

Cambio de año base a 2018 en la medición del Sistema de Cuentas Nacionales de México

Extracto del Informe Trimestral Julio – Septiembre 2023, Recuadro 3, pp. 32-35, documento publicado el 29 de noviembre de 2023.

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

1. Introducción

La estructura económica de un país cambia en el tiempo como resultado, entre otros factores, del crecimiento diferenciado de los sectores productivos, del cambio en las preferencias de los consumidores, del desarrollo de tecnologías o de la introducción de nuevos bienes y servicios. Para el análisis económico y la toma de decisiones de política económica resulta de suma importancia que la estadística nacional aproxime de la mejor manera la realidad económica más actual. Con este objetivo, el 29 de agosto de 2023 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) presentó el cambio de año base de 2013 a 2018 del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM). Este Recuadro describe las revisiones que esto representó en la medición del Producto Interno Bruto (PIB) de México.

2. Cambio de año base de 2013 a 2018 para la medición del PIB de México

En México, el PIB en términos reales se mide a partir de un año de referencia fijo, el cual corresponde al año base. El año base proporciona la estructura de precios relativos que sirve para ponderar la contribución de las diferentes actividades económicas que integran al PIB en un momento en el tiempo dado. La información de los precios relativos para el año de referencia se obtiene de los censos económicos. Estos permiten una medición directa y pormenorizada de la estructura de la actividad económica en dicho año. La base 2013 utilizó la información de los censos 2014 (con año de referencia 2013) para la valoración de las distintas actividades económicas. La base 2018 que se obtuvo de la información de los Censos Económicos 2019 (con año de referencia 2018) provee una nueva configuración de precios relativos que deriva en una revalorización de los distintos sectores y constituye una fuente de cambio en su contribución al PIB respecto de la base 2013. Detrás de este cambio hay factores tanto de oferta como de demanda. Dentro de los factores de demanda se tienen principalmente cambios en las preferencias de los consumidores que, a su vez, ocasionan cambios en la demanda intermedia de las empresas conforme ajustan su producción para atender los gustos y necesidades de los consumidores. Por el lado de la oferta se encuentran los avances tecnológicos o cambios en la capacidad productiva que inciden en las demandas relativas por insumos y en los costos de producción. El cambio de año base implica, además, la actualización de definiciones, clasificaciones y métodos de cálculo empleados a partir de las recomendaciones internacionales, así como la revisión de datos con base en fuentes de datos adicionales. Estas modificaciones por sí solas darían lugar a una revisión de las series históricas del sistema de cuentas nacionales, en independencia del cambio en el periodo de referencia.¹

¹ Entre las principales modificaciones metodológicas implementadas en el cambio de año base 2018 se encuentran las siguientes:

- La implementación del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2018 (SCIAN).
- La actualización del Marco Estadístico de Unidades Económicas a partir del Directorio de los Censos Económicos 2019 y el Registro Estadístico de Negocios de México.
- El rediseño estadístico de las Encuestas Económicas Nacionales (ENEC, EMS, EMIM, EMEC y EMOE).
- El mayor desglose de las actividades terciarias del Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE).
- La inclusión de nuevas fuentes de información y registros asociados a la economía digital.
- La desagregación entre público y privado del indicador mensual de la formación bruta de capital fijo.
- Ampliación de las fuentes de información para calcular la formación bruta de capital fijo realizada por cuenta propia.
- Ampliación del indicador mensual del consumo privado para incluir el concepto de compras netas de residentes y no residentes.

La Gráfica 1 muestra que, en general, la serie con año base 2018 exhibe menores tasas de crecimiento que lo que se tenía estimado con la base 2013. El promedio de crecimiento del PIB entre 1993 y 2022 se revisó de 2.0 a 1.9% con el cambio de año base. El Cuadro 1 presenta las revisiones al crecimiento promedio anual por décadas. Las variaciones promedio de los periodos entre 2001 y 2010 y entre 2011 y 2020 se revisaron a la baja. Las correspondientes a los años entre 1993 y 2000 se revisaron al alza.

Para el periodo de la pandemia, la caída del PIB en 2020 resultó ser más profunda que la estimada con la base 2013 (disminuciones de -8.6 y -8.0% en las bases 2018 y 2013, respectivamente). Posteriormente, con la nueva base se estimó una recuperación más rápida en 2021 y 2022 respecto de la observada con los datos previos (crecimientos respectivos de 5.7 y 3.9% con la nueva base y de 4.7 y 3.0% con la base anterior). La medición trimestral del PIB con la nueva base recuperó su nivel previo a la pandemia en el segundo trimestre de 2022, mientras que con la base 2013 lo alcanzó en el tercer trimestre de ese año.

