió, fundamentalmente, a una menor cosecha de sorgo y alfalfa verde, así como de ciertas frutas, hortalizas y tubérculos, en particular de tomate, naranja y chile verde. Los directivos empresariales de la región norte relacionaron la menor producción agrícola con la materialización de

fenómenos climáticos adversos y un aumento en sus costos de producción.

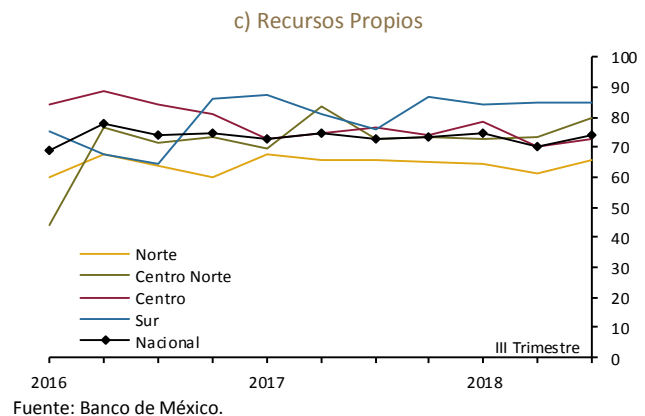
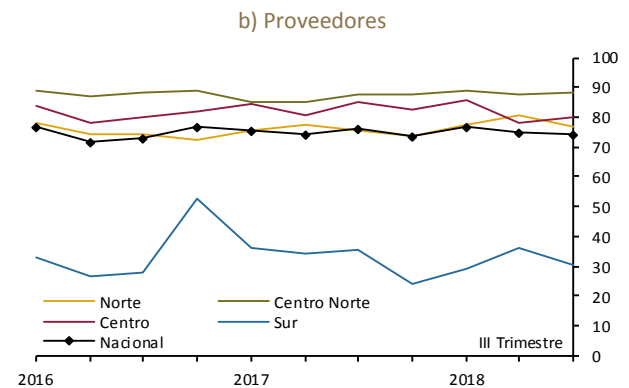
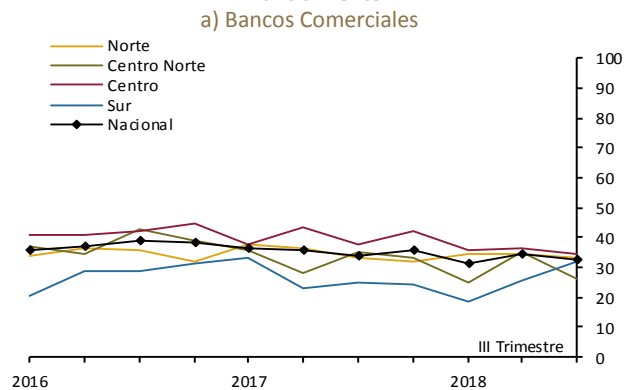
En cuanto a la actividad pecuaria, esta registró una expansión en el norte y en las regiones centrales, lo cual reflejó una mayor producción de carne de ave, de bovino y de porcino, así como de leche y de huevo para plato. Los contactos entrevistados en esas regiones vincularon el aumento de la actividad con inversiones importantes realizadas en el sector y con un incremento en las exportaciones de carne de cerdo a China, ya que dicho país registró una menor producción interna debido al brote de fiebre porcina que se presentó en septiembre. En contraste, en el sur la actividad pecuaria mostró una ligera contracción derivada, en opinión de las fuentes consultadas, de un estancamiento de la inversión ante la incertidumbre que prevalece sobre las políticas públicas que implemente la nueva administración, y de una disminución del poder adquisitivo de la población, lo cual tiende a afectar los patrones de consumo de proteína de origen animal, sustituyendo, por ejemplo, el consumo de carne por huevo.

1.3 Otros Indicadores

1.3.1 Financiamiento

De acuerdo con los resultados de la Encuesta de Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio (EECMC) que lleva a cabo el Banco de México,⁴ el porcentaje de empresas que mencionó el uso del crédito de la banca comercial para financiar sus actividades disminuyó en todas las regiones, con excepción del sur, donde este continuó creciendo (Gráfica 10a). Por su parte, el porcentaje de empresas que mencionó haber recurrido al financiamiento a través de proveedores se incrementó en las regiones centrales, en tanto que en las regiones norte y sur se contrajo (Gráfica 10b). En lo que se refiere al financiamiento a través de recursos propios, el porcentaje de empresas que señaló haber utilizado esa fuente de financiamiento aumentó en todas las regiones, con excepción del sur, donde dicho porcentaje se mantuvo relativamente estable (Gráfica 10c).

Gráfica 10
Fuentes de Financiamiento Utilizadas por las Empresas en el Trimestre
Por ciento de empresas que utilizaron cada fuente de financiamiento



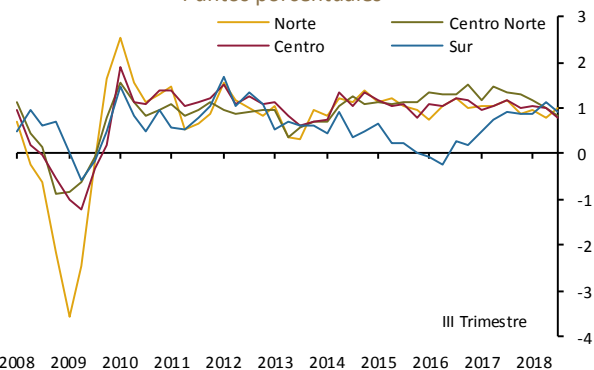
⁴ Ver Comunicado de Prensa sobre la “Evolución del Financiamiento a las Empresas durante el Trimestre Julio – Septiembre de 2018” publicado en la página web del Banco de México el 23 de noviembre de 2018.

1.3.2 Número de Puestos de Trabajo Afiliados al IMSS

Durante el tercer trimestre de 2018, el número de puestos de trabajo afiliados al IMSS mantuvo una tendencia positiva en todas las regiones del país, si bien con cierta desaceleración en la mayoría de estas (Gráfica 11). Lo anterior responde, fundamentalmente, al crecimiento del empleo formal en las manufacturas y algunos servicios; en la agricultura en el norte, el centro norte y el sur; así como en el comercio en esta última región y en las regiones centrales. No obstante, el empleo formal en la minería presentó una contracción en todas las regiones del país, con excepción del centro norte.

Como complemento del análisis de la evolución del empleo que se presenta en este reporte, el Recuadro 2 estudia la probabilidad de automatización de las distintas ocupaciones y su relación con el nivel educativo en las regiones del país.

Gráfica 11
Variación Trimestral Desestacionalizada del Número de Puestos de Trabajo Afiliados al IMSS ^{1/}
Puntos porcentuales



1/ Permanentes y eventuales urbanos.

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

Recuadro 2

La Automatización en México desde una Perspectiva Regional

1. Introducción

En años recientes, la economía global ha experimentado una automatización del empleo, definida esta como la sustitución de procesos productivos que se realizan, parcial o totalmente, con intervención humana, por técnicas de producción en las que se utilizan equipos controlados por computadora (Frey y Osborne, 2017). Este proceso ha revolucionado la producción en diversos sectores económicos y se estima continuará haciéndolo en el futuro cercano, y se ha reflejado en un aumento de la productividad de las empresas a partir de mejoras en la calidad de los productos y servicios que ofrecen, mayor rapidez en la producción y menores costos operativos.

Las innovaciones tecnológicas de los próximos años podrían permitir la automatización de una gran cantidad de tareas en los procesos productivos, lo cual afectaría, a su vez, la composición y los niveles del empleo, así como sus remuneraciones. McKinsey (2017) estima que la automatización podría afectar hasta un 10% de la población ocupada en México para el año 2030. En este contexto, el objetivo de este Recuadro consiste en analizar las diferencias regionales en la exposición de los distintos mercados laborales del país a la automatización del empleo.¹

2. La Automatización y su Panorama en México

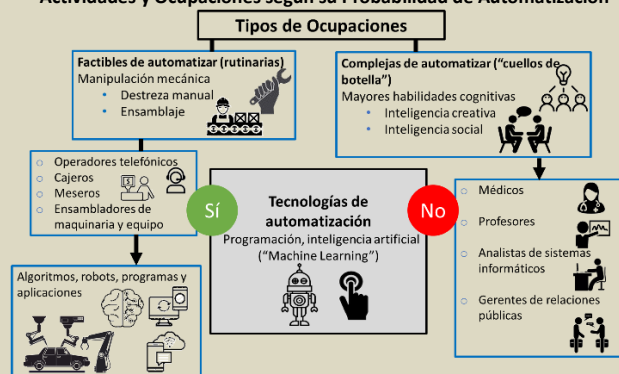
En su trabajo seminal, Frey y Osborne (2017) estiman la probabilidad de automatización en los próximos años para 702 ocupaciones en Estados Unidos contenidas en la Clasificación Ocupacional Uniforme (COU).² Para ello, estos autores clasifican las principales tareas que desempeña cada ocupación en dos grupos: i) rutinarias y ii) complejas (Figura 1).

El primer grupo consiste en tareas mecánicas que contienen patrones recurrentes. Por ejemplo, los robots y los brazos mecánicos permiten la automatización de tareas mecánicas o rutinarias como el ensamblaje de artículos, mientras que los algoritmos y la inteligencia artificial facilitan la automatización de tareas basadas en el reconocimiento de patrones. Por su parte, el segundo grupo incluye tareas más complejas que requieren mayores habilidades cognitivas tales como el diseño de productos y la interacción social (negociación con clientes, persuasión, etc.), por lo que son un “cuello de botella” para la automatización.

¹ La población ocupada se define como las personas empleadas con 15 años o más.

² El COU es el sistema de clasificación de ocupaciones de Estados Unidos.

Figura 1
Actividades y Ocupaciones según su Probabilidad de Automatización



Fuente: Elaboración del Banco de México con base en Frey y Osborne (2017).

En este Recuadro se utilizan las probabilidades de automatización por ocupación calculadas por Frey y Osborne (2017) estimadas para Estados Unidos, para clasificar a la población ocupada en México según su riesgo de automatización, así como también analizar su evolución entre 2005 y 2017. Para ello, se empataron las probabilidades de automatización calculadas por estos autores con las ocupaciones reportadas en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), publicada por el INEGI.³ Posteriormente, estas ocupaciones se clasificaron en tres categorías con base en su probabilidad de automatización siguiendo los umbrales propuestos por los autores referidos: i) alto (mayor que 66%); ii) medio (entre 33% y 66%); y iii) bajo (menor que 33%).

Cabe destacar que si bien estas cifras representan la probabilidad de que se desarrollen tecnologías que permitan la automatización de distintas ocupaciones, ello no implica que aquellas necesariamente sean implementadas. En efecto, la adopción de dichas tecnologías dependerá de su costo relativo a otros factores productivos, del marco regulatorio, de la inserción de diversas actividades en las Cadenas Globales de Valor (CGV) y de los costos de implementación del proceso de automatización (curva de aprendizaje, costos de adaptación, etc.).

