LECTURAS EN LO QUE INDICAN LOS INDICADORES

CÓMO UTILIZAR LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA ENTENDER LA REALIDAD ECONÓMICA DE MÉXICO

COORDINADOR: JONATHAN HEATH

VOL. II

INEGI

mide® MUSEO INTERACTIVO DE ECONOMÍA

BANCO DE MÉXICO®

LECTURAS EN LO QUE INDICAN LOS INDICADORES

CÓMO UTILIZAR LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA PARA ENTENDER LA REALIDAD ECONÓMICA DE MÉXICO

COORDINADOR: JONATHAN HEATH

VOL. II

LECTURAS EN LO QUE INDICAN LOS INDICADORES
Cómo utilizar la información estadística para entender
la realidad económica de México
Coordinador: Jonathan Ernest Heath Constable

D.R. © Jonathan Ernest Heath Constable, 2021
Avenida 5 de Mayo número 2, colonia Centro, código postal 06000,
Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México.

D.R. © Banco de México, 2021
Avenida 5 de Mayo número 2, colonia Centro, código postal 06000,
Demarcación Territorial Cuauhtémoc, Ciudad de México.

Casa de publicación
Primera edición D.R. © Museo Interactivo de Economía, 2021
Museo Interactivo de Economía
Antiguo Colegio de Betlemitas
Tacuba 17, Centro Histórico, C.P. 06000
Ciudad de México, México
T. 55 5130 4600
www.mide.org.mx
midedigital.museum

ISBN 978-607-95133-6-8 (obra completa)
ISBN 978-607-95133-8-2 (vol. 2)

NOTA:
El análisis, los comentarios y las opiniones expresadas en este libro son responsabilidad única de quien las expresa y no reflejan, en ningún momento, la posición oficial de donde labora cada autor.

Sin duda nos tocó un periodo interesante. La autonomía nos dio la posibilidad de conducirnos con valores que muchos compartimos. Lo primero es escuchar y respetar las ideas de los demás. Una de las principales lecciones que he aprendido en la vida es que solo se aprende si escuchamos y respetamos las opiniones de otros. No asumirnos dueños de la verdad, sino al contrario, escuchar como norma de conducta, que al final es reconocer y valorar las ideas del otro.

Escuchar -incluso- las críticas, tanto internas como externas. Aunque en ocasiones puede ser molesto que nos señalen errores o desaciertos, al final cuando la crítica es atinada nos ayuda a mejorar. Por ello, siempre insisto en aquella frase que dice que para los servidores públicos las críticas deben ser tomadas como asesorías gratuitas y las quejas como solicitudes de servicios. Cuando las críticas fueron valiosas, promovimos la reflexión interna y cambiamos si así correspondía.

Fragmento del discurso de despedida de Eduardo Sojo,
primer presidente del INEGI autónomo (2008-2015)

Dedicado a nuestro gran amigo
Javier Salas Martín del Campo, "el Doc".

Índice

	Más lecturas JONATHAN HEATH	1
1	El rey de los indicadores JONATHAN HEATH	7
2	Indicadores de coyuntura de las finanzas públicas MARIANA CAMPOS	31
3	La percepción empresarial como termómetro económico SERGIO MARTÍN MORENO	53
4	Entendiendo las causas y los costos de la inflación ALEJANDRINA SALCEDO CISNEROS ERNESTO RATTIA LIMA	69
5	Inflación: El cálculo estadístico de una enfermedad social JAVIER SALAS	87
6	Descifrando el dinero en los mercados financieros OCIEL HERNÁNDEZ ZAMUDIO	103
7	Introducción mínima a la estabilidad financiera ERNESTO SEPÚLVEDA VILLARREAL	123
8	Riesgo país: Indicadores de riesgo soberano JAIME ACOSTA	143
9	Diseño e implementación de la política monetaria en México ALEJANDRO DÍAZ DE LEÓN CARRILLO	165
10	Lo que dice la medición oficial de la pobreza en México RODOLFO DE LA TORRE	185
11	Vislumbres de la felicidad de los mexicanos GERARDO LEYVA PARRA	201
12	Indicadores de desigualdad. Conceptos y evidencia para México GERARDO ESQUIVEL	231

Más lecturas

JONATHAN HEATH

Al concluir el original de "Lo que indican los indicadores", me puse a pensar en el título. En un primer intento, recabé una lista como de diez posibilidades de mi agrado. Pregunté a varios amigos y personas que habían estado muy cerca de la evolución del libro, pero tampoco se les ocurrió algún título interesante que reflejara la obra. Cuando comenté mi frustración a Julie -mi ahora esposa- solo me vio con una cara de *¿en serio?* y me contestó: "Obviamente, lo que indican los indicadores, así de simple". Ahora que decidí compilar una serie de lecturas que giran alrededor del tema de los indicadores, no vacilé en preguntarle de nuevo y me respondió: "Lecturas en lo que indican los indicadores". Pues sí, así quedó.

En el primer volumen de esta serie de lecturas, tuvimos la oportunidad de leer 12 excelentes textos escritos por Julio Santaella, Edwin Tapia, Pablo Mejía, Luis Foncerrada, Gabriel Casillas, Federico Rubli, Salvador Bonilla y Jesús Cervantes, además de otros dos de mi autoría. Ahora en este segundo volumen les presento otros 12, elaborados por: Mariana Campos, Sergio Martín, Alejandrina Salcedo, Javier Salas†, Ociel Hernández, Ernesto Sepúlveda, Jaime Acosta, Alejandro Díaz de León, Rodolfo de la Torre, Gerardo Leyva y Gerardo Esquivel. Me parece que, al igual que el primer volumen, he logrado reunir a varios de los mejores economistas de México, que no solo nos presentan sus visiones sobre diferentes temas relacionados al análisis de la coyuntura económica de nuestro país, sino también sus perspicacias en torno a diversos indicadores económicos.

En principio, debo decir que no utilicé ningún criterio preponderante para ordenar las lecturas en cada uno de estos dos volúmenes. Más o menos seguí el orden en que se presentan los módulos respectivos en el Diplomado en Indicadores Macroeconómicos de Coyuntura en México, impartido en el Museo Interactivo de Economía (MIDE), con algunos cambios que obedecieron a la orden de entrega de los autores y unas adaptaciones menores.

Así, la primera lectura -de mi autoría- es sobre "El rey de los indicadores", el Producto Interno Bruto (PIB). El famoso PIB es la medida más comprensiva de la actividad económica y el mejor indicador de su comportamiento general, por lo que es muy importante contar con series largas que nos permitan analizar a profundidad la evolución de la economía. Después de muchos cambios de base, que significaban discontinuidades en las series, por fin ya contamos con una serie trimestral homogénea que abarca 163 trimestres (más de 40 años) y podemos reconstruir una anual de 124 años. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) ahora se ha tomado el reto de actualizar el cambio de base (CAB) cada cinco años, pero sin perder el hilo conductor con nuestra historia. Al final de la lectura, doy un resumen de los cambios principales introducidos en los últimos tres CAB para apreciar los avances introducidos por el INEGI.