Cuadro 1
Tasas de crecimiento anual promedio del Producto Interno Bruto real base 2013 y 2018 para distintos periodos

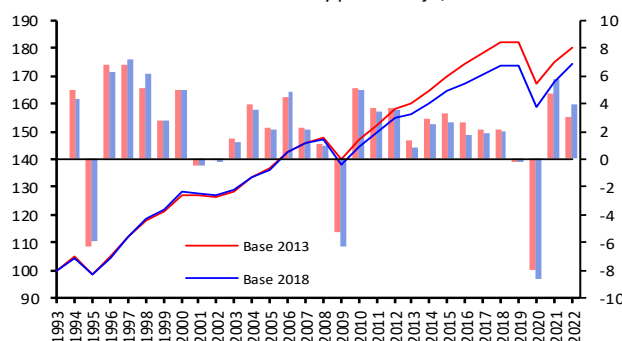
Periodo	Tasa de crecimiento*		Diferencia
	Base 2013	Base 2018	Base 2018 - Base 2013
	Porcentajes		Puntos porcentuales
1993-2000	3.5	3.6	0.1
2001-2010	1.7	1.4	-0.3
2011-2020	1.0	0.6	-0.4
2021-2022	3.0	3.9	0.9
1993-2022	2.0	1.9	-0.1

*Tasas de crecimiento geométrico.

Nota: La diferencia puede variar de la resta directa debido al redondeo de cifras.

Fuente: Elaborado por el Banco de México con datos del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), INEGI.

Gráfica 1
Comparación del Producto Interno Bruto real entre los años base 2018 y 2013
Índices 1993=100 y porcentaje; s.o.



s.o. / Series originales.

Nota: Las barras muestran las variaciones porcentuales anuales en el eje derecho. Las líneas se refieren a los índices con referencia en el eje izquierdo.

Fuente: Elaborado por el Banco de México con datos del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), INEGI.

3. Cambios en la estructura sectorial del PIB

En el Cuadro 2 se presentan las estructuras sectoriales del PIB para el año de 2013 con la base 2013 y para el año de 2018 con la base 2018. Estas estructuras corresponden a las ponderaciones respectivas de cada una de las bases a partir de las cuales se agregan los índices de volumen de la producción sectorial para determinar el PIB en un momento dado.² Entre los principales cambios en estas ponderaciones se tiene que las manufacturas, el comercio al por mayor y el sector de transportes aumentaron su importancia relativa dentro del valor agregado generado en la economía en 4.4, 1.5 y 0.6 puntos porcentuales, respectivamente. Por el contrario, la minería, los servicios inmobiliarios y el sector de la construcción perdieron participación en 3.2, 2.6 y 1.4 puntos porcentuales, en ese orden. Los sectores de mayor ponderación bajo la nueva base son los de las manufacturas (20.19%), el comercio al por mayor (9.38%) y el comercio al por menor (9.27%).

El cambio de año base es un proceso complejo en el que ocurren diversas modificaciones de manera simultánea a distintos niveles de desagregación. Aunque no es posible identificar de manera aislada las causas exactas que dieron lugar al cambio de estructuras entre años base, es posible aproximar algunos de los elementos detrás de

² El análisis se realizó al nivel de 254 ramas de actividad (cuatro dígitos del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte) para aprovechar el mayor nivel de desagregación disponible. Por simplicidad, los resultados se describen a nivel sectorial (agregación a dos dígitos). En el vocabulario de cuentas nacionales, los cambios del volumen reflejan tanto cambios en cantidades como ajustes por calidad de los bienes.

los cambios en los ponderadores. El cambio en los pesos relativos de los sectores entre las bases 2013 y 2018 se puede separar en los siguientes componentes.³