La Gráfica 1 muestra la distribución de la población ocupada de acuerdo con su probabilidad de automatización en cada sector para el periodo 2005 - 2017. Se observa que, aproximadamente, dos terceras partes de la población ocupada en el país se emplean en ocupaciones con una alta

³ La ENOE utiliza el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) que cataloga 409 ocupaciones. Así, para asignar una probabilidad de automatización a cada ocupación en México se empleó la equivalencia entre el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) y el COU, la cual es publicada por INEGI, y a cada ocupación se le imputó la estimación correspondiente de Frey y Osborne (2017) para cada levantamiento de la ENOE entre el primer trimestre de 2005 y el cuarto trimestre de 2017.

probabilidad de automatización durante el periodo analizado, si bien dicha probabilidad muestra una marcada mayor porcentaje de su personal en ocupaciones con una elevada probabilidad de automatización destacan las actividades primarias; los servicios de alojamiento y preparación de alimentos; la construcción; las industrias manufactureras; y los servicios financieros. En contraste, los sectores en los que existe una menor proporción de sus empleados en ocupaciones con una alta probabilidad de automatización destacan los servicios educativos; los servicios de salud; y los servicios culturales y recreativos. Así, México parecería tener una heterogeneidad sectorial similar a la que se ha observado en otros países en relación con la fracción del empleo con una alta probabilidad de ser automatizado (Nedelkoska y Quintini, 2018).⁴

Gráfica 1

Población Ocupada por Rango de Probabilidad de Automatización y Sector de Actividad
Porcentajes



Nota: Las cifras presentadas corresponden al promedio de todas las encuestas trimestrales de la ENOE publicadas entre 2005 y 2017.

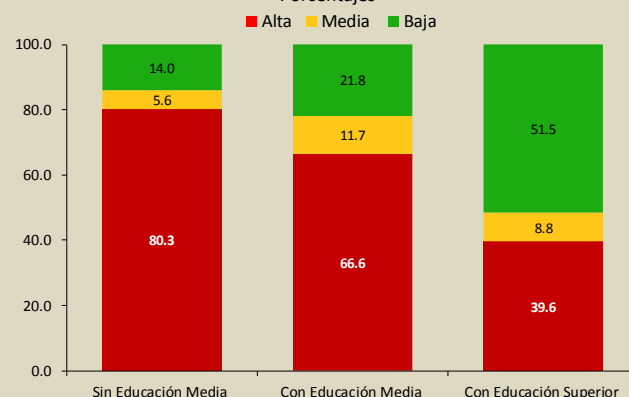
Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos de la ENOE del INEGI y Frey y Osborne (2017).

⁴ Cabe recalcar que estudios posteriores siguen un enfoque más granular al enfocarse en las tareas que realizan los trabajadores, en lugar de considerar las ocupaciones en su conjunto (Arntz *et al.*, 2016; McKinsey, 2017; Nedelkoska y Quintini, 2018). Este enfoque ha producido resultados más conservadores sobre la población empleada que podría estar sujeta a procesos de automatización. Por ejemplo, mientras que Frey y Osborne (2017) estimaron que alrededor del 47% de los empleos en Estados Unidos están en un alto riesgo de ser automatizados, Arntz *et al.* (2016) encuentran que tan sólo 9% de la población ocupada en ese país está en esa situación.

Por otro lado, la Gráfica 2 muestra que las ocupaciones con mayor propensión a ser automatizadas corresponden a las de menor nivel educativo, lo cual es consistente con los hallazgos de otros estudios que han encontrado que aquellas ocupaciones menos susceptibles de ser automatizadas requieren educación superior y entrenamiento profesional (Arntz *et al.*, 2016; Nedelkoska y Quintini, 2018).⁵ Así, los trabajadores más calificados están mejor posicionados para evitar los riesgos sobre sus empleos derivados de la automatización y pueden en mayor medida beneficiarse de los procesos de automatización, toda vez que son un elemento esencial para facilitar la adopción de estas tecnologías (Banco Mundial, 2016 y 2018).

Gráfica 2

Población Ocupada por Rango de Probabilidad de Automatización según su Nivel Educativo
Porcentajes



Nota: Las cifras presentadas corresponden al promedio de todas las encuestas trimestrales de la ENOE publicadas entre 2005 y 2017.

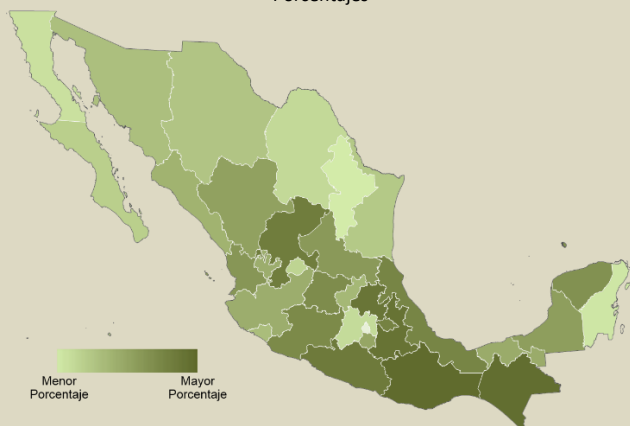
Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos de la ENOE del INEGI y Frey y Osborne (2017).

3. Automatización y Crecimiento Regional

La población en la mayoría de las entidades del norte y las regiones centrales tiende a ocuparse en actividades con una menor probabilidad de automatización (Figura 2). Ello podría estar asociado con su mayor vocación exportadora y nivel de especialización en ciertos servicios que demandan la ejecución de tareas más complejas (Autor, 2015). En contraste, en el sur el empleo se concentra en aquellas ocupaciones con una alta probabilidad de automatización en mayor medida que el resto de las regiones.

⁵ La información que se recaba en la ENOE también incluye el grado de escolaridad de la población ocupada. Esto permite distinguir el nivel educativo de los individuos en ocupaciones con diferentes riesgos de automatización.

Figura 2
Población Ocupada por Entidad Federativa con Alta Probabilidad de Automatización
Porcentajes

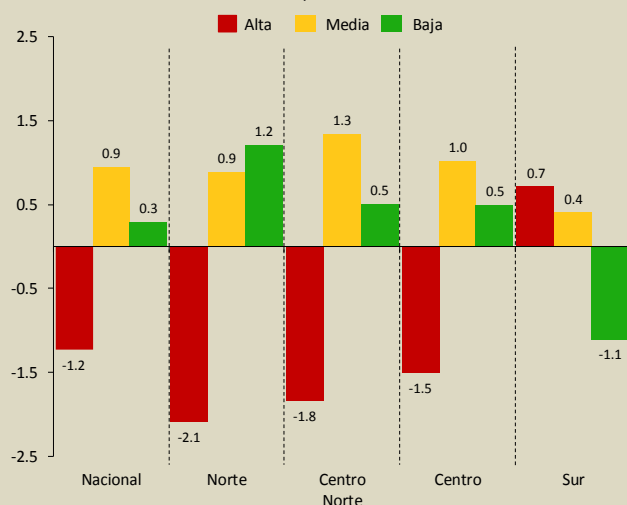


Nota: Las cifras presentadas corresponden al promedio de todas las encuestas trimestrales de la ENOE publicadas entre 2005 y 2017.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos de la ENOE del INEGI y Frey y Osborne (2017).

Cabe resaltar que la participación de las ocupaciones con un elevado riesgo de automatización en el empleo total disminuyó entre 2005 y 2017 en el norte y las regiones centrales, las cuales presentan una mayor vocación exportadora en industrias altamente integradas a las CGV (Gráfica 3).⁶ En contraste, en el sur la participación de estas ocupaciones se incrementó durante este periodo.

Gráfica 3
Cambio en la Composición de Ocupaciones por Rango de Probabilidad de Automatización, 2005 - 2017
Puntos porcentuales



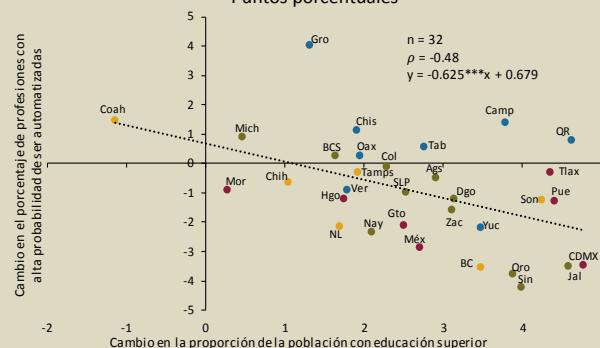
Nota: La información presentada corresponde al cambio entre 2005 y 2017 del promedio anual de la participación de cada grupo en la población ocupada.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos de la ENOE del INEGI y Frey y Osborne (2017).

⁶ Véase Recuadro 3 en el Reporte sobre las Economías Regionales Julio - Septiembre de 2017 y Recuadro 2 del Informe Trimestral Octubre - Diciembre de 2016.

Cabe recalcar que las entidades que presentaron mayores avances educativos durante el periodo de estudio fueron también las que registraron las mayores reducciones en la participación de las ocupaciones con una elevada probabilidad de automatización (Gráfica 4). Al respecto, destacan la Ciudad de México y Querétaro, en el centro, y Sinaloa y Jalisco, en el centro norte, con importantes incrementos en la población con educación superior, así como con las mayores reducciones en el porcentaje de ocupaciones con alta probabilidad de automatización.

Gráfica 4
Cambio en la Participación de la Población Empleada con Educación Superior y Alto Riesgo de Automatización, 2005 - 2017
Puntos porcentuales



Nota: Los símbolos *** denotan significancia estadística al 1%.

Fuente: Elaboración del Banco de México con base en datos de la ENOE del INEGI y Frey y Osborne (2017).

4. Consideraciones Finales

México presenta un porcentaje de su población en ocupaciones con una alta probabilidad de automatización, similar al de otros países en desarrollo. Dicho porcentaje tiende a ser menor en las entidades del norte y las regiones centrales con respecto a las del sur del país. La automatización es un proceso dinámico que continúa transformando la estructura ocupacional de las economías regionales. En efecto, los resultados de este Recuadro sugieren una transición favorable de la fuerza laboral hacia ocupaciones con un menor riesgo de automatización, especialmente en aquellas entidades del norte y las regiones centrales que han mostrado un mejor desempeño económico y una mayor integración a las CGV.

En este contexto, es necesario continuar impulsando políticas públicas que permitan atender los requerimientos del mercado de trabajo para los próximos años en el marco de la automatización. En particular, es fundamental que la política educativa impulse la formación de habilidades cognitivas (sociales y creativas) para facilitar una inserción exitosa de los trabajadores a las empresas, sobre todo en las regiones más rezagadas del país en cuanto al nivel de capital humano de su población.

Referencias Bibliográficas

Arntz, M., Gregory, T. y Zierahn, U. (2016), "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris.

Autor, D. (2015), "Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 29, No. 3, pp. 3-30.

Frey, C. B y Osborne, M. A. (2017), "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?" *Technological Forecasting & Social Change*. pp. 254–280.

McKinsey Global Institute (2017), *Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a time of Automatization*. McKinsey Global Institute Report. December.

Nedelkoska, L. y Quintini, G. (2018), "Automation, skills use and training", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 202, OECD Publishing, Paris.

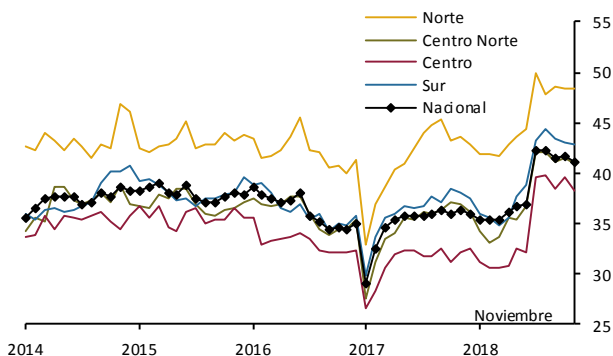
Banco Mundial (2016). *World Development Report 2016: Digital Dividends*. pp. 129.

Banco Mundial (2018). *World Development Report 2019: The Changing Nature of Work*. (doi: 10.1596/978-1-4648-1328-3).