La segunda lectura es de Mariana Campos, integrante de México Evalúa, sobre su especialidad: las finanzas públicas. Mariana guía al lector por la serie de fuentes hacendarias para entender la política fiscal en su concepción más amplia. Destaca la descripción e intencionalidad de cada documento para entender la perspectiva macroeconómica que determinará los ingresos y lo que se dispone para los egresos. Al final, explica que el balance fiscal resultante -generalmente un déficit- implica la necesidad de financiamiento y la acumulación de deuda, los cuales son indicadores de la sostenibilidad fiscal.

Para la tercera lectura, saqué a Sergio Martín de su jubilación en Zacatecas para que compartiera su conocimiento. Sergio abarca la percepción empresarial como termómetro económico en un texto sobre los indicadores de producción manufacturera, conocidos como IPMs. Explica que son indicadores de difusión que ofrecen la oportunidad de conocer el estado de la actividad económica casi en tiempo real. Después de analizar los tres indicadores existentes en México, Sergio nos explica que se adelantan razonablemente al indicador de más corto plazo de la actividad económica (IGAE), aunque lo hacen con distinta eficiencia.

Alejandrina Salcedo es la directora de Precios en el Banco de México (Banxico). ¿Quién mejor que ella para darnos una descripción acuciosa de los determinantes de la inflación, teóricos y aplicados al caso de México? En colaboración con Ernesto Rattia, su lectura destaca el tratamiento del indicador de inflación relacionado con el ciclo económico, conocido en inglés como *Super Core* y aquí, en México, como la inflación subyacente fundamental. Este indicador incorpora solo los precios de los bienes y servicios cuyas variaciones se asocian de manera positiva y estadísticamente significativa con las condiciones de holgura de la economía.

Dado que el tema de la inflación da para más, Javier Salas† nos presenta la quinta lectura, sobre el cálculo estadístico de la inflación, a la cual denomina *enfermedad social*. Javier hizo un excelente uso de su experiencia de más de 30 años en Banxico, en los que fue también el director de Precios por más de diez. Con su aportación ofrece una explicación única de cómo se construye el índice de precios al consumidor y a través de rampas y escaleras -pero con un lenguaje claro y preciso- nos explica qué hay detrás del índice. En particular, nos revela la problemática del cálculo al enfrentarse a la precisión de los ponderadores del gasto y más en tiempos convulsos como los actuales.

La lectura de Javier es el último texto que escribió antes de fallecer el 9 de noviembre de 2020, después de una larga lucha contra el cáncer. Javier fue un gran economista, un extraordinario *sommelier*, un apasionado viajero, un increíble maestro y, sobre todo, uno de los mejores amigos que pude haber tenido. Fue buen amigo de prácticamente todos los que colaboraron en estas lecturas por lo que le dedicamos este libro. Celebramos su vida y agradecemos que pudimos ser copartícipes. Que descanse en paz; siempre lo recordaremos.

La sexta lectura es de Ociel Hernández, el Estratega en jefe para México de BBVA (Bancomer). Ociel se ocupa de uno los temas centrales y de mayor actualidad económica como son los mercados financieros. Nos explica cómo las crisis de 2007-2009 y 2020 muestran la relevancia de conocer los indicadores sobre estos mercados y cómo vinculan el ahorro con la inversión y el gasto. La descripción que nos ofrece Ociel va de lo elemental de la cuestión monetaria hasta los indicadores sofisticados financieros para que podamos seguir los mercados mediante la evolución de los distintos indicadores monetarios y financieros.

La séptima lectura es de Ernesto Sepúlveda, integrante de Banxico, en la cual nos ofrece una introducción mínima al tema de estabilidad financiera. Ernesto nos explica cómo es clave entender la dinámica financiera y la estructura institucional que la sostiene. Describe los conceptos esenciales de un seguimiento del sector financiero, como las nociones de riesgo sistémico y las políticas macroprudenciales. Finalmente, liga estos conceptos con el "Reporte de Estabilidad Financiera" del Banco, para ofrecer una excelente guía al lector.

En seguida tenemos la octava lectura de Jaime Acosta, también de Banxico, sobre los indicadores de riesgo soberano. Jaime destaca que el concepto de *riesgo país* es mucho más amplio que el concepto de *riesgo soberano*, aunque ambos conceptos se usan de manera indistinta en muchas ocasiones. Explica que, si bien la calificación crediticia es un indicador muy relevante, en los

últimos años se ha popularizado el uso de indicadores basados en precios de mercado y, en especial, los sustentados en información del mercado de derivados, los cuales son una herramienta más precisa y oportuna del riesgo soberano.

La novena lectura aborda la política monetaria y su contribución al desarrollo económico de México. Para este tema busqué a la mejor persona posible, nada más y nada menos que a Alejandro Díaz de León, el actual gobernador del Banco de México. Alejandro ofrece un panorama de la evolución de la política monetaria bajo la dirección de un banco central autónomo, destacando el tratamiento teórico que sostiene el marco de operación dentro del enfoque de objetivos de inflación y el desarrollo histórico de su aplicación. En su colaboración demuestra cómo el resultado de la conducción de la política monetaria en los últimos años es una disminución significativa en el nivel, la volatilidad y la persistencia de la inflación.

La décima lectura es de Rodolfo de la Torre, conocido experto sobre el tema de la medición oficial de la pobreza en México, que como sabemos utilizamos un enfoque multidimensional. Rodolfo se ocupa de un tema que involucra una diversidad de disciplinas y cuya medición es altamente compleja. Un ejemplo de ello, lo resalta al recordar la experiencia de 2015 cuando el INEGI modificó los procedimientos de levantamiento de su encuesta de ingresos y gastos de los hogares, lo que tuvo como consecuencia la pérdida de la comparabilidad estricta y la posibilidad de tener una visión de esta problemática a largo plazo.

A lo largo de los años se ha criticado al PIB como una medida materialista que no lograr captar el bienestar completo de las personas. Ante esta problemática, el INEGI ha incursionado en el tema del bienestar subjetivo desde la década pasada. En la onceava lectura, Gerardo Leyva, director general adjunto de Investigación del INEGI, aborda el tema del bienestar de las sociedades desde una concepción más amplia que incluye aspectos ambientales y sociales del progreso. Gerardo señala que este objetivo no implica sustituir la medición del PIB, sino complementarla. Admite que la medición de la felicidad no es fácil, pero hay medios para hacerlo y obtener un resultado razonable que nos permita conocer este estado tan subjetivo e importante. Al final, cuando Gerardo me entregó su lectura ya editada, me comentó en términos muy simples: “Me gusta mi texto”. Creo que a todos los interesados en el tema les va a gustar también.