- 1) *Efecto de crecimiento sectorial*: Este cambio refleja la evolución diferenciada de la producción sectorial entre 2013 y 2018, bajo la información con la que ya se contaba en la base 2013. En este caso, el cambio de año base capturaría una nueva estructura de la economía en 2018 que estaría dada únicamente por los cambios relativos de volúmenes sectoriales que se suscitaron entre 2013 y 2018 con la información de la base 2013. Es decir, en ausencia de cambios en los precios relativos de los bienes y servicios y de otros ajustes de medición, la propia evolución sectorial entre 2013 y 2018 habría dado lugar a una nueva estructura de pesos sectoriales en el PIB de 2018. Esta nueva estructura habría fungido como la ponderación para la agregación bajo la nueva base.⁴
- 2) *Efecto de revaloración sectorial derivado del cambio de año de referencia*: Este ajuste estima la diferencia de valorar las series anteriores de volumen (base 2013) a nivel de rama con la estructura de precios de 2013 (base 2013) y la estructura de precios de 2018 (base 2018). De este modo, indica el efecto de revaloración relativa entre sectores que se dio a partir de la modificación de precios relativos por el cambio de año base, más allá del efecto de crecimiento sectorial diferenciado.⁵
- 3) *Efecto de revisión de series de volumen*: Este componente captura el efecto de las revisiones de los índices de volumen de la producción a nivel de rama de actividad entre años base. Las modificaciones a las series de volumen de producción reflejan dos tipos de cambios. Por un lado, la evolución diferenciada de los precios de los insumos y de los precios de la producción bruta que determinan el valor agregado de cada rama de actividad.⁶ Por otro, las innovaciones metodológicas y la revisión o mejora de las fuentes primarias de información incorporadas con el cambio de año base. Los resultados de este ejercicio se presentan en las columnas finales del Cuadro 2 y en la Gráfica 2. Los sectores de actividad están ordenados de mayor a menor variación en su participación en el PIB entre años base.

³ El efecto total es la diferencia en la estructura porcentual del PIB del año 2018 con la base 2018 ($\omega_{t=18}^{Base=18}$) respecto de la estructura porcentual del PIB del año 2013 con la base 2013 ($\omega_{t=13}^{Base=13}$). El efecto de crecimiento sectorial (efecto 1) resulta de la diferencia entre la estructura porcentual del PIB del año 2018 con las series de volumen por rama de la base 2013 valoradas con los ponderadores de la base 2013 ($\omega_{t=13}^{Base=13} * Y_{t=18}^{Base=13}$) y la estructura porcentual del PIB del año 2013 con los ponderadores de la base 2013 ($\omega_{t=13}^{Base=13}$). El efecto de revaloración sectorial (efecto 2) se obtiene de la resta de la estructura del PIB del año 2018 bajo las series de volumen de la base 2013 valoradas con los ponderadores de la nueva base 2018 ($\omega_{t=18}^{Base=18} * Y_{t=18}^{Base=13}$) y la estructura del PIB del año 2018 bajo las series de volumen por rama de la base 2013 valoradas con los ponderadores de la base 2013 ($\omega_{t=13}^{Base=13} * Y_{t=18}^{Base=13}$). Finalmente, el efecto de revisión de series de volumen (efecto 3) refleja la diferencia de la estructura de los ponderadores de la base 2018 ($\omega_{t=18}^{Base=18}$) y la estructura del PIB del año 2018 bajo las series de volumen por rama de la base 2013 valoradas con los ponderadores de la base 2018 ($\omega_{t=18}^{Base=18} * Y_{t=18}^{Base=13}$).

⁴ Por ejemplo, bajo la información de la base 2013, el PIB de 2018 fue 13.8% mayor al de 2013 en términos reales. Los servicios financieros aumentaron entre ambos años 55.5% y la construcción se expandió 6.3%. Así, para 2018 los servicios financieros incrementaron su peso relativo en la economía, toda vez que su crecimiento fue superior al del PIB total, mientras la construcción perdió peso relativo, dado que su avance fue inferior al del PIB. Las manufacturas mantuvieron un peso constante, pues se expandieron al mismo ritmo que el PIB (13.8%).

⁵ Por ejemplo, el peso relativo de las manufacturas en 2018 se estimó en 15.8% bajo la información de la base 2013. Si, utilizando las series de volumen del año base 2013, se estima la participación de las manufacturas con los ponderadores de la base 2018, su peso se incrementa a 20.9%. La diferencia de 5.1 puntos porcentuales es atribuible a los efectos del cambio de año base en la revaloración entre sectores que excluyen el efecto 1.