1.3.3 Confianza de los Consumidores

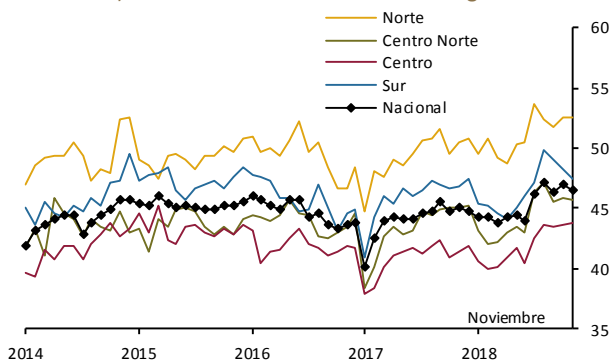
El indicador de confianza del consumidor permaneció en niveles relativamente altos en el periodo octubre - noviembre de 2018 en las cuatro regiones del país, luego de la importante expansión que este exhibió en julio (Gráfica 12). Este desempeño se asoció, en general, al aumento de los componentes relativos a la percepción sobre la situación económica actual y futura de los hogares, así como de los correspondientes a la situación actual del país y a la posibilidad de los hogares para realizar compras de bienes durables (Gráfica 13).

Gráfica 12
Confianza del Consumidor
Balance de respuestas

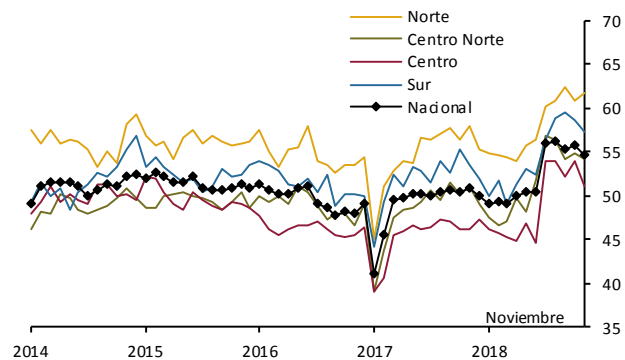


Fuente: Elaboración y desestacionalización del Banco de México con base en datos del INEGI y del Banco de México.

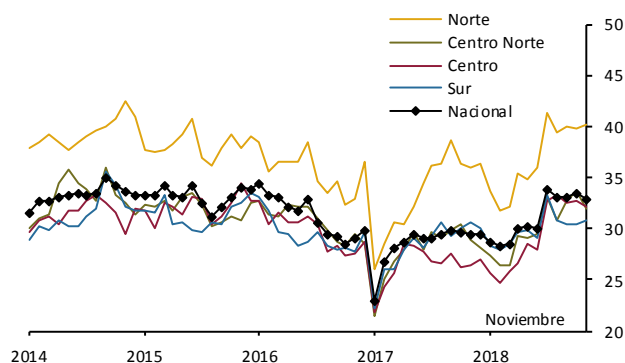
Gráfica 13
Componentes de la Confianza del Consumidor
Balance de respuestas



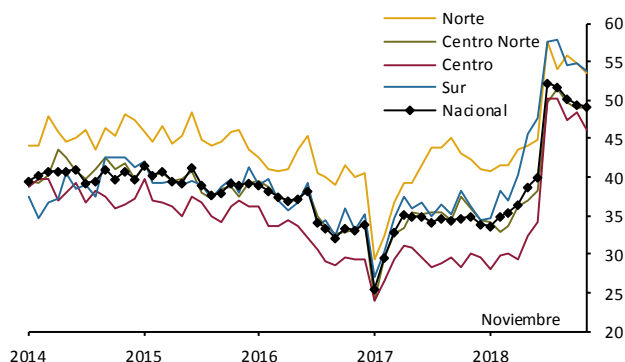
b) Situación Económica Futura del Hogar



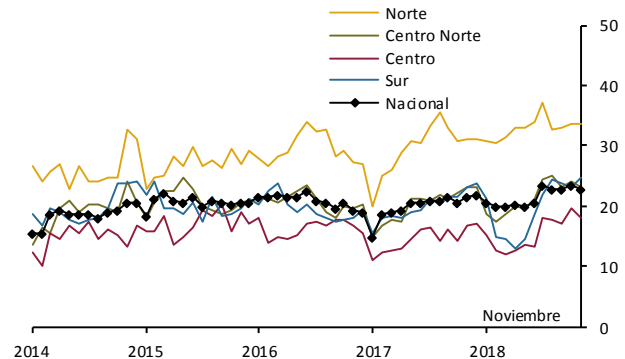
c) Situación Económica Actual del País



d) Situación Económica Futura del País



e) Posibilidad para Realizar Compras de Bienes Durables



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

2. Inflación Regional

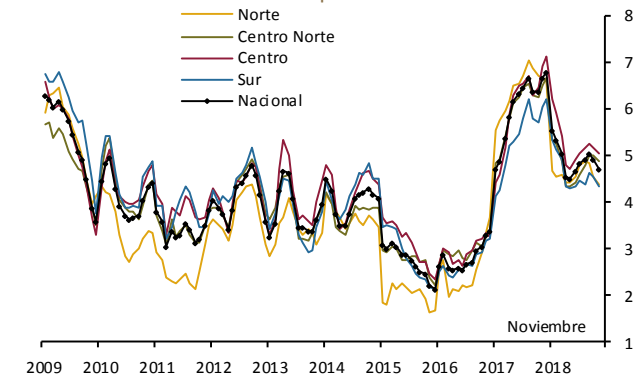
Entre el segundo y el tercer trimestre de 2018, la inflación general anual aumentó de 4.57 a 4.91%. Al respecto destacaron tanto el incremento que tuvo el componente no subyacente en el trimestre de referencia, el cual se ha mantenido en niveles elevados por un periodo prolongado, como una resistencia de la inflación subyacente a disminuir.

En particular, la inflación no subyacente aumentó de 7.28 a 8.78% entre el segundo y el tercer trimestre. Ello se debió a las mayores tasas de crecimiento de los precios de los energéticos, principalmente los de las gasolinas y del gas L.P., los cuales se han visto afectados por la evolución de sus referencias internacionales expresadas en pesos. En el caso de las gasolinas, sus precios también han sido influenciados por la gradual reducción en los estímulos fiscales que les fueron aplicados. Por su parte, en el tercer trimestre la inflación subyacente disminuyó de manera marginal. En particular, la inflación subyacente anual pasó de 3.67 a 3.64% entre el segundo y el tercer trimestre del año. Ello a pesar del entorno de relativa estabilidad del tipo de cambio en la mayor parte del periodo que se reporta y de condiciones cíclicas menos estrechas respecto a las observadas al inicio del año. Este comportamiento de la inflación subyacente se debió, en parte, a los efectos indirectos que los incrementos en los precios de los combustibles han tenido sobre los costos de producción de algunos de sus componentes. De igual forma, algunos elementos del índice subyacente presentaron variaciones anuales crecientes en sus precios, como fue el caso del rubro de los servicios distintos a la educación y a la vivienda. Diversos factores, en adición a los efectos indirectos mencionados, tales como el comportamiento del tipo de cambio, la ausencia de holgura y la evolución de los salarios reales, contribuyeron a la persistencia de la inflación subyacente. Como resultado, este indicador dejó de disminuir y se mantuvo prácticamente constante en niveles superiores a la meta de inflación de este Instituto Central.

En octubre y en noviembre, la inflación general anual nuevamente exhibió disminuciones, ubicándose en esta última fecha en un nivel de 4.72%. Este resultado se explica, principalmente, por el descenso que comenzó a presentar la inflación no subyacente anual, la cual registró 8.07% en noviembre. La disminución de la inflación no subyacente anual fue producto, principalmente, de las reducciones que recientemente tuvo el precio del gas L.P., así como de menores incrementos en los precios de las gasolinas y en las tarifas de electricidad en relación al mismo periodo de 2017. En lo que respecta a la inflación subyacente anual, no obstante, esta se mantuvo en niveles muy similares a los registrados en los dos trimestres previos, ubicándose en 3.63% en noviembre.

En cuanto al comportamiento de las inflaciones regionales, los efectos directos e indirectos de los incrementos en los precios de los energéticos, así como la trayectoria creciente de la variación anual de los precios de los servicios distintos a la educación y a la vivienda, se reflejaron en mayores niveles de inflación durante el tercer trimestre en todas las regiones consideradas en este Reporte. Así, mientras que en el segundo trimestre de 2018 la inflación general anual promedio de las regiones norte, centro norte, centro y sur fue 4.45, 4.36, 4.81 y 4.31%, respectivamente, en el tercer trimestre de 2018 estas se ubicaron en 4.83, 4.78, 5.15 y 4.47%, en el mismo orden. En octubre y en noviembre, la inflación general anual tuvo disminuciones en prácticamente todas las regiones. Ello fue resultado, principalmente, de una menor inflación no subyacente en todas las regiones. De esta forma, en noviembre de 2018, la inflación general anual de las regiones norte, centro norte, centro y sur fue 4.36, 4.86, 5.05 y 4.34%, respectivamente. En particular, la región centro presentó los niveles de inflación más elevados, lo cual se explica, en buena parte, por las mayores tasas de crecimiento que han tenido en esta región los precios de los energéticos, principalmente las tarifas de electricidad, así como los de los servicios, derivados de factores de demanda, como se explica más adelante (Gráfica 14).

Gráfica 14
Inflación General Anual por Región
Cifras en por ciento



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

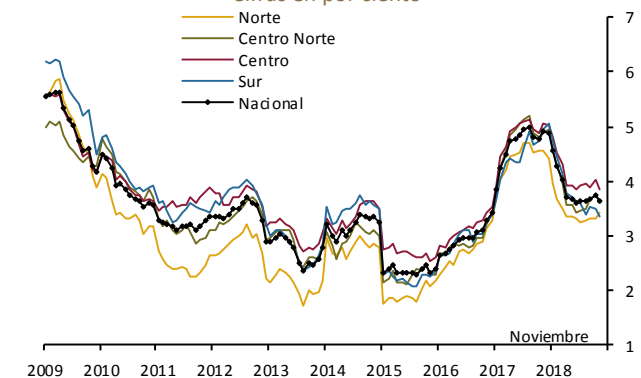
2.1 Inflación Subyacente

En todas las regiones, la inflación subyacente exhibió persistencia en niveles elevados (Gráfica 15). A lo largo del tercer trimestre, la inflación subyacente aumentó en todas las regiones, con excepción de la sur, la cual exhibió una disminución en agosto y volvió a aumentar al mes siguiente. Como se mencionó, la persistencia que presentó la inflación subyacente se explica por los efectos indirectos que el aumento en los precios de los energéticos tuvo sobre los costos de producción de algunos de sus componentes, así como por la trayectoria creciente que presentó el subíndice de precios de los servicios, en especial el rubro de los servicios distintos a la educación y a la vivienda, en todas las regiones. En particular, destacan los niveles de inflación subyacente más elevados que ha exhibido la región centro, los cuales son cercanos a 4%. Al respecto, esta región se caracteriza por presentar las tasas de variación anual más elevadas en los precios del subíndice de servicios (Gráfica 16b). Como se ha descrito en Reportes previos, ello obedece a que las tasas de crecimiento de los precios del rubro de vivienda en la región centro son más elevadas que en el resto debido a la mayor demanda por ese servicio en algunas ubicaciones, como en el Área Metropolitana de la Ciudad de México y en el Bajío. De igual forma, las tasas de variación anual del rubro de servicios distintos a la educación y a la vivienda en la región centro también se han caracterizado por exhibir niveles superiores al resto de las regiones, debido, en parte, por la mayor

demanda de algunos servicios en relación a otras regiones.