Finalmente, cerramos con el tema de la desigualdad y distribución del ingreso para lo cual invitamos a Gerardo Esquivel, subgobernador de Banxico, para que escribiera sobre uno de los múltiples temas que domina como pocos.

Gerardo nos provee un panorama general para medir la desigualdad del ingreso y recorre las medidas alternativas para hacerlo. No solo se ocupa de los indicadores tradicionales y de otros no tan tradicionales, sino también proporciona una crítica del estado de la cuantificación del fenómeno. En particular, Gerardo enfatiza que las medidas alternativas al coeficiente de Gini aportan claridad y ganan terreno, así como que hay que buscar solución al problema de la subdeclaración de ingresos que suele afectar a la parte alta de la distribución del ingreso en las encuestas.

Al igual que en el primer volumen de esta serie de lecturas, tengo que agradecer a los autores por esta docena de textos. Del INEGI y del MIDE -copatrocinadores de esta obra- agradezco a Julio Santaella, Silvia Singer, Gerardo Leyva, Carlos Cruz, Eduardo Gracida, Carlos Guzmán, Edgar Vielma, Efrén Calleja, Francisco Guillén, Begoña Sáinz, Virginia Abrín y Guillermo Germán. Aunque ya dejaron el MIDE por otras aventuras, agradezco el apoyo y la amistad de Susana Reyes y Ana Hortensia Castro. Del Banco de México, agradezco a Jaime Acosta, Sergio Martín, Edwin Tapia, Marisol González y Natalia Vargas.

Por supuesto, también agradezco el invaluable apoyo de Alejandro Díaz de León y de la Junta de Gobierno del Banco de México en el proceso de impresión de esta obra; así como a Óscar Durán y Jessica Serrano por su colaboración.

Por último, mi eterno agradecimiento y amor a Julie, la autora de títulos.

El rey de los indicadores

1

LECTURA

JONATHAN HEATH

Economista, egresado de la Universidad Anáhuac. Tiene estudios de posgrado en Economía de la Universidad de Pensilvania. Posee más de 35 años de experiencia en el análisis de la economía mexicana y sus perspectivas. En este tiempo ha sido Economista Principal de México en varias instituciones financieras globales y consultorías internacionales. Ha sido profesor en la Universidad Panamericana, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad Anáhuac, la Universidad de las Américas y la Universidad Iberoamericana, donde ha impartido cursos relacionados con la economía mexicana, su historia y sus perspectivas. De igual modo, ha impartido materias de macroeconomía, política monetaria, inflación y empleo en la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco como profesor invitado de tiempo completo. Ha sido conferencista en más de 50 universidades en México y Estados Unidos. Es autor de "Lo que indican los indicadores", "Para entender al Banco de México", "La Maldición de las Crisis Sexenales" y "El dinero". Es el creador de los Indicadores IMEF Manufacturero y No Manufacturero, al igual que de la Encuesta Mensual de Expectativas IMEF.

Introducción

El Producto Interno Bruto, referido comúnmente como el PIB, es la medida más comprensiva de la actividad económica del país y el mejor indicador de su comportamiento general. Por lo mismo, se le llama "El rey de los indicadores" y siempre será el más citado para expresar el estado de salud de cualquier economía. El PIB es la suma de los valores de mercado de todos los servicios y bienes **finales, producidos** por los recursos de la economía que residen en el país. Es un concepto de valor agregado, por lo que se contabilizan los bienes finales que se producen para consumo y no los intermedios para el uso de otro bien final. En este sentido, se calcula el valor bruto de la producción y el consumo intermedio; el PIB resulta de la diferencia entre ambos conceptos.[1] También resulta clave la palabra *producido*, ya que es en el momento de su producción cuando se contabiliza y no hasta su venta.

A pesar de ser el indicador más completo de la actividad económica del país no es un indicador perfecto. No incluye la economía "no observada" (aunque sí imputa cierta parte de su valor), ni considera el trabajo no remunerado. No se le puede considerar como un indicador amplio de bienestar, ya que solo abarca aspectos materiales.[2] No obstante, conlleva una correlación alta con el bienestar y la felicidad, en especial porque su crecimiento elevado y sostenido implica mayor y mejor empleo, tema fundamental en cualquier medida de bienestar. Su medición es crucial, ya que brinda una idea completa del tamaño de la economía para un periodo dado junto con su evolución a través del tiempo.

La medición actual del PIB es de frecuencia trimestral, mientras que el cálculo anual se obtiene directamente mediante el promedio simple de los cuatro trimestres. El INEGI también calcula una serie mensual, que es el Indicador Global de Actividad Económica (IGAE), el cual se puede considerar como una aproximación al PIB, pero con menos información.[3] Por esa razón tiene la ventaja de reportarse con mayor frecuencia, pero su desventaja es ser un indicador menos robusto que el PIB trimestral. El primer esfuerzo de medir el PIB con frecuencia trimestral fue divulgado por el INEGI a fines de 1987 con una primera serie de 1980 a 1986. Anteriormente, todos los cálculos del PIB eran de frecuencia anual.

A partir de la primera serie (1980-1986) hasta 2017, las series trimestrales eran diferentes a las anuales, ya que el INEGI aplicaba un trato distinto a la producción agrícola en ambos casos. Para el cálculo anual, tomaba el año agrícola, que abarca tres años distintos, mientras que para el trimestral se

[1] Existen tres formas de calcular el PIB: mediante la producción bruta y consumo intermedio (que es el método principal utilizado en México), a través de los componentes del gasto y por los ingresos.
[2] Véase la lectura de Gerardo Leyva en este mismo volumen.
[3] Dado que el IGAE se calcula con menos información que el PIB, las series no son 100% compatibles. No obstante, la trayectoria del IGAE funciona muy bien para anticipar la magnitud del PIB trimestral.

consideraba el año calendario. Sin embargo, el tener dos series distintas del PIB para un país era algo aberrante.[4] Ante las críticas constantes de los usuarios y las peticiones para unificar las dos series, finalmente el INEGI accedió a un solo cálculo, que consiste en utilizar el año calendario.[5] Aun así, el INEGI argumenta que el cálculo anual es más robusto, ya que contiene la última información disponible de las encuestas y los registros administrativos, además de actualizaciones, ampliaciones y revisiones de la información correspondiente. Por lo mismo, se pueden observar diferencias en las magnitudes y variaciones en los datos que fueron oportunamente publicadas. Para eliminar estas diferencias, los datos de corto plazo se alinean a las cifras anuales utilizando una técnica de distribución proporcional.[6]