⁶ El cambio de año base arroja diferentes series de volumen a nivel de rama (efecto 3). Este efecto se estima como la diferencia en las participaciones de cada sector que se deriva de sustituir las series de volumen a nivel de rama de la base 2013 con las correspondientes a la base de 2018, utilizando la ponderación del año base 2018. Los ajustes por precios relativos del efecto 3 están estrechamente relacionados con los que se derivan del efecto 2. Sin embargo, dada la descomposición realizada, se describen como dos efectos separados. En ese sentido, el efecto 2 se puede pensar como un efecto revaloración entre ramas de actividad y el efecto 3 se puede pensar como un efecto de revaloración en el interior de cada rama de actividad por los factores comentados en la explicación de este efecto. Es importante reiterar que, en ausencia de las innovaciones metodológicas y de revisión de fuentes primarias de información, el cambio en precios relativos en el interior de los sectores resultaría también en nuevas series de volumen a nivel de rama y a mayores niveles de agregación. No es posible distinguir los cambios a las series de volumen derivados de los ajustes en precios relativos en el interior de los sectores de los demás cambios metodológicos.

Cuadro 2
Descomposición estimada de los cambios en los ponderadores del PIB en los años base 2013 y 2018

Año de referencia	Part. % PIB		Base 2018 - Base 2013			
	Año 2013, base 2013	Año 2018, base 2018	Estimación de la diferencia en puntos porcentuales			
			Cambio Total (1 + 2 + 3)	Efecto de crecimiento sectorial (1)	Efecto de revaloración sectorial (2)	Efecto de revisión de series (3)
PIB Total	100	100				
Impuestos	3.90	5.39	1.49			
Manufacturas	15.83	20.19	4.36	0.01	5.06	-0.71
Comercio al por mayor	7.91	9.38	1.48	0.62	1.59	-0.74
Transportes	6.21	6.84	0.63	0.28	0.80	-0.44
Electricidad, agua y gas	1.50	1.89	0.39	0.05	0.40	-0.07
Comercio al por menor	8.94	9.27	0.33	0.08	0.33	-0.08
Alojamiento temporal	2.12	2.42	0.30	0.07	0.29	-0.07
Financieros	3.48	3.67	0.18	1.28	0.26	-1.35
Primarias	3.14	3.30	0.16	0.07	0.26	-0.17
Esparcimiento	0.45	0.48	0.03	-0.03	0.03	0.02
Corporativos	0.56	0.52	-0.03	0.04	-0.03	-0.03
Salud	2.30	2.27	-0.03	-0.18	-0.03	0.17
Profesionales	1.91	1.80	-0.11	-0.03	-0.11	0.02
Otros servicios	2.09	1.86	-0.22	-0.13	-0.21	0.12
Apoyo negocios	3.55	3.28	-0.26	0.04	-0.30	-0.01
Educativos	4.08	3.63	-0.45	-0.38	-0.41	0.34
Medios masivos	1.99	1.54	-0.46	1.01	-0.76	-0.71
Gobierno	4.13	3.54	-0.59	-0.21	-0.55	0.17
Construcción	7.44	6.04	-1.40	-0.49	-1.04	0.14
Inmobiliarios	11.39	8.77	-2.62	-0.38	-2.53	0.29
Minería	7.09	3.92	-3.16	-2.24	-1.99	1.07

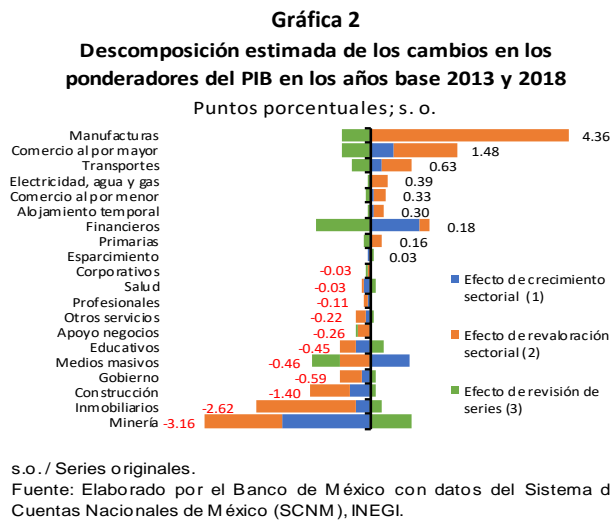
Fuente: Elaborado por el Banco de México con datos del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), INEGI.