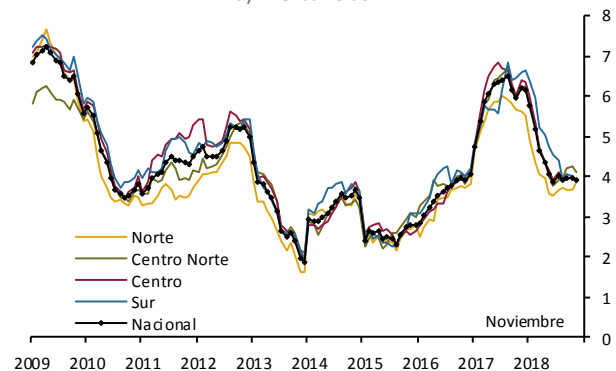
En todas las regiones, la variación anual del subíndice de precios de las mercancías exhibió presiones al alza durante el trimestre de referencia (Gráfica 16a). En particular, la región sur ha presentado mayores niveles de variaciones de precios de las mercancías respecto al resto, en tanto que lo contrario ha sucedido en la región norte. Ello podría estar asociado a la diferencia en infraestructura para el transporte de bienes entre las regiones.

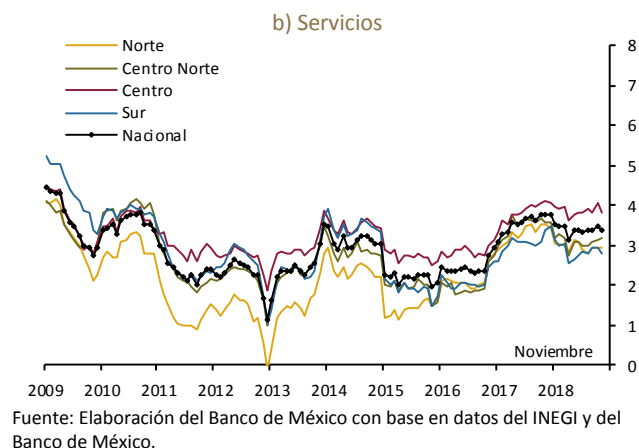
Gráfica 15
Inflación Subyacente por Región
Cifras en por ciento



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

Gráfica 16
Inflación Subyacente Anual por Rubro y Región
Cifras en por ciento
a) Mercancías



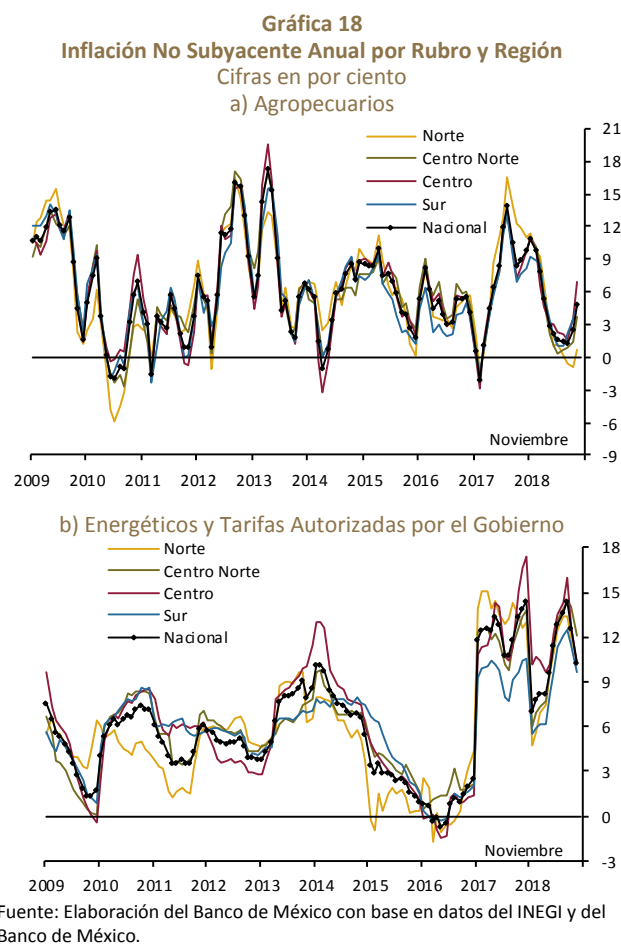
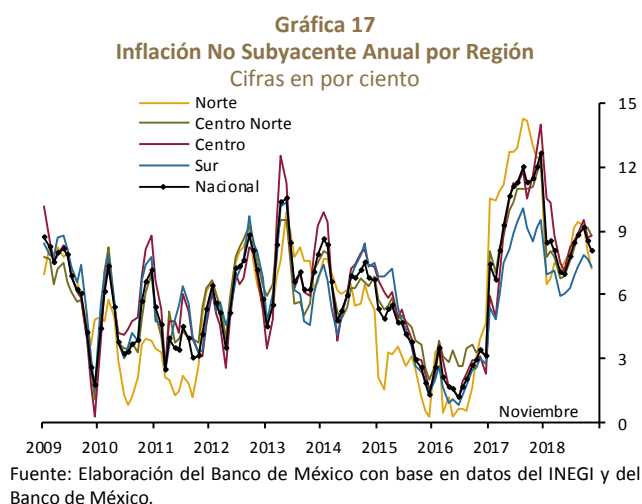


2.2 Inflación No Subyacente

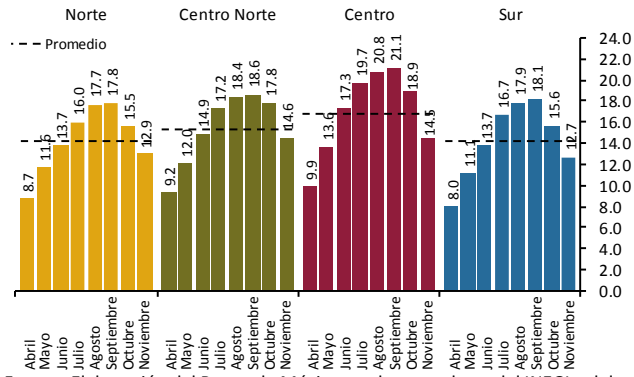
Durante el tercer trimestre, todas las regiones tuvieron aumentos en sus niveles de inflación no subyacente (Gráfica 17). Este comportamiento se debió a las mayores tasas de variación anual que presentaron los precios del rubro de los energéticos y las tarifas autorizadas por el gobierno (Gráfica 18b), específicamente impulsadas por el crecimiento que tuvieron los precios de los energéticos en todas las regiones (Gráfica 19), destacando los aumentos de precios en las gasolinas y en el gas L.P. Desde octubre, la inflación no subyacente en todas las regiones presentó un descenso, el cual se debió, como ya se ha señalado, a reducciones en los precios del gas L.P., así como a menores incrementos respecto al mismo periodo del año anterior en los precios de las gasolinas y en las tarifas de electricidad. Cabe subrayar que la inflación no subyacente de la región sur es la que se ubica en niveles inferiores a las del resto, debido a que las tasas de variación anual de los precios del rubro de energéticos y tarifas autorizadas por el gobierno en esa región han sido inferiores, las cuales se asocian, en parte, a menores variaciones en los precios de las gasolinas.

Por su parte, durante el tercer trimestre las variaciones anuales de los precios de los bienes agropecuarios exhibieron disminuciones en todas las regiones, si bien a un ritmo menor al del trimestre previo. Desde septiembre, las variaciones anuales de los precios de los bienes agropecuarios en la mayoría de las regiones presentaron un repunte, como resultado de aumentos en los precios de algunas hortalizas y de ciertos productos pecuarios. Destaca que la región norte no tuvo dicho repunte y que de

hecho presentó tasas de variación negativas, ya que varias frutas y verduras registraron reducciones de precios (Gráfica 18a).



Gráfica 19
Variación Anual de los Energéticos por Región
Cifras en por ciento



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

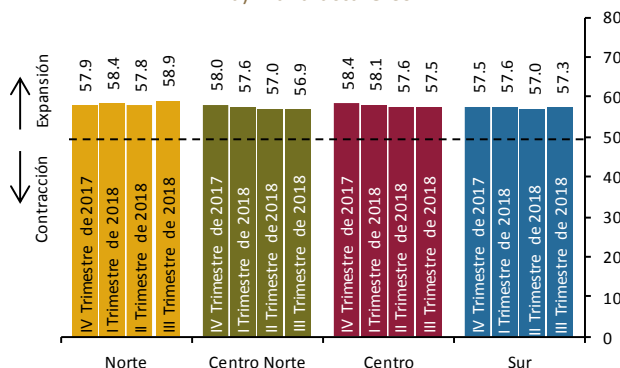
3. Perspectivas sobre las Economías Regionales (con base en información recabada entre el 2 de julio y el 18 de octubre de 2018)

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, así como 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 entre el 2 de julio y el 27 de septiembre de 2018. La segunda fuente, ya referida en la Sección 1, corresponde a las entrevistas que realizó el Banco de México entre el 24 de septiembre y el 18 de octubre de 2018 a directivos empresariales de diversos sectores económicos en cada una de las regiones.

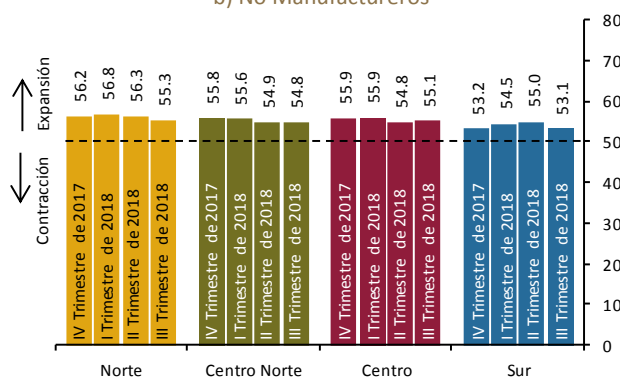
3.1 Actividad Económica

Durante el tercer trimestre de 2018, los Índices Regionales de Pedidos Manufactureros y No Manufactureros que se obtienen a partir de la EMAER indican que la actividad manufacturera y no manufacturera continuará en expansión durante los siguientes tres meses en cada una de las regiones del país (Gráficas 20a y 20b). En el sector manufacturero la señal de expansión se fortaleció en el margen en el norte y el sur, y permaneció prácticamente sin cambio en las regiones centrales. Por su parte, en el sector no manufacturero dicha señal se debilitó en todas las regiones con respecto al trimestre previo, excepto en el centro.

Gráfica 20
Índice Regional de Pedidos Manufactureros y No Manufactureros: Expectativas sobre la Actividad en los Próximos 3 Meses ^{1/}
Índices de difusión
a) Manufactureros



b) No Manufactureros

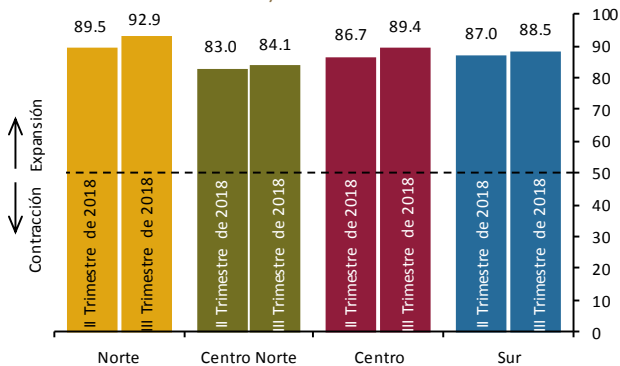


1/ Cifras ajustadas por estacionalidad.

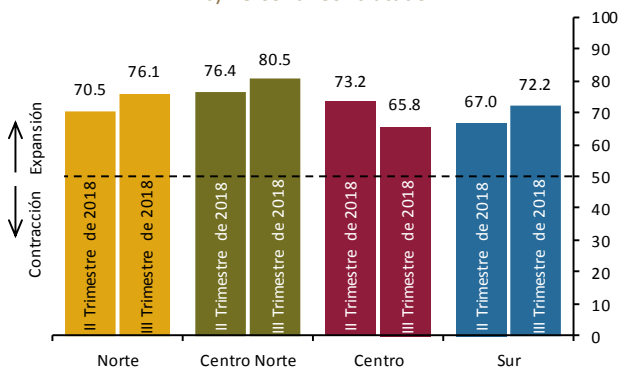
Fuente: Banco de México.