Los analistas y especialistas siempre buscan series históricas largas, para así entender más los cambios estructurales de la economía, estudiar más a fondo la evolución de la actividad económica y buscar patrones en el pasado que puedan ayudar a anticipar las trayectorias futuras. Sin embargo, el INEGI ha llevado a cabo cambios de año base en múltiples ocasiones, incorporando recomendaciones, mejorías y sugerencias en forma constante, lo que implica que no se cuenten con series homogéneas largas para la mayoría de los indicadores económicos que produce la institución. En el caso específico del PIB, éste ha sido un problema y queja casi permanente desde hace décadas, aunque afortunadamente se ha ido mejorando en los últimos años con avances importantes al respecto, por lo menos para el PIB total. En la primera sección de esta lectura se verán las diferentes series del PIB, primero trimestrales y después anuales, para ver cómo se pueden encadenar para obtener una serie más o menos homogénea, aunque agregada. En la segunda sección, se hará un recuento de los cambios y mejorías que ha instrumentado el INEGI en sus últimos tres cambios de año base (CAB). Enseguida, se examinará la estimación oportuna del PIB que se introdujo en 2015 para contar con una cifra más oportuna (más de tres semanas), aunque menos precisa que el cálculo tradicional. En la cuarta sección se analizará el cálculo del PIB por el lado del gasto y su evolución de 1993 a la fecha. En la última sección, se terminará con una nota sobre las diferentes tasas que se pueden utilizar para estudiar su crecimiento. Finalmente, se presentarán las conclusiones.

[4] Heath (2016).
[5] Hasta el Fondo Monetario Internacional (FMI) recomendaba una sola serie del PIB como una mejor práctica internacional.
[6] Esta técnica proporcional se llama *Denton* y es la recomendada por el FMI. Véanse Bloem et al. (2001, cap. VI) y Denton (1971).

Cuadro 1
Series del Producto Interno Bruto

Año base	Año de difusión	Serie original	Serie disponible	Manual de referencia
1970	1981	1970-1978	1960-1986	SCN 1968
1980	1986	1980-1984	1960-1996	SCN 1968
1993	1996	1988-1994	1988-2008	SCN 1993
2003	2008	2003-2006	2003-2013	SCN 1993
2008	2013	1993-2013	1993-2017	SCN 2008
2013	2017	1993-2017	1993-2020	SCN 2008

Fuente: INEGI.

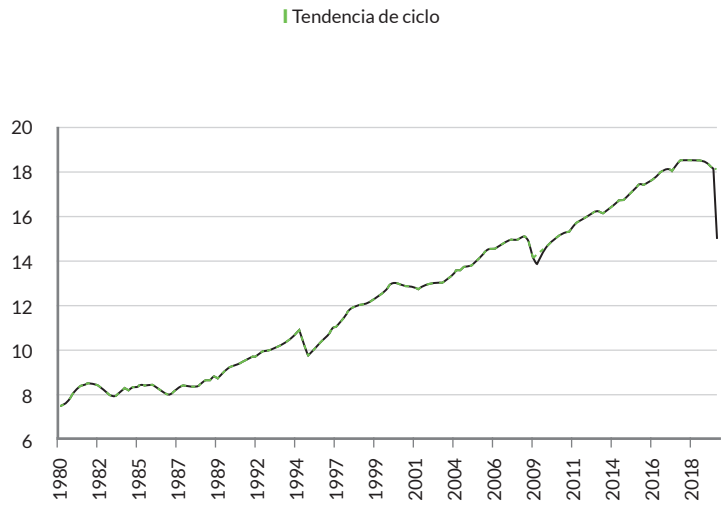
1. Las series del PIB

El cálculo completo del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM), en lo general, y el del PIB, en lo particular, se realiza dentro del marco estadístico delineado en el "Manual del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN)", el cual proporciona un conjunto completo, coherente y flexible de cuentas macroeconómicas para todos los países. Su preparación y distribución es un esfuerzo conjunto de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Comisión Europea (CE), la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM).[7] La última edición es la tercera de 2008 y al igual que las ediciones anteriores refleja la evolución de las necesidades de sus usuarios, las novedades en el ámbito económico y los adelantos en la investigación metodológica. Su primera edición de 1968 fue esencial para la Dirección General de Estadísticas (DGE)[8] y el Banco de México en la elaboración del SCNM, mientras que las dos ediciones posteriores (1993 y 2008) funcionaron como marco de referencia para el INEGI para la elaboración del PIB y de todas las series económicas que comprenden el SCNM.[9]

En un inicio, los manuales del SCN recomendaban una actualización del año base de las cuentas nacionales cada diez años. Sin embargo, a partir de la tercera edición de 2008 se exhortó que el CAB se llevara a cabo cada cinco. En línea con este nuevo lineamiento internacional, el INEGI lo ha realizado cada cinco años desde 2008 y lo ha institucionalizado como objetivo permanente. Cada vez que el INEGI anuncia un CAB, publica los datos actualizados que se reproducen en el cuadro 1. Como se puede apreciar, ha habido seis cambios desde 1981 a la fecha.

[7] ONU et al. (2008).
[8] La Dirección General de Estadísticas (DGE), establecida en 1882, fue la responsable de la elaboración de las estadísticas nacionales del país hasta la fundación del INEGI en 1983. En sus primeros 100 años, la DGE dependió de diversas secretarías gubernamentales. La estimación de un año más antigua que se tiene para el PIB fue elaborada por la DGE para 1895. Véase Heath (2002).
[9] El primer cálculo de un indicador macroeconómico en México se remonta a la década de los años treinta, cuando Emilio Alanís Patiño presentó en 1938 una medición del Ingreso Nacional de 1929.

Gráfica 1
PIB real trimestral ajustado por estacionalidad 1980-2020[1/]
Millones de millones de pesos de 2013



[1/] Datos del primer trimestre de 1980 al segundo trimestre de 2020.

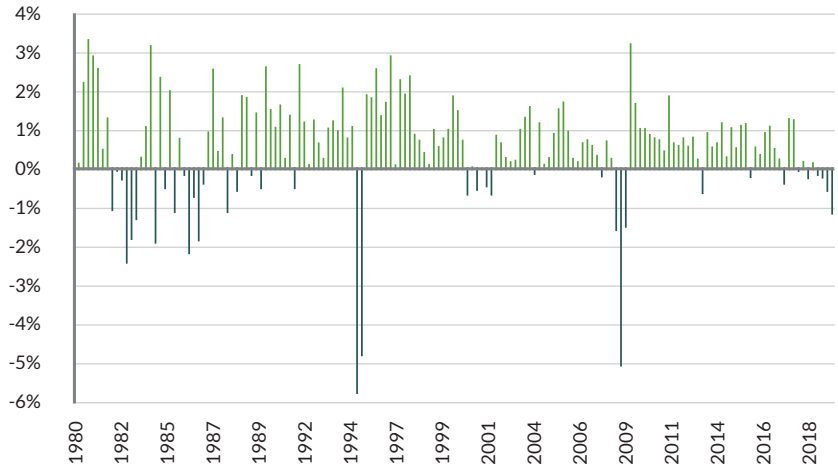
Fuente: INEGI.