En el caso de las manufacturas, el incremento en su participación entre los años base 2013 y 2018 se explica por el efecto de revaloración sectorial (efecto 2). Es decir, los precios relativos de este sector aumentaron de modo que se podría decir que su producción se hizo más valiosa en relación con la de otros sectores. Análisis en el interior de las manufacturas indica que este efecto se explica en mayor medida por una mayor valoración de la producción de los sectores de equipo de transporte y de equipos de computación y accesorios electrónicos. Destaca que se identifica un efecto nulo por su crecimiento sectorial (efecto 1). Ello indica que su crecimiento entre 2013 y 2018 fue similar al crecimiento del PIB entre esos mismos años, de modo que no ganó ni perdió participación relativo al PIB por este efecto. En cambio, la revisión de series de volumen (efecto 3) en el interior de las manufacturas contribuyó negativamente.

En el caso de la minería, su pérdida de participación dentro del PIB se explicó, por un lado, por una pérdida asociada con la contracción en su volumen de producción entre 2013 y 2018 (efecto 1). Ello se puede asociar particularmente con la menor producción de la minería petrolera. Por otro, por una menor valoración de su producción en el nuevo año de referencia (efecto 2), posiblemente relacionada con los menores precios internacionales del petróleo que se observaron en 2018 respecto de 2013. El efecto positivo derivado de la revisión de series de volumen contrarrestó parcialmente los dos efectos anteriores (efecto 3).

En el caso de los servicios de medios masivos (que incluye actividades tales como las telecomunicaciones o el procesamiento y almacenamiento electrónico de información), se observa una contribución positiva por un relativo buen desempeño entre 2013 y 2018 en comparación con el resto de la economía (efecto 1), pero que fue contrarrestado por una pérdida derivada de la revaloración de su producción entre esos años (efecto 2) y por revisión de sus índices de volumen (efecto 3). La menor revaloración podría estar asociada con la reducción de costos y precios de venta de algunos de los principales servicios que conforman este sector, como podría ser la telefonía celular.

El sector de la construcción perdió participación como resultado, principalmente, de una disminución en su valoración relativa (efecto 2). Además, exhibió un relativamente menor dinamismo entre los años referidos (efecto 1).⁷



4. Revisiones en las de tasas de crecimiento anual del PIB

La descomposición de la sección anterior también es útil para explicar las revisiones a las tasas de variación anual del PIB en términos reales que tuvieron lugar a partir del cambio de año base.⁸ Las contribuciones de los factores considerados a dichas revisiones se ilustran en la Gráfica 3. Exceptuando los años de crisis económica como el 2009 y el 2020, el efecto de crecimiento sectorial diferenciado (efecto 1) impactan positivamente a las tasas de crecimiento anual dado que ahora se otorga un mayor peso a aquellos sectores que han tendido a crecer más en relación con los demás. Este efecto se vio contrarrestado tanto por los efectos de revaloración sectorial por el cambio de año de referencia (efecto 2) como por los efectos de revisión de series de volumen sectorial (efecto 3) que, en el neto, resultaron en menores tasas de crecimiento anual del PIB. La mayor parte de la diferencia entre las tasas que se derivan de cada año base refleja que el efecto 3 correspondiente a la revisión de índices de volumen a nivel sectorial resultó, en promedio, en ajustes a la baja en sus tasas de crecimiento anual. Entre 2013 y 2018, los sectores de comercio al por mayor y al por menor fueron los que más contribuyeron a las menores variaciones anuales del PIB que resultaron por la revisión de series de volumen.

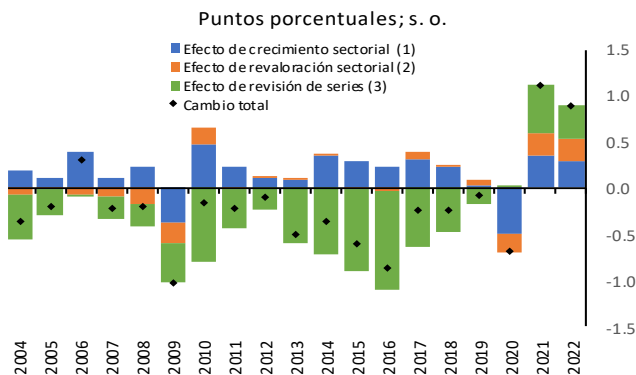
La revisión de las variaciones de 2020 a 2022, años relacionados con el inicio de la pandemia por COVID-19 y la subsecuente recuperación, respectivamente, se pueden relacionar con diversos factores. El efecto 1 de crecimiento sectorial se puede asociar, en mayor medida, con el comportamiento de las manufacturas. Este sector fue de los más afectados ante las medidas adoptadas para contener la pandemia. Por ejemplo, entre abril y mayo de 2020 la producción automotriz se contrajo alrededor del 80% respecto a los niveles anteriores a la crisis sanitaria. Dado que la caída de las manufacturas fue relativamente más fuerte que la del sector de actividad promedio y que su peso con la nueva base se incrementó, el impacto de su contracción en 2020 se magnificó, conduciendo a una mayor caída estimada para ese año respecto de la base anterior. De manera similar, ante la