Para los próximos doce meses, los directivos entrevistados en todas las regiones anticipan un aumento en la demanda por sus bienes y servicios. Dicha señal incluso resultó más intensa que la observada el trimestre previo (Gráfica 21a). Los empresarios entrevistados prevén que el impulso a la demanda se apoyará en el crecimiento de los sectores energético, manufacturero, financiero, agropecuario, construcción, turismo y comercio. En cuanto a los factores externos que impulsarán la demanda, las fuentes consultadas resaltaron el dinamismo de la economía de Estados Unidos; la eventual ratificación del acuerdo comercial entre México, Estados Unidos y Canadá por parte de sus respectivos congresos; y un flujo creciente de turismo médico y de placer.

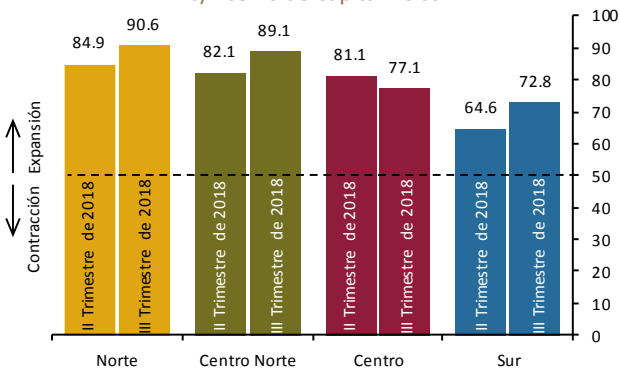
Gráfica 21
Expectativas de Directivos Empresariales: Demanda, Personal Contratado y Acervo de Capital Físico en los Próximos 12 Meses ^{1/}
 Índices de difusión
 a) Demanda



b) Personal Contratado



c) Acervo de Capital Físico



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

En congruencia con el aumento esperado en la demanda por sus bienes y servicios, los directivos entrevistados anticipan una expansión del personal contratado y del acervo de capital físico en las distintas regiones del país. Cabe señalar que ambos indicadores mostraron una señal más intensa con respecto al trimestre previo, excepto en el centro (Gráficas 21b y 21c).

Con relación a la plantilla laboral, las fuentes consultadas en el norte mencionaron que el impulso en el empleo provendrá principalmente de los sectores manufacturero, agroindustrial y servicios financieros. En la región centro norte, los directivos entrevistados anticipan una mayor contratación de personal en el sector manufacturero, la construcción y los servicios financieros. Por su parte, los contactos empresariales en la región centro esperan un aumento en el nivel de empleo en el comercio, el turismo y las manufacturas, en tanto que aquellos en el sur indicaron que el impulso al empleo se concentrará principalmente en el sector transporte y comunicaciones, la construcción y los servicios financieros. En cuanto a los tipos de inversión que los directivos empresariales en las distintas regiones señalaron con mayor frecuencia destacan la adquisición de maquinaria y equipo, bienes inmuebles, mobiliario y equipo de oficina, y equipo de transporte.

A continuación se presentan los principales factores externos e internos que, de acuerdo con la opinión de los directivos empresariales consultados para la elaboración de este reporte, impulsarán el crecimiento de la demanda regional durante los próximos doce meses.

Región Norte

Los directivos entrevistados destacaron el arribo de inversión extranjera destinada al sector energético, tanto en energías limpias (parques eólicos y solares), como en la exploración y extracción de hidrocarburos. Asimismo, prevén que el crecimiento esperado de la economía de Estados Unidos, y una eventual ratificación del nuevo acuerdo comercial entre México, Estados Unidos y Canadá, impulsarán, a través de la reactivación de proyectos de inversión que estaban detenidos, la exportación de manufacturas, especialmente de equipo de transporte, maquinaria y equipo, muebles para oficina y alimentos. Por su parte, los contactos empresariales del sector agropecuario anticipan que se mantenga el dinamismo de las exportaciones destinadas hacia Estados Unidos, lo cual atribuyeron en parte a la siniestralidad en las plantaciones de jitomates y otras hortalizas como consecuencia del huracán "Michael", especialmente en Florida, en tanto que en la industria agroalimentaria esperan una

mayor integración comercial con la región Asia-Pacífico. Adicionalmente, las fuentes consultadas prevén que la demanda de servicios de salud por parte de extranjeros se mantendrá estable ante la expectativa de un tipo de cambio competitivo. Finalmente, los directivos entrevistados anticipan un repunte en el sector minero asociado con un mayor dinamismo en la exportación de metales y minerales no metálicos destinados a la industria manufacturera y petrolera de Estados Unidos. En cuanto a los factores internos de impulso a la demanda, las fuentes consultadas esperan un aumento moderado en el sector comercio apoyado, principalmente, por una posible disminución en las tasas impositivas en la zona fronteriza y la apertura de nuevos puntos de venta. También destacaron que el sector de las telecomunicaciones mantendrá su dinamismo debido al crecimiento de la demanda de servicios de banda ancha, de soluciones de Tecnologías de Información, de almacenamiento en “la nube” y de servicios de ciberseguridad por parte del sector empresarial, así como a la expansión de servicios “triple play” en hogares y pequeñas empresas. En el sector financiero, los contactos entrevistados prevén un aumento en su actividad ante la recuperación de la confianza de los consumidores y la expectativa de que continúen reactivándose algunos proyectos productivos que estuvieron detenidos en el periodo previo a las elecciones presidenciales de julio. En el sector de la construcción, los directivos consultados anticipan que se mantenga el crecimiento de la edificación vertical, especialmente de usos mixtos, residencial, comercial e industrial. Por su parte, en el sector turismo esperan una expansión moderada, la cual estaría sustentada en la implementación de estrategias de mercadotecnia, y en una mayor oferta en la industria hotelera y restaurantera de la región. Finalmente, las fuentes consultadas anticiparon que la demanda por servicios de consultoría, capacitación y de apoyo a negocios continuará en aumento como resultado, principalmente, del crecimiento en los sectores maquilador y energético.

Región Centro Norte

Los contactos empresariales destacaron como principal factor externo de impulso a la demanda la eventual ratificación del nuevo acuerdo comercial de nuestro país con Estados Unidos y Canadá. En el sector agropecuario mencionaron que la certificación

del empaque en una mayor cantidad de frutas y los efectos del huracán “Michael” sobre la producción agrícola de Estados Unidos impulsarán las exportaciones. En el sector turístico, anticiparon un mayor número de visitantes de Estados Unidos y Canadá por la temporada invernal, y la celebración de eventos deportivos. En las manufacturas, los contactos de la industria de autopartes destacaron la expectativa de un mayor crecimiento en la demanda de vehículos SUV en Estados Unidos, mientras que los contactos del ramo de fabricación de equipo ferroviario comentaron que la demanda será impulsada por nuevos proyectos relacionados con el transporte de minerales en Sudamérica. Asimismo, las fuentes consultadas esperan que la evolución favorable del sector construcción en Estados Unidos continúe estimulando la industria de la madera. Por su parte, los directivos empresariales en el sector financiero anticiparon que la volatilidad en los mercados de capitales continuará reflejándose en una mayor demanda por coberturas cambiarias. En lo que se refiere a los factores internos de impulso, los contactos empresariales de los sectores agropecuario y comercio prevén un aumento en la demanda por la temporada invernal. Asimismo, las fuentes entrevistadas esperan que la implementación de estrategias de publicidad, un mayor dinamismo en la celebración de congresos y eventos culturales, y una mejor conectividad aérea nacional, incrementarán la demanda por servicios turísticos. También anticiparon una reactivación en los programas de financiamiento y subsidio a la vivienda que impulsarán la construcción residencial. Con respecto a la construcción no residencial, destacaron el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura y en los sectores turismo, comercio, y manufacturas, los cuales, en su opinión, impactarán positivamente al sector transporte. Por su parte, los directivos de empresas productoras de autopartes y textiles esperan una mayor demanda por parte de las armadoras automotrices de la región como consecuencia del cambio de modelo en distintas marcas de vehículos. Al interior del sector terciario, los contactos en el sector financiero y de empresas que prestan servicios profesionales y de apoyo a los negocios mencionaron que anticipan un aumento en la demanda, toda vez que ha disminuido la incertidumbre sobre el futuro de la relación comercial de México con Estados Unidos y Canadá.

Finalmente, en los servicios de salud y educativos los directivos consultados esperan que sus estrategias de mercadotecnia y los convenios con otras instituciones afines les generen una mayor demanda.

Región Centro

Los directivos entrevistados destacaron como el principal factor externo de impulso a la demanda el arribo de flujos de inversión en el sector de la manufactura y, específicamente, en la fabricación de equipo de transporte ante la producción de los modelos 2019 y la adecuación de las plataformas de producción para los modelos 2020. Lo anterior, de acuerdo con los contactos empresariales, generará efectos de derrama en otros segmentos de la manufactura, así como en otros sectores tales como el turismo de negocios y la construcción industrial, de vivienda y comercial. Asimismo, señalaron el dinamismo esperado de la actividad económica de Estados Unidos, y una eventual ratificación del nuevo acuerdo comercial de México con ese país y Canadá como factores que continuarán impulsando a las exportaciones.

Entre los factores internos de impulso a la demanda, los contactos empresariales del sector de la construcción en la Ciudad de México subrayaron la contribución de las FIBRAS en la construcción de desarrollos de usos mixtos, oficinas corporativas y vivienda de lujo. En lo que se refiere a la obra pública, prevén que la construcción del Tren Interurbano México-Toluca, el Centro de Transferencia Intermodal (CETRAM) de Chapultepec, así como la modernización de algunas terminales del metro de la Ciudad de México, continuarán inyectando dinamismo al sector. Adicionalmente, los directivos del sector de telecomunicaciones destacaron que, en el contexto de la Red Compartida, la llegada de nuevos competidores podría fortalecer las alianzas y la adquisición de nueva tecnología para ofrecer un mayor valor agregado a los consumidores. Lo anterior derivará, en su opinión, en un crecimiento en la demanda de banda ancha fija, una mayor competencia en las tarifas de la telefonía móvil, así como en más inversiones e innovaciones en productos y contenidos por parte de nuevas emisoras. Por otro lado, los directivos de empresas de servicios profesionales, particularmente de consultorías legales e impositivas, señalaron que la

reforma fiscal de Estados Unidos continuará favoreciendo la demanda por sus servicios, en tanto que los directivos de empresas proveedoras de servicios educativos y de apoyo a los negocios señalaron que la eventual implementación de programas de becas para la educación superior y de financiamiento para las pequeñas y medianas empresas (PyMES) por parte de la nueva administración podrían, de materializarse, impactar positivamente el desempeño de esos sectores. Finalmente, los contactos empresariales destacaron el impulso adicional sobre la actividad económica asociado al Gran Premio de la Ciudad de México de la Fórmula 1, el “Buen Fin” y la temporada decembrina, sobre todo en sectores como el comercio, el turismo y los servicios.