No obstante, cada vez que se presenta una actualización del año base, se introduce una nueva serie a partir del año de referencia y se actualiza hasta que haya un nuevo CAB. Esto significa que contamos con seis series del PIB, cada una con una periodicidad distinta y que no son homogéneas, es decir, no representan una continuidad en el tiempo. Por ejemplo, en 2008 se introdujo una nueva serie con año base 2003, de tan solo cuatro años de largo y que no era compatible con las series anteriores.[10] Ante una crítica inmensa, el INEGI realizó el esfuerzo por calcular sus series hacia atrás (desde 1993) para proporcionar más historia cuando introdujo el CAB 2008 en 2013. Este esfuerzo se mantuvo con el CAB 2013, por lo que ahora contamos con una serie homogénea de 1993 a 2020 (27 años) en el PIB desglosado.

El CAB 2003 fue un rompimiento total con las series anteriores al cambiar del sistema de clasificación económica denominado Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), a raíz de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).[11] El cambio fue radical, ya que el CMAP consistía de nueve grandes divisiones, nueve divisiones industriales y 73 ramas de actividad, mientras que el SCIAN en su momento abarcaba 20 sectores, 94 subsectores, 304 ramas, 617 subramas y 1 049 clases de actividad económica. Pero el cambio no se limitó a una desagregación más amplia, sino también a una lógica distinta. Ante la imposibilidad de calcular series homogéneas desagregadas con datos anteriores a 1993, el INEGI realizó recientemente un esfuerzo al calcular una sola serie del PIB total a partir de 1980, que incluye los tres grupos de actividad: primarias, secundarias y terciarias. Por lo tanto, en la actualidad contamos con una serie trimestral homogénea para el PIB total de 1980 a 2020 (gráfica 1) y series del PIB desagregado a partir de 1993.[12]

[10] Esto contrasta con la última serie del PIB de Estados Unidos, que existe con una periodicidad trimestral desde 1947 a la fecha y es compatible con su última serie anual de 1929 a la fecha.
[11] Heath (2012), pp. 129-133.
[12] Dado que la lógica del SCIAN es muy distinta a la CMAP, es imposible construir series del PIB desagregado más atrás de 1993.

Gráfica 2
Variación trimestral del PIB real 1980-2020[1/]
Porcentaje



[1/] Datos del segundo trimestre de 1980 al primer trimestre de 2020.

Fuente: INEGI.

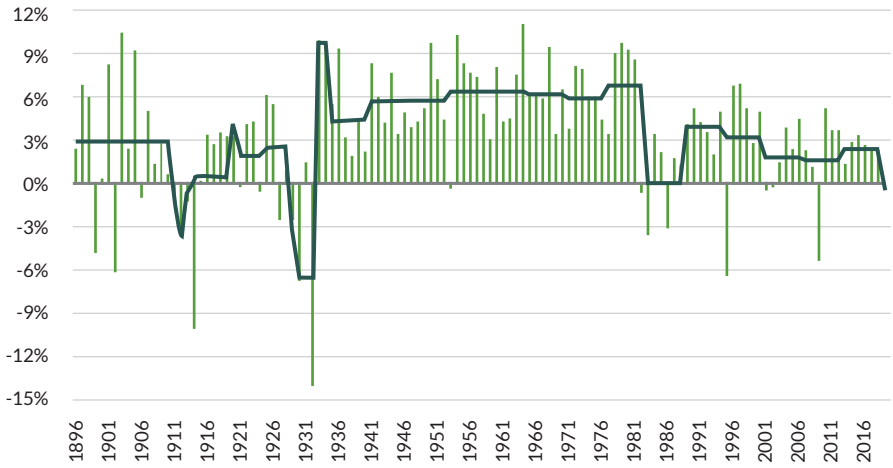
En la gráfica 2 se reproducen las variaciones trimestrales de la serie.[13] Se puede apreciar que en toda la serie (161 observaciones), el crecimiento promedio trimestral es 0.46%, que anualizado equivale a 1.8%, caracterizado por 120 trimestres de tasas positivas (74.5% del total) y 41 negativas (25.5%). No obstante, si dividimos la serie en dos periodos -de 1980 a 1992 y de 1993 a 2020-, encontramos comportamientos distintos. En el primer periodo, ubicamos 32 tasas positivas (62.7% del total) y 19 negativas (37.3%), mientras que en el periodo 1993-2002 tenemos 88 positivas (80.0%) y 22 negativas (20.0%).

Resulta interesante que a pesar de que el primer periodo tiene una proporción mayor de tasas negativas y el estancamiento prolongado de los años ochenta, la tasa promedio de 0.58% (2.3% anualizado) es mayor a la del segundo periodo de 0.40% (1.6% anualizado). Sin embargo, la caída de -17.05% del segundo trimestre de 2020 fue algo sin precedente. Si eliminamos nada más ese trimestre del cálculo, el promedio del segundo periodo sube a 0.56% (anualizado 2.2%), ya no tan diferente (pero aún menor) al promedio del primer periodo.

En cuanto a las series anuales del PIB, el cuadro 1 sugiere que se debería contar con tasas anuales por lo menos desde 1970 -y posiblemente desde 1960- ya que el INEGI calculó en su momento la serie base 1970 desde 1960. En principio, se pensaría que el INEGI debería aplicar la misma metodología para extender la serie hacia atrás por lo menos 20 años más. Sin embargo, se pueden encontrar más series que el INEGI no incluye en el cuadro 1, pero que provienen de su publicación "Estadísticas Históricas de México".[14] Resalta la

[13] Para una mejor lectura de la gráfica, eliminamos la tasa negativa de -17.05% del segundo trimestre de 2020 de la gráfica y así conservamos un rango más amplio en el eje vertical.
[14] INEGI (2015a), cap. 8.

Gráfica 3
Variación anual del PIB real 1896-2019
Porcentaje
PIB real
Promedio periodo presidencial



Fuente:
Elaboración propia con datos de INEGI, Banxico y Moreno.

serie 1950-1978 a precios de 1960, producido por el Banco de México (Banxico) y un cuadro titulado "Años Seleccionados de 1800 a 1997", donde viene una serie completa de 1895 a 1910 y después de 1921 a 1997 a precios de 1970, citando como fuente al Banxico.