⁷ La pérdida de participación que sufrió el sector de servicios de apoyo a los negocios a raíz de la reforma a la subcontratación laboral de 2021 no se ve reflejada en la actualización del año base 2018.

⁸ Este ejercicio, a diferencia de la sección anterior, se trabaja a nivel de sector y no de rama, dado que ese es el nivel máximo de desagregación disponible para 2022. A partir de la estructura sectorial estimada para 2018 con la base 2013 y utilizando las series de volumen de la base 2013 se obtiene una serie *sintética* del PIB. La diferencia de los crecimientos anuales de esta serie respecto de los crecimientos anuales bajo el año de referencia 2013 captura el efecto de crecimiento sectorial 1. Posteriormente, a partir de los ponderadores del nuevo año de referencia y utilizando las series de volumen de la base 2013 se obtiene una serie *sintética* adicional del PIB. La diferencia de los crecimientos anuales de esta serie respecto de los que se obtienen de la serie *sintética* del paso anterior representa el efecto 2. Finalmente, se obtiene una serie final del PIB utilizando el ponderador del nuevo año de referencia y las nuevas series de volumen del año base 2018. Esta serie es equivalente a la serie del PIB publicada con el cambio de año base a 2018. La diferencia de los crecimientos anuales de esta serie respecto de los se obtienen de la serie *sintética* del paso previo estima el efecto 3.

rápida recuperación del sector en 2021 relativa al resto de los sectores, su mayor peso en la economía condujo a un crecimiento del PIB mayor al previamente estimado en 2021. Además del efecto anterior, hubo efectos de revaloración (efecto 2) que igualmente contribuyeron a una revisión a la baja en la tasa de variación de 2020 y a mayores tasas de crecimiento en 2021 y 2022. Estos cambios se explicaron, en buena parte, por revalorizaciones del conjunto de los servicios. Finalmente, para 2021 y 2022 las revisiones de las series de volumen (efecto 3) contribuyeron de manera importante a las mayores tasas de crecimiento anual en 2021 y 2022 reportadas bajo la nueva base. Entre las revisiones de series de volumen (efecto 3), las que más contribuyeron a las mayores variaciones de 2021 y 2022 se encuentran las realizadas al sector de la construcción, tanto residencial como no residencial, así como las correspondientes al sector de extracción de petróleo y gas.

Gráfica 3
Descomposición de la diferencia entre las variaciones anuales del PIB en los años base 2013 y 2018



s.o. / Series originales.

Fuente: Elaborado por el Banco de México con datos del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), INEGI.

5. Consideraciones finales

En un país en constante evolución como México, la estadística enfrenta diversos retos para proveer la mejor lectura posible del estado de la economía. El esfuerzo de actualización recurrente de los años base del Sistema de Cuentas Nacionales de México permite contar con un mejor entendimiento de la dinámica reciente de la actividad económica. La nueva información indica una recuperación más dinámica de la economía de lo que anteriormente era posible apreciar y que resulta más congruente con otras señales económicas tales como el apretamiento del mercado laboral. Desde una perspectiva de largo plazo, las revisiones a la baja del crecimiento histórico refrendan la importancia de que el país siga tomando las acciones necesarias para incrementar su capacidad productiva y su productividad con el objetivo de alcanzar mayores tasas de crecimiento económico que coadyuven a mejorar el bienestar de la población.

6. Referencias

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015). Lineamientos para el ciclo de actualización de la información económica generada por la dirección general de estadísticas económicas del INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023). Sistema de Cuentas Nacionales de México año base 2018. Fuentes y metodologías.