Región Sur

Los directivos consultados destacaron como principal factor externo de impulso la disminución en la incertidumbre derivada del nuevo acuerdo comercial en América del Norte. Adicionalmente, mencionaron que esperan un repunte en las exportaciones de productos metálicos y agroalimentarios, principalmente hacia Estados Unidos. En cuanto a los factores internos de impulso, los contactos entrevistados anticipan que la industria alimentaria se beneficiará de condiciones climáticas más favorables con respecto a las observadas en el verano pasado, y por la reciente adquisición de maquinaria y equipo más eficientes. Las fuentes consultadas en los sectores de la construcción y el comercio esperan la reactivación de proyectos públicos que en este momento se encuentran detenidos, así como el inicio de nuevas obras de infraestructura ferroviaria y energética anunciadas por la nueva administración. Por otro lado, los directivos entrevistados del sector manufacturero destacaron la posible reactivación de la producción de gas, lo cual favorecería fundamentalmente a las industrias química y metálica básica. Por su parte, los contactos empresariales del sector turístico señalaron que el crecimiento de su actividad se apoyará en un mayor número de rutas aéreas y asientos disponibles en los vuelos domésticos, así como en los acuerdos entre autoridades locales, empresarios y transportistas para ofrecer promociones en la temporada de fin de año. Por su parte, los directivos empresariales del sector transporte mencionaron que la puesta en

operación de las nuevas posiciones de atraque en el Puerto de Veracruz favorecerá la comercialización de mercancías por vía marítima. Con respecto a la minería petrolera, las fuentes consultadas resaltaron la expectativa de un mayor flujo de inversión pública y privada en el sector, lo cual, a su vez, podría fortalecer la proveeduría local a las actividades extractivas. Finalmente, un porcentaje importante de los contactos consultados continuaron señalando que el establecimiento de las ZEE detonará la atracción de inversiones y la creación de infraestructura en la región.⁵

3.2 Riesgos para la Actividad Económica Regional (con base en información recabada entre el 24 de septiembre y el 18 de octubre de 2018)

Los directivos empresariales consultados identificaron los principales riesgos a la baja y al alza para el crecimiento económico que esperan en los próximos meses en sus regiones correspondientes. Respecto de los primeros, los contactos destacaron, en general: i) que se presente un deterioro en la seguridad pública; ii) que persista la incertidumbre sobre las políticas públicas que la nueva administración habrá de implementar; y iii) que las referidas políticas deriven en un deterioro de las finanzas públicas, lo cual conduciría a un incremento en el ambiente de incertidumbre que se traduciría, a su vez, en un menor nivel de inversión. En particular, en las regiones norte y centro norte comentaron la posibilidad de un debilitamiento de la obra pública, de un aumento en la escasez de mano de obra calificada para atender la demanda creciente en el sector manufacturero, así como de un incremento en las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China que derive en un menor dinamismo de la economía global. Por su parte, en el centro las fuentes señalaron que no se reviertan los aranceles al acero y al aluminio impuestos por Estados Unidos y

que el Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM) quede inconcluso. Cabe señalar que el programa de entrevistas finalizó el 18 de octubre, diez días antes de la fecha en que se anunció la intención de cancelar el NAICM por parte de la nueva administración. Finalmente, en el sur mencionaron un probable rezago en el ejercicio del gasto público como resultado del cambio de administración.

Entre los riesgos al alza, los directivos entrevistados de todas las regiones destacaron: i) que el nuevo acuerdo comercial de México con Estados Unidos y Canadá contribuya a reactivar la inversión; y ii) que se observe un nivel de inversión mayor que el esperado, en particular de infraestructura pública. Al respecto, el Recuadro 3 estima un índice de infraestructura multidimensional para las regiones del país y muestra la asociación que existe entre las dotaciones de infraestructura y algunas variables relacionadas con el desarrollo económico. Adicionalmente, en el norte las fuentes consultadas destacaron un flujo de inversión privada en el sector energético mayor que el anticipado, así como la posibilidad de un aumento en el nivel de actividad en esa región ante una eventual reducción en las tasas del IVA y el ISR en la zona fronteriza, si bien algunos de ellos reconocieron que la referida reducción podría debilitar las finanzas públicas. Por su parte, en el centro norte los directivos empresariales refirieron la posibilidad de un mayor dinamismo en el turismo respecto a lo previsto, a la vez que en el centro señalaron a la industria automotriz y la construcción. Finalmente, en el sur mencionaron un mayor flujo de inversión, tanto privada como pública, derivado de la puesta en operación de las ZEE y el eventual inicio de diversos proyectos de infraestructura anunciados por la nueva administración, en particular el Tren Maya.

⁵ El 29 de junio de 2018 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación los requisitos, procedimientos y criterios de evaluación para los interesados en administrar o invertir en una ZEE.

Recuadro 3

Infraestructura y Desarrollo Económico Regional: 2000 - 2015

1. Introducción

Existe un amplio consenso sobre la importancia de la infraestructura para la productividad y el crecimiento económico regional (Chiquiar, 2005; Fonseca, Llamosas y Rangel, 2018; Mitra, 2002, Mitze y Özyurt, 2014). En efecto, una mayor disponibilidad de infraestructura contribuye a aumentar la productividad total de los factores (Munnell, 1992, Fernald, 1999), toda vez que, entre otras razones, conduce a que las empresas se encuentren mejor conectadas e integradas a los mercados estatales, regionales y globales (Deichmann et al., 2002), y les permite, a través de diversos canales, producir con mayor eficiencia.¹ Es posible identificar varios tipos de infraestructura que son relevantes para un mejor funcionamiento de la economía. Por un lado, la infraestructura física facilita el acceso a los mercados de insumos, financieros y de consumo final, ya que reduce los costos de transporte y el tiempo de envío de las mercancías. Por el otro, la infraestructura dirigida a mejorar el capital humano (hospitales, escuelas, etc.). En el caso de México, la heterogeneidad en el desempeño económico de las regiones del país responde, en parte, a las brechas de infraestructura que existen entre ellas, tal y como ya se ha documentado en reportes anteriores.²

El objetivo del presente Recuadro es construir un Índice de Infraestructura Multidimensional (IIM) para el periodo 2000 - 2015. Para ello, los distintos equipamientos de infraestructura se agrupan en 6 categorías: i) transporte; ii) urbana; iii) financiera; iv) telecomunicaciones; v) capital humano; y vi) energía. Este índice se utiliza para analizar la evolución de las dotaciones de infraestructura durante el periodo referido, así como su relación con el PIB per cápita, la pobreza y la desigualdad.

2. Índice de Infraestructura Multidimensional

El Cuadro 1 presenta una descripción de las variables que fueron utilizadas en la construcción del IIM. En particular, se muestra la fuente de información y su disponibilidad en los años 2000, 2005, 2010 y 2015.

Para la construcción de los índices de infraestructura, cada una de las variables del Cuadro 1 se normalizó con respecto a la entidad federativa mejor equipada en cada año. Posteriormente, se utilizó la metodología de Componentes Principales (CP) para estimar un subíndice de infraestructura para cada una de las categorías referidas, así como para el IIM,

en cada uno de los años considerados.³

Cuadro 1
Variables Utilizadas en la Construcción de los Índices de Infraestructura

Infraestructura	Variable	Fuente	2000	2005	2010	2015
Transporte						
Longitud de carreteras ^{1/}	Kilómetros de carreteras	INEGI	✓	✓	✓	✓
Longitud de vías férreas ^{1/}	Kilómetros de vías férreas	INEGI	✓	✓	✓	✓
Puertos	Metros de longitud de atraque por km litoral	INEGI	✓	✓	✓	✓
Aeropuertos	Carga (en kilogramos) por cada mil habitantes	SCT	✓	✓	✓	✓
Urbana						
Drenaje	Proporción de hogares con drenaje	INEGI	✓	✓	✓	✓
Agua	Proporción de hogares con agua	INEGI	✓	✓	✓	✓
Electricidad	Proporción de hogares con electricidad	INEGI	✓	✓	✓	✓
Financiera						
Cajeros ^{2/}	Número de cajeros	Banxico	NA	✓	✓	✓
Bancos ^{2/}	Sucursales banca múltiple	CNBV	NA	NA	✓	✓
Crédito	Crédito/PIB	Banxico	✓	✓	✓	✓
Crédito industrial	Crédito Industrial/ unidades manufactureras	Banxico	✓	✓	✓	✓
Telecomunicaciones						
Celulares	Número de suscripciones móviles por cada cien habitantes	ODM	✓	✓	✓	✓
Telefonía fija	Número de suscripciones telefónicas	ODM	✓	✓	✓	✓
Computadora	Viviendas con computadoras	INEGI	✓	✓	✓	✓
Televisión	Viviendas con televisión	INEGI	✓	✓	✓	✓
Radio	Viviendas con radio	INEGI	✓	NA	✓	✓
Usuarios internet	Por ciento	INEGI	NA	NA	✓	✓
Usuarios computadora	Por ciento	INEGI	NA	NA	✓	✓
Capital Humano						
Alumnos por profesor	Alumnos por personal docente educ. básica	INEGI	✓	✓	✓	✓
Densidad escolar ^{3/}	Población potencial por escuela educ. básica	INEGI	✓	✓	✓	✓
Alumnos por profesor	Alumnos por personal docente educ. media-superior	INEGI	✓	✓	✓	✓
Densidad escolar ^{3/}	Población potencial por escuela educ. media-superior	INEGI	✓	✓	✓	✓
Camas de hospital ^{2/}	Total de camas en área de hospitalización	SS-DGIS, INEGI	NA	✓	✓	✓
Médicos ^{2/}	Médicos en contacto con pacientes	SS-DGIS, INEGI	NA	✓	✓	✓
Quirófanos ^{2/}	Quirófanos	SS-DGIS, INEGI	NA	✓	✓	✓
Energía						
Consumo de energía ^{4/}	Consumo de energía eléctrica (Gigawatts-hora)	SIE	NA	✓	✓	✓
Gas LP ^{2/}	Barriles gas LP	SENER	NA	✓	✓	✓
Gasolineras ^{2/}	Gasolineras	INEGI	NA	✓	✓	✓

^{1/} Variables estandarizadas con la superficie de la entidad.

^{2/} Variables estandarizadas con la población.

^{3/} Variables estandarizadas con población que pudiera ser alumno del grado escolar relevante.

^{4/} Variables estandarizadas con el número de usuarios de energía eléctrica.

Fuente: Estimaciones del Banco de México.

El criterio para elegir los componentes principales que se utilizaron para construir cada subíndice consistió en tomar los componentes necesarios hasta lograr una R^2 acumulada de al menos 0.90. Posteriormente se construyeron los subíndices de cada tipo de infraestructura a través de una suma ponderada de los CP.⁴ Finalmente, se procedió a estimar el IIM aplicando la técnica de CP a los 6 subíndices estimados.

¹ Existe evidencia que a nivel regional la productividad esta positivamente relacionada no sólo con los niveles propios de infraestructura, sino también con las dotaciones de esta variable en las regiones vecinas (Bronzini y Piselli, 2009).

² Véase Recuadro 1 en el Reporte sobre las Economías Regionales Enero - Marzo de 2017 y Recuadro 1 del Reporte sobre las Economías Regionales Octubre - Diciembre de 2016.

³ Entre las investigaciones que han empleado este enfoque para medir la infraestructura regional se encuentra Becerril *et al.* (2009), Mitra *et al.* (2002) y Escobar *et al.* (2018).

⁴ Siguiendo a Mitra *et al.* (2002), la ponderación de cada componente se asignó de acuerdo a la contribución relativa de estos con respecto a la varianza total de los indicadores.

3. Resultados

Las entidades de las regiones norte y centro se posicionan como las regiones con una mayor dotación de infraestructura, de acuerdo con las estimaciones del IIM, seguidas de las regiones centro norte y sur, en ese orden (Figura 1).

Figura 1
IIM por Entidad Federativa, 2015

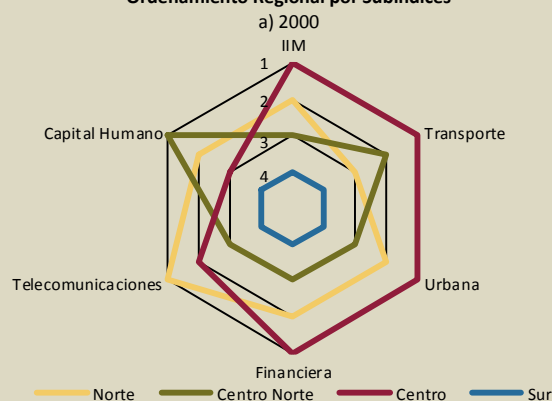


Fuente: Estimaciones del Banco de México con base en información del INEGI, SCT, CNBV, SS-DGIS, SIE y SENER.