La manera de ligar las series es tomar las tasas de crecimiento para cada año para realizar una retropolación. En los casos en que las series se empalman, se respetan las tasas de crecimiento de las series más recientes. Por tanto, iniciamos con la serie anual del PIB de 1980 a 2019 que tiene el INEGI en su Banco de Información Económica (BIE)[15] y se va reconstruyendo mediante la retropolación, primero con las tasas de crecimiento de la serie base 1980 hasta 1960, después con la serie base 1960 hasta 1950 y, finalmente, con la serie larga (base 1970) hasta 1921. En este primer ejercicio, ya se tiene una serie anual de 1921 a 2019 (98 años). Lástima que hubo una descontinuación de las estimaciones del PIB iniciadas en 1895 durante los años de la Revolución de 1911 a 1920.

Hace casi 40 años me topé con un economista, Juan Moreno Pérez, quien tenía una todavía mayor obsesión que yo por las series históricas largas.[16] Dentro de las joyas de sus investigaciones está la reconstrucción de series históricas largas de la población, el PIB, la inflación y el tipo de cambio.[17] En un primer intento, reconstruyó la trayectoria probable del PIB de 1911 a 1920 a partir de las series disponibles. Él mismo lo describe "como un primer acercamiento, con la idea que, el paso de no tener nada a poseer una fotografía borrosa, es un avance".[18] A partir de sus cálculos, retropolamos esa década para, finalmente, con la serie del INEGI de 1895 a 1910, completar la serie de 124 años del crecimiento real del PIB, de 1895 a 2019 (gráfica 3).[19]

[15] https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/
[16] Para un recuento de su vida con los indicadores económicos, véase Moreno (2017).
[17] Para una breve historia de las estimaciones del PIB para México, veáse Moreno (1992), cap. 2.
[18] Moreno (1992), pp. 42-43.
[19] Este ejercicio de tratar de armar una serie histórica larga del PIB lo realizamos por primera vez, en 1991, en Macro Asesoría Económica. A partir de entonces, hemos ido actualizando año con año la serie. Juan Moreno hace el mismo ejercicio de retropolación, pero con datos desagregados del PIB para, finalmente, sumar las partes y obtener el total. Véase Moreno (1992), cap. 3.

Pero al final de cuentas, ¿qué tan confiable son los cálculos de esta serie? El esfuerzo de Juan Moreno en reconstruir series largas de la población, el PIB, la inflación y el tipo de cambio -que utilizó como tesis de licenciatura en 1992- fueron parte de una de sus primeras investigaciones que hizo cuando realizaba sus estudios doctorales en la Universidad de California Los Ángeles (UCLA) en Estados Unidos, dentro del proyecto que se llamó "Ciclos y Tendencias en el México del Siglo XX: una reinterpretación cuantitativa". El libro fue aceptado para su publicación en 1993 por el Instituto Latinoamericano de UCLA, sin embargo, el autor decidió detener la publicación al encontrar que algunas de las series estadísticas oficiales que había utilizado como base para el cálculo del PIB tenían serias dudas, en especial para los datos anteriores a 1950.[20] Al recurrir a fuentes primarias, por ejemplo, encontró que el nivel registrado para 1910 había sido mayor a lo estimado, mientras que la contracción económica de los años de la Revolución había sido mucho mayor a lo señalado.

Con estos comentarios en cuenta, parece ser una serie que brinda cierta idea de la evolución de la actividad económica del país, aunque resulta menos confiable entre más atrás se vea. Seguramente los primeros 50 años de nuestra serie se parecen más a una pintura impresionista, mientras que avanzamos al fotorrealismo a mediados del siglo y terminamos ya en el hiperrealismo en las últimas décadas. Aquí, se tienen que reconocer los esfuerzos continuos del INEGI para mejorar la confiabilidad, cobertura y ampliación de todas las series que comprenden el SCNM.

Ante esto, ¿qué nos dice la serie acerca de la evolución del PIB? En la gráfica 3 se puede apreciar nuestra historia de estos 124 años. Las columnas verdes muestran el crecimiento para cada año, mientras que la línea negra sólida marca el promedio para cada periodo presidencial para facilitar su lectura. El crecimiento promedio anual de los 124 años es de 3.4%, moviéndose dentro de un rango de -14.0% que se registró en 1932 hasta 11.0% en 1962. En el lapso, se observan 102 años (82.3% del total) con tasas positivas y 22 (17.7%) con tasas negativas. La mayoría de las tasas negativas (13) se concentra al principio de la serie, entre 1899 y 1932, mientras que ocho se registran en las últimas cuatro décadas, entre 1982 y 2019. En cambio, entre 1933 y 1981 (49 años) solo se registró una tasa negativa de -0.2% en 1953. En ese periodo, conocido como los años dorados, el crecimiento promedio anual fue de 6.2%. En cambio, en los primeros 37 años de la serie el promedio fue de 1.0%, mientras que en los últimos 38 años el crecimiento promedio fue de 2.1%.

[20] Moreno (2017), p. 99.

2. Los cambios de año base

Hemos visto que existen por lo menos ocho series distintas del PIB que cubren diferentes periodos, aunque con traslapes importantes entre ellas. Lo que hace cada serie distinta es el cambio de año base. El año base es crucial, ya que representa una fotografía de la economía mexicana en un momento dado que se construye mediante los Censos Económicos y otras fuentes de información para construir las muestras de las encuestas que se utilizan en años posteriores. Con el tiempo, la realidad avanza de tal forma que la fotografía base deja de ser representativa, por lo que se vuelve necesario la construcción de una nueva fotografía. Sin embargo, se aprovecha el cambio de base no solo para actualizar las muestras e incorporar cambios estructurales, sino también para introducir mejoras continuas en el proceso de medición de la actividad económica. En esta sección, examinamos algunas de estas mejoras en los últimos tres CAB de 2003, 2008 y 2013.[21]

2.1. CAB de 1993 a 2003

Cuando México, Estados Unidos y Canadá negociaron el TLCAN, se decidió que era importante que los tres países hablaran el mismo idioma en términos de sus ordenamientos arancelarios, base del intercambio de bienes y servicios. Sin embargo, estas categorizaciones están relacionadas con las clasificaciones de todas las actividades económicas. Ante esto, se negoció un sistema común de clasificación industrial para los tres países, conocido como el Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte (SCIAN), que sirviera para la captación, generación, presentación y difusión de estadísticas sobre las distintas actividades económicas y que, a su vez, se pudieran evaluar y comparar las economías de los tres países.[22]

A diferencia de su antecesor, la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP), el SCIAN es un sistema de clasificación desarrollado según un principio único de agregación, en el cual las unidades de producción con procesos de producción similares deben estar agrupadas. En otras palabras, las clasificaciones de las actividades económicas fueron construidas con base en un solo concepto: el de función de producción, que asegura su consistencia y evita la arbitrariedad. En su diseño se dio especial atención a la clasificación de actividades económicas nuevas y emergentes, actividades de servicios, en general, y actividades enfocadas a la producción de tecnologías avanzadas. No obstante, reconociendo que las actividades aparecen y desaparecen con el tiempo y en función de los avances tecnológicos, el SCIAN se discute y se actualiza cada cinco años. En un marco trilateral, se añaden o cambian clasificaciones que atañen a los tres países, pero se mantiene la flexibilidad para llegar a acuerdos bilaterales y hasta unilaterales.

[21] No abarcamos los CAB anteriores ya que corresponden a la época anterior al SCIAN, cuya relevancia dejó de tener cierto interés.
[22] Para mayor información del SCIAN, se recomienda INEGI (2002 y 2018).

El SCIAN divide a la economía en 20 sectores, mientras que las clases de actividad que forman tales sectores están agrupadas según su función de producción. De los 20 sectores, cinco son esencialmente productores de bienes y 15 son por completo productores de servicios. La primera versión del SCIAN fue de 1997, que realmente no pudo ser aprovechado de inmediato por el INEGI, ya que involucraba un rediseño de una gran cantidad de sus encuestas encaminadas a la construcción de indicadores económicos dentro y fuera del SCNM. La segunda versión -de 2002- fue la primera que utilizó el INEGI para el CAB 2003. Por ejemplo, el SCIAN 1997 introdujo el sector 51 *Información en medios masivos*, que antes no existía como sector en ningún clasificador. Para el SCIAN 2002, el sector 51 fue reestructurado al incluir los servicios que tienen que ver con internet.

En este sentido y como se comentó con anterioridad, el CAB 2003 fue un rompimiento total con las series anteriores. El cambio fue radical, ya que el CMAP consistía en nueve grandes divisiones, nueve divisiones industriales y 73 ramas de actividad; mientras que el SCIAN en su momento abarcaba 20 sectores, 94 subsectores, 304 ramas, 617 subramas y 1 049 clases de actividades económicas. Para la última versión del SCIAN (2018), que se utilizará para el siguiente CAB 2018, son 306 ramas, 615 subramas y 1 084 actividades económicas.

El rompimiento con la CMAP no solo abarcaba un mayor desglose para el PIB, sino además tiene reclasificaciones de algunos servicios en las actividades primarias y secundarias, por lo que ni siquiera las tres grandes agrupaciones de actividades son comparables con las series anteriores. El CAB también implicó cambios en el ámbito de la producción, los cuales modificaron la relación con los componentes del PIB por el lado del gasto. Por ejemplo, el sector de la construcción era compatible con el componente de construcción que formaba parte de la Inversión Fija Bruta (IFB). Pero con la nueva clasificación, el sector 23 *Construcción* solo abarca actividades propias del sector, por lo que se clasifican actividades de construcción propias en cada sector correspondiente. Por ejemplo, si Pemex construye un gasoducto, se va a clasificar en el sector 21 *Minería*, donde se clasifican las actividades petroleras. Por lo mismo, con el SCIAN, el INEGI tiene que tomar todas las actividades de construcción, independientemente del sector en que se clasificó, para sumar el componente de construcción dentro de la IFB, que obviamente será mayor a la clasificada en el sector 23.

2.2. CAB de 2003 a 2008

El CAB 2008 fue el primero basado en el "Manual del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN)" de 2008. De hecho, México fue el cuarto país en realizar su cambio de base con este manual a nivel mundial. Además, involucró ciertas adaptaciones que provenían de la versión SCIAN 2007, como cambio de nombres del sector 55 de *Dirección de Corporativos y Empresas* a simplemente *Corporativos*, y del sector 93 de *Actividades de gobierno* a *Actividades legislativas*,

gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales. Se introdujo una mayor desagregación de maquinaria y equipo y de construcción en la IFB y, por primera vez, se presentó un indicador mensual del consumo privado.

En la versión anterior se calculaban los servicios bancarios imputados, que funcionaban como cierto tipo de discrepancia estadística entre la suma de los sectores y el PIB total. Con el CAB 2008, se cambió la metodología de este cálculo, por lo que se le empezó a llamar *Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente*. Anteriormente, por el lado de los componentes del gasto, la variación de existencias estaba agregada a la discrepancia estadística que existía entre la suma de los componentes de gasto y el PIB total. Con el CAB 2008, el INEGI desagregó los dos componentes para introducir por primera vez un cálculo específico del cambio en inventarios. También se cambió la manera de estimación de los servicios de alquiler de vivienda imputados, dejando de utilizar el método de autoevaluación, por lo cual el valor agregado pasó a ser el doble del que se tenía con anterioridad.

El "Manual del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN)" de 2008 contenía 57 recomendaciones relacionadas a mejorías en la cobertura, divulgación y cálculo, de los cuales el INEGI logró cumplir con 45, además de atender los acuerdos de la segunda fase del *Data Gaps Initiative* del G-20 y el *Report on the Observance of Standard and Codes* (ROSC). Con este CAB, el INEGI empezó a publicar el PIB real y el nominal en la misma fecha y se comprometió a seguir actualizando el año base cada cinco años.

2.3. CAB de 2008 a 2013

Cuando el INEGI adaptó el esquema del SCIAN que clasifica el PIB en 20 sectores, presentaba los dos sectores de comercio (el 43 de comercio al por mayor y el 46 de comercio al por menor) como un solo sector: *Comercio 43-46*, por lo que realmente presentaba 19 sectores. Con el CAB 2013 desagregó los dos sectores por primera vez. Desde un comienzo, el SCIAN consideró la clasificación de los dos sectores de comercio por su destino final: si la venta es a un intermediario se clasifica como al por mayor, mientras que si es a un consumidor final se considera al por menor.[23]

Con el CAB 2013 desaparecieron los servicios de intermediación financiera, que funcionaban como variables de ajuste, para emplear por primera vez una metodología de reasignación de su participación por sector. Se aplicó la cuarta edición del SCIAN de 2013 y se introdujo un nuevo indicador trimestral de ahorro bruto. Se incorporaron las modificaciones derivadas de la implementación de la sexta edición del "Manual de la Balanza de Pagos y Posición de Inversión" y se incrementó la cobertura de la economía informal de 250 clases identificadas en la base 2008 a 300 clases. También se mejoró el cálculo de la variación de existencias a partir de la distribución del valor entre los productos y las materias primas.

[23] Por lo mismo, no se debe confundir y mucho menos llamar el comercio al por menor como *menudeo* y el comercio al por mayor como *mayoreo*. Son conceptos completamente diferentes.

Cuadro 2
Clasificación del PIB base 1993 según sus nueve grandes divisiones

Sector de actividad económica	Ponderación
Impuestos a los productos netos de subsidios	8.05
1. Agropecuario, silvicultura y pesca	5.79
2. Minería	1.29
3. Industria manufacturera	17.51
4. Construcción	4.41
5. Electricidad, gas y agua	1.46
6. Comercio, restaurantes y hoteles	20.03
7. Transporte, almacenaje y comunicaciones	8.56
8. Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	14.58
9. Servicios comunales, sociales y personales	21.01
Cargo por los servicios bancarios imputados	-2.68
Total	**100.00**

Fuente:
INEGI.