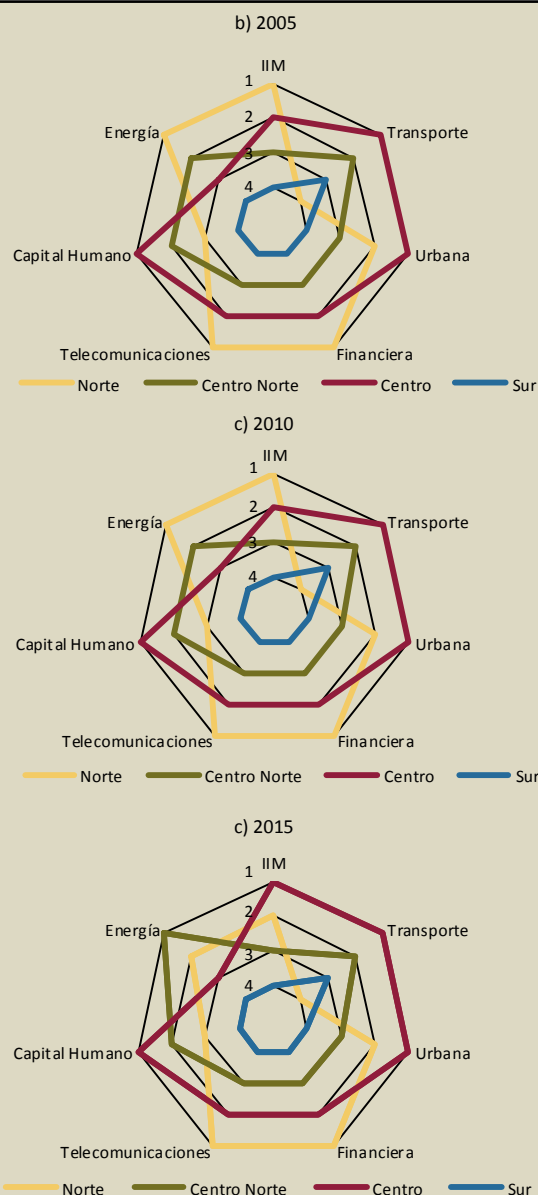
Con la finalidad de analizar la evolución de las diferencias regionales en infraestructura, se estimaron para cada uno de los 6 subíndices y, a partir de estos últimos, el IIM para cada región durante el periodo de estudio (Gráfica 1).

En cuanto a la infraestructura de transporte, las regiones centrales muestran mayores dotaciones que el norte y el sur debido, en parte, a la mayor densidad carretera y ferroviaria, lo que les ha permitido un mayor acceso al mercado doméstico.⁵ Respecto a transporte, si bien el norte aparece, para la mayoría de los años considerados, en el último lugar, hay que considerar que una parte importante de su conectividad es a la frontera norte. Por su parte, el sur se posicionó en tercer lugar a partir de 2005 como resultado de ciertas mejoras en su infraestructura portuaria.

Gráfica 1
Ordenamiento Regional por Subíndices



⁵ Por ejemplo, en el año 2015, la región centro contaba con una red de vías férreas aproximadamente 4 veces la de la región norte.



Fuente: Estimaciones del Banco de México.

En relación con la infraestructura urbana, nuevamente se observa que el centro muestra una mayor dotación, seguida por las regiones norte, centro norte y sur, en ese orden. Cabe señalar que las diferencias en equipamiento son muy pequeñas entre las primeras tres regiones, siendo la región sur la que muestra un rezago significativo, sobre todo en los rubros de agua y drenaje.

En el caso de la infraestructura financiera y de telecomunicaciones, la región norte mostró los niveles más elevados durante todo el periodo analizado, con excepción del año 2000. Le siguieron las regiones centro norte y sur (en ese orden).

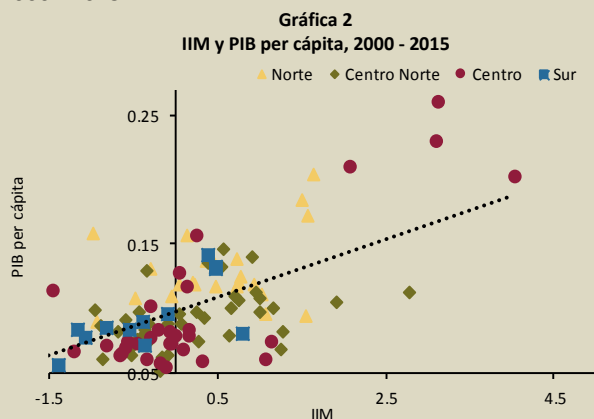
En lo que se refiere a la infraestructura dirigida a aumentar el capital humano, el centro ha ocupado la primera posición

durante el periodo de análisis, con excepción del año 2000. Lo anterior se explica, en buena medida, por el mayor número de camas censables y de quirófanos disponibles en la región centro con respecto a las demás regiones, sobre todo la del sur.

Finalmente, en términos de infraestructura energética, la región norte ocupó el primer lugar durante los años 2005 y 2010. Sin embargo, para el último año de análisis, el centro norte desplazó al norte de la primera posición debido a un aumento en el número de gasolineras per cápita en esa región.

4. Infraestructura y Desarrollo Económico

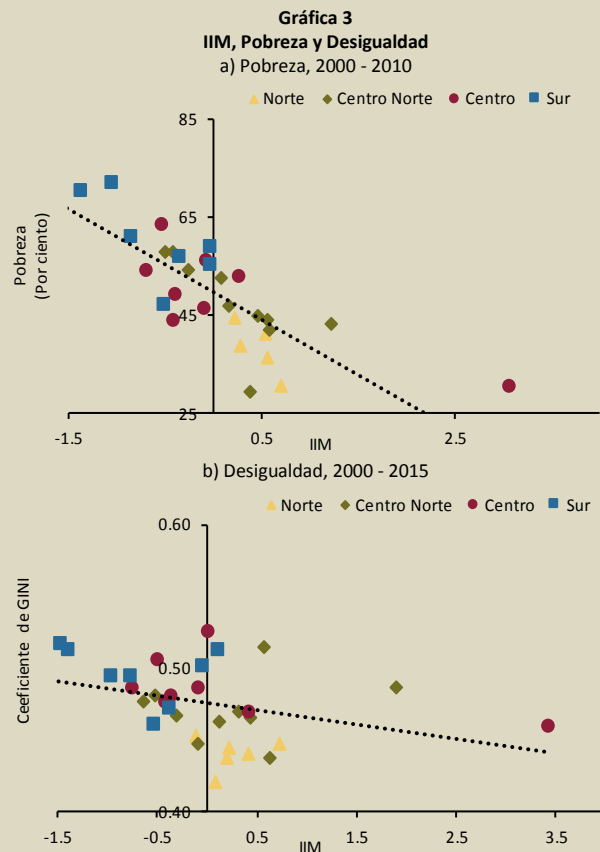
Diversos estudios han documentado una relación positiva y estadísticamente significativa entre la infraestructura y el crecimiento económico, ya que, como se mencionó, una mayor disponibilidad de infraestructura contribuye a aumentar la productividad total de los factores y el crecimiento económico.⁶ La Gráfica 2 muestra una clara correlación positiva entre la dotación de infraestructura de las entidades federativas y el nivel del PIB per cápita (el coeficiente de correlación es de 0.62) para el periodo 2000 - 2015.⁷



Fuente: Estimaciones del Banco de México con base en información del INEGI, SCT, CNBV, SS-DGIS, SIE y SENER.

Respecto a la correlación entre infraestructura, pobreza y desigualdad, la Gráfica 3 muestra un análisis de la dotación de infraestructura con el porcentaje de pobreza y la desigualdad, medida esta última a través del coeficiente de Gini (Gráficas 3a y 3b).⁸ Se observa una correlación negativa entre el IIM promedio con respecto al índice de desigualdad y la tasa de incidencia de la pobreza de cada entidad federativa.⁹ Los

coeficientes de correlación son -0.34 y -0.75, respectivamente, lo que sugiere una clara correlación negativa del IIM con respecto a las dos variables bajo análisis. Cabe destacar que las entidades localizadas en la región sur tienden a mostrar las menores dotaciones de infraestructura, así como los mayores niveles de pobreza y desigualdad.



Fuente: Estimaciones del Banco de México con base en información del INEGI, SCT, CNBV, SS-DGIS, SIE y SENER.

5. Consideraciones Finales

Durante el periodo 2000 - 2015, las regiones del país han mantenido su posición relativa en términos de dotaciones de infraestructura. En particular, el norte y las regiones centrales mostraron un mayor nivel de infraestructura que el sur en prácticamente todas las categorías de infraestructura consideradas. Así, dada la literatura y la evidencia empírica existente, la correlación positiva entre las dotaciones de infraestructura y los indicadores de desarrollo social y crecimiento económico podría sugerir la necesidad de elevar los niveles de infraestructura, especialmente en aquellas regiones más rezagadas del país.

Hacia adelante, es necesario seguir promoviendo políticas públicas enfocadas a mejorar las dotaciones de infraestructura, entendidas en sentido amplio, en todas las regiones del país, para que estas puedan insertarse de manera exitosa a la economía mundial y nacional, así como

⁶ Ver por ejemplo Aschauer (1989), Chiquiar (2005) y Fonseca, Llamas y Rangel (2018).

⁷ Cabe señalar que el análisis de las correlaciones que se presenta en esta sección del Recuadro no necesariamente implica relaciones de causalidad entre las variables consideradas.

⁸ Se empleó el porcentaje de personas pobres (pobreza de patrimonio) y el coeficiente de Gini por entidad federativa estimado por la CONEVAL.

⁹ Se emplearon los años con los cuales se cuenta información disponible de la CONEVAL. Para el caso de la pobreza, estos son 2000, 2005 y 2010, en tanto que para la desigualdad son 2000, 2010 y 2015.

beneficiarse más de las ventajas del comercio. Lo anterior podría reflejarse, a su vez, en mayores niveles de bienestar para la población, menores índices de desigualdad y pobreza en las entidades más rezagadas.

Referencias Bibliográficas

Aschauer, D. (1989). "Is Public Spending Productive?" *Journal of Monetary Economics*, Vol. 23, pp. 177-200.

Bronzini, R. y Piselli, P. (2009). "Determinants of Long-run Regional Productivity with Geographical Spillovers: The Role of R&D, human Capital and Public Infrastructure." *Regional Science and Urban Economics*. Vol 39, pp. 187-199.

Becerril O., Álvarez, I., Moral, L. y Vergara, R. (2009). "Indicador de Infraestructuras Productivas por Entidad Federativa en México, 1970-2003." *Gestión y Política Pública*, Vol. XVIII, No.2, pp. 379-438.

Chiquiar, D. (2005). "Why Mexico's Regional Income Convergence Broke Down." *Journal of Development Economics*, Vol. 77, No. 1, pp. 257-275.

Deichmann, M., Koo, J. y Lall, S. (2002). "Economic Structure, Productivity, and Infrastructure Quality in Southern Mexico." Policy, Research working paper no. WPS 2900, The World Bank.

Escobar, R y Sámano Y. (2018). "Disponibilidad Regional de la Infraestructura de Telecomunicaciones. Un Análisis Multivariado." *El Trimestre Económico*, Vol. LXXXV, No.4, pp.765-799.

Fernald, J (1999). "Roads to Prosperity? Assessing the Link Between Public Capital and Productivity." *American Economic Review*. Vol 89, pp. 619-638.

Fonseca, F., Llamas, I. y Rangel, E. (2018). "Economic Liberalization and External Shocks. The Hypothesis of Convergence Revisited for the Mexican States, 1994 – 2015." Por publicarse en *Growth and Change*.

Mitra, A., Varoudakis, A. y Véganzones-Varoudakis, M. (2002). "Productivity and Technical Efficiency in Indian States' Manufacturing: The Role of Infrastructure." *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 50, No. 2, pp.395-426.

Mitze, T. y Özyurt, S. (2014). "The Spatial Dimension of Trade- and FDI-driven Productivity Growth in Chinese Provinces: A Global Cointegration Approach." *Growth and Change*, Vol. 45, No. 2, pp. 263-291.

Munnell, A. (1992). "Infrastructure Investment and Economic Growth". *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 6, pp. 189-198.

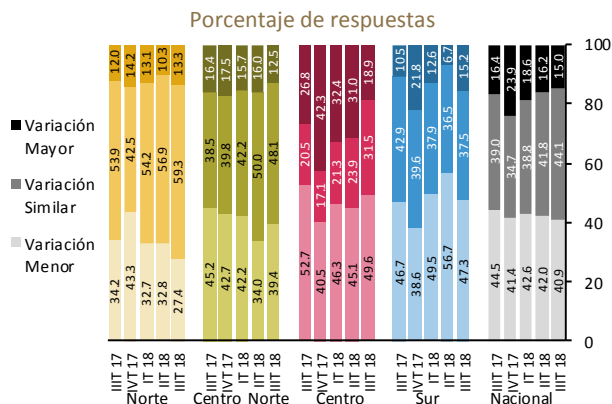
Rangel, E. y López L. F. (2018). "Determinantes de la Productividad Laboral en la Industria Manufacturera Regional." Por Aparecer en la Serie de Documentos de Investigación del Banco de México.

3.3 Costo de Insumos, Salarios e Inflación

En lo referente a los precios de venta de los bienes y servicios que ofrecen, la mayoría de los contactos empresariales consultados entre el 24 de septiembre y el 18 de octubre de 2018 en las distintas regiones continúa esperando variaciones anuales similares o menores que las observadas en los doce meses previos, si bien el porcentaje de directivos empresariales entrevistados que anticipa una variación mayor en sus precios de venta se incrementó en las regiones norte y sur (Gráfica 22).

Gráfica 22

Expectativas de Directivos Empresariales: Variación Anual de sus Precios de Venta en los Próximos 12 Meses ^{1/}



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.

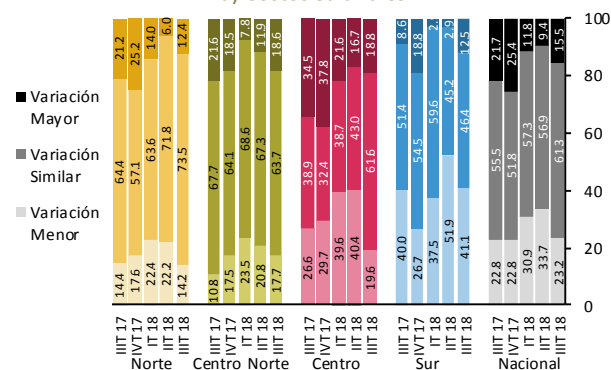
De manera congruente con la evolución anticipada de los precios de venta, la mayoría de las fuentes entrevistadas entre el 24 de septiembre y el 18 de octubre de 2018 en todas las regiones espera que los costos salariales y los precios de sus insumos aumentarán a una tasa similar o menor que la registrada en los doce meses previos. No obstante, el porcentaje de directivos que refirió dicha expectativa disminuyó en todas las regiones, excepto en las regiones centrales en el caso de los insumos (Gráficas 23a y 23b).

Gráfica 23

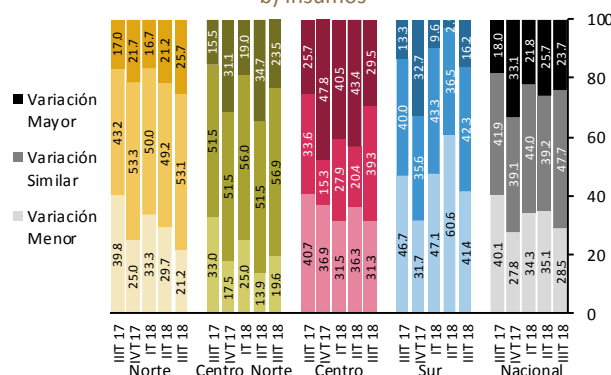
Expectativas de Directivos Empresariales: Variación Anual de los Costos Salariales y Precios de Insumos en los Próximos 12 Meses ^{1/}

Porcentaje de respuestas

a) Costos Salariales



b) Insumos



1/ Resultados obtenidos de las preguntas: "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?" y "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?", realizadas en las entrevistas que condujo el Banco de México.

Fuente: Banco de México.

4. Consideraciones Finales

En el tercer trimestre de 2018, la economía mexicana presentó una expansión, después de la contracción observada en el trimestre previo. Lo anterior fue resultado, en buena medida, del aumento en el dinamismo de las exportaciones manufactureras y de la trayectoria ascendente que mantuvo el consumo privado en el trimestre que se reporta. Este comportamiento de la actividad económica agregada se reflejó en el desempeño de todas las regiones del país. Así, mientras que el centro norte y el sur habrán mostrado una expansión, luego de la disminución observada el trimestre anterior, en el norte y el centro se habrá registrado una aceleración en el ritmo de crecimiento.

La inflación general anual promedio pasó de 4.57% en el segundo trimestre de 2018 a 4.91% en el tercero. Esta evolución fue resultado tanto de las mayores tasas de crecimiento de los precios de los energéticos, como de sus efectos indirectos sobre los costos de producción de algunos de los componentes del índice subyacente, lo cual, aunado al comportamiento del tipo de cambio, la ausencia de holgura y la evolución de los salarios reales, entre otros factores, contribuyó a la persistencia de la inflación subyacente. No obstante, en octubre y en noviembre, la inflación general anual disminuyó debido al comportamiento de los precios de los energéticos. Este comportamiento de la inflación se reflejó en todas las regiones del país, si bien la región centro continuó mostrando los mayores niveles de inflación como resultado, principalmente, del mayor crecimiento de los precios de los energéticos, particularmente de las tarifas de electricidad y de los servicios, por factores de demanda, respecto al resto de las regiones.

Las fuentes consultadas entre el 24 de septiembre y el 18 de octubre de 2018 en las distintas regiones del país esperan un incremento en la demanda por sus bienes y servicios para los siguientes doce meses. En congruencia con lo anterior, los directivos entrevistados también prevén un aumento en el personal contratado y en el acervo de capital físico en sus empresas. Con respecto a la evolución esperada de los precios para los próximos doce meses, la mayoría de los referidos contactos en las distintas regiones anticipa que la tasa de crecimiento anual de los precios de venta de los bienes y servicios que producen, de los precios de los insumos y de los costos salariales sea menor o igual que la del año anterior.

Finalmente, si bien los anuncios relacionados con el nuevo acuerdo comercial en Norte América han reducido la incertidumbre que enfrentan los agentes económicos, aún prevalecen obstáculos para su ratificación.

Además de continuar fortaleciendo el marco macroeconómico, para impulsar una mayor inversión se deben corregir los problemas estructurales e institucionales que desincentivan la inversión y obstaculizan el crecimiento de la productividad. En específico, se deben implementar acciones que propicien condiciones de mayor competencia y que contribuyan a aumentar la inversión en infraestructura, de tal manera que se fortalezca al mercado interno y la vocación exportadora regional. Adicionalmente, deben adoptarse políticas públicas que combatan la inseguridad, que garanticen el respeto a la propiedad privada, y que fomenten un ambiente de certidumbre para la inversión y de certeza jurídica. Todo ello redundará en un mayor crecimiento y bienestar en todas las regiones del país.

Anexo 1: Indicadores del Reporte sobre las Economías Regionales

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 estado 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 estado en la región a la que pertenece y se desestacionaliza por región por el Banco de México.

Indicadores Regionales 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 se obtiene 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: el Índice de Producción Agropecuaria Regional (IPAR) es un índice trimestral que mide la producción agrícola regional, diseñado por el Banco de México con información de los avances de producción de diferentes bienes agropecuarios proveniente de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Por lo anterior, los datos tienen carácter de cifras preliminares.

El IPAR se divide en cinco indicadores, de acuerdo con el tipo de cultivo o producto agropecuario: IPAR frutas, hortalizas y tubérculos, IPAR cereales y leguminosas, IPAR pecuario, IPAR industrial y forrajes e IPAR total, el cual combina los cuatro primeros IPAR. Se utilizan dos criterios principales para seleccionar los productos que forman parte de cada IPAR: aquellos productos para los que SAGARPA publica avances de producción mensual y aquellos que registraron producción positiva en cada región durante cada trimestre de 2006 a 2010. 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 y tubérculos contiene los siguientes cultivos: aguacate, ajo, brócoli, calabacita, cebolla, chile verde, coliflor, durazno, fresa, guayaba, lechuga, limón, mango, melón, naranja, nopalitos, papa, papaya, pepino, piña, plátano, sandía, tomate rojo, tomate verde, toronja y zanahoria. El IPAR cereales y leguminosas contiene arroz palay, frijol, maíz grano y trigo grano. El IPAR pecuario contiene carne de ave, carne de res, 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. El IPAR industriales y forrajes considera alfalfa verde, avena forrajera, cacao, caña de azúcar, copra, maíz forrajero, sorgo forrajero y sorgo grano.

Cada IPAR es un índice de Laspeyres base primer trimestre 2006, donde las ponderaciones para cada cultivo se obtienen de acuerdo con la proporción que representan del valor total de la producción en 2006 - 2007, siguiendo la metodología de FAO de tomar un promedio de producción mayor a un año. El IPAR total se obtiene por medio de la suma ponderada aritmética de los IPAR frutas, hortalizas y tubérculos, IPAR cereales y leguminosas, IPAR pecuario e IPAR industriales y forrajes, 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 2006 - 2007.

Con base en lo anterior y tomando en cuenta la participación que tiene cada producto a nivel regional, en la región norte el IPAR frutas, hortalizas y tubérculos tiene una ponderación del 22.08%, el IPAR cereales y leguminosas del 5.77%, el IPAR pecuario del 57.86% y finalmente el IPAR industriales y forrajes del 14.29%. En el centro norte las ponderaciones de cada grupo de productos son, respectivamente, 25.53%, 19.60%, 48.43% y 6.44%. En el centro dichas ponderaciones son 11.88%, 19.42%, 62.09% y 6.61%. Finalmente, en el sur las cifras correspondientes son 19.51%, 16.69%, 48.94% y 14.86%.

Índice Regional de Confianza del Consumidor: este índice se calcula a partir de los microdatos de la Encuesta Nacional sobre Confianza del Consumidor (ENCO) y corresponde a la versión regional del índice calculado por el INEGI a nivel país. El indicador se calcula con base en las series desestacionalizadas por

el Banco de México de las preguntas de la encuesta 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: el 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; lo anterior con excepción de la pregunta de inventarios con respecto a ventas, en la que se invierte la ponderación de “aumentó” y “disminuyó”. 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 540 empresas.

Índice Regional de Pedidos No Manufactureros: el 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 24 de septiembre y el 18 de octubre de 2018). Al 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	11	13	14	14	52
Minería, electricidad, gas y agua	8	7	7	11	33
Manufacturas	24	13	16	9	62
Construcción e inmuebles	18	15	16	19	68
Comercio	18	18	16	19	71
Transportes y Comunicaciones	9	9	13	10	41
Otros servicios	17	10	15	17	59
Servicios Financieros y Seguros	3	7	8	5	23
Turismo	6	14	7	8	35
Otras Fuentes	10	10	9	11	40
Total	124	116	121	123	484

En todos los casos la información recabada es de carácter confidencial. Las entrevistas son realizadas por personal de las Delegaciones y Coordinaciones Regionales 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 estado 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

Diciembre 2018

www.banxico.org.mx