Cuadro 3
Cambios en la estructura con los CAB

Estructura productiva del país para 2003				
Porcentajes del valor agregado bruto				
	Base			
Actividades	1993[1/]	2003[2/]	2008	2013
Primarias	3.8	4.0	3.6	3.6
Secundarias	25.8	32.9	33.7	32.8
Terciarias	71.6	64.8	62.7	63.6

[1/] Para obtener el 100% hay que descontar 1.2% por servicios bancarios imputados.
[2/] Para los mismos fines, se debe restar 1.7% de servicios de intermediación financiera medidos indirectamente.

Fuente:
INEGI. La estructura de 1993 no es comparable con los años posteriores ante el cambio en el sistema de clasificación industrial.

Posiblemente una de las mejorías más importantes con el CAB 2013 fue la eliminación del uso del año calendario que abarcaba tres años distintos por una medición del año calendario. Con este cambio, se eliminaron las diferencias entre el PIB anual y el PIB trimestral para publicar una sola serie del PIB consistente entre sus frecuencias trimestrales y anuales. Finalmente, se incorporaron diez más de las recomendaciones del "Manual del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN)" de 2008 para alcanzar 55 de las 57 recomendaciones.[24]

El cuadro 2 presenta la desagregación del PIB en sus nueve grandes divisiones antes de la introducción del SCIAN, mientras que el cuadro 3 presenta los cambios en la estructura de los tres grandes grupos de actividad con cada CAB. Al comparar ambos cuadros, se aprecia la modificación radical en la desagregación de los sectores. Por su parte, el cuadro 4 presenta la nueva clasificación que se introdujo con el SCIAN y cómo han evolucionado los 20 sectores con los tres CAB discutidos.

[24] En el boletín de prensa de la presentación del nuevo CAB, el INEGI dijo que las dos recomendaciones faltantes dependían del Banco de México.

Cuadro 4
Cambios en las ponderaciones de los 20 sectores del PIB a partir del SCIAN

Sector[1/] de actividad económica (por ciento del total)	2003[2/]	Base 2008	2013
Producto Interno Bruto	**100.0**	**100.0**	**100.0**
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	3.8	3.2	3.1
21 Minería	5.9	8.6	7.1
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	1.3	2.1	1.5
23 Construcción	6.2	8.4	7.4
31-33 Industrias manufactureras	17.8	16.5	15.8
Comercio[3/]	14.5	14.6	16.8
43 Comercio al por mayor			7.9
46 Comercio al por menor			8.9
48-49 Transportes, correos y almacenamiento	6.8	5.7	6.2
51 Información en medios masivos	2.6	2.6	2.0
52 Servicios financieros y de seguros	2.6	3.2	3.5
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	10.5	11.8	11.4
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	3.4	2.4	1.9
55 Corporativos	0.4	0.6	0.6
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	2.6	3.3	3.5
61 Servicios educativos	5.0	3.9	4.1
62 Servicios de salud y de asistencia social	3.0	2.0	2.3
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.4	0.5	0.5
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	2.8	2.3	2.1
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2.7	2.1	2.1
93 Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	4.2	3.7	4.1
Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente	-1.6		
Impuestos a los productos, netos	5.2	2.6	3.9

[1/] El numeral del sector corresponde a la base 2013.
[2/] Para la base 2003, los sectores de actividad económica 55 y 93 tienen el nombre de *Dirección de Corporativos y Empresas* y *Actividades de Gobierno*, respectivamente. También se deben considerar los *Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente*.
[3/] El renglón de *Comercio* aplica para la base 2003 y 2008, mientras que para la base 2013 es resultado de sumar los porcentajes de comercio al por menor y al por mayor.

Cuadro 5
Cambios en el PIB nominal con cada CAB

Variaciones del PIB al cambiar de año base		
Año de publicación	Año base	Variación
1978	1970	6.10
1986	1980	4.50
1996	1993	11.30
2008	2003	9.60
2013	2008	0.62
2018	2013	0.99

Fuente:
INEGI.

El recuento de los últimos tres CAB resalta algunos de los cambios introducidos en cada ocasión, pero no abarca su totalidad. El razonamiento es que no es necesario conocer todos los cambios, pero sí estar conscientes de que los CAB implican mucho más que una actualización de la estructura económica del país. No obstante, cada cambio involucra la actualización de la estructura productiva, eliminando o minimizando sectores que van perdiendo relevancia y agregando o ampliando sectores que van ganando importancia. Por lo mismo, cada CAB involucra un incremento en el PIB nominal calculado. En el cuadro 5 se presentan los cambios registrados en el PIB cada vez que se introdujo una actualización en los seis últimos CAB. Se puede observar que los cambios en las últimas dos actualizaciones son más pequeños que las anteriores. En principio, esto se debe a la más corta distancia entre cada actualización en estos casos y a la nueva estructura del SCIAN.

3. La estimación oportuna

Si nos comparamos con Estados Unidos, encontramos que la gran mayoría de los indicadores económicos se divulga con mayor oportunidad en ese país que en México. Por ejemplo, la producción industrial de septiembre de 2020 fue dada a conocer por la Reserva Federal el 16 de octubre, prácticamente dos semanas después de haber terminado el mes. En cambio, el INEGI dio a conocer la misma información respecto al mismo mes hasta el 11 de noviembre, casi a las seis semanas de haber concluido el mes. En Estados Unidos, el Bureau of Labor Statistics (BLS) da a conocer la tasa de desempleo el primer viernes del mes, mientras que en México, el INEGI da a conocer el mismo dato tres semanas después. Si bien es cierto, que parte de la diferencia en fechas se debe a las semanas en que se levanta la encuesta correspondiente, también tiene que ver mucho con la compensación o contrapartida entre precisión y oportunidad.[25] Mientras que en Estados Unidos, las instituciones que producen las estadísticas han favorecido la oportunidad, en México se le ha dado más importancia a la precisión.

En Estados Unidos, el Bureau of Economic Analysis (BEA) publica tres diferentes estimaciones del PIB, a los 30, 60 y 90 días después de haber concluido el trimestre. Cada estimación se realiza con la información disponible en el momento, por lo que la segunda estimación es más precisa que la primera, mientras que la tercera incorpora más información que la segunda. La idea detrás de esta forma de estimaciones continuas es primero dar a conocer una estimación "avanzada" para dar una idea muy oportuna de su crecimiento, y después se irá precisando el cálculo en la medida que se tiene más información.

[25] Lo que en inglés se conoce como *trade-off*.

En cambio, en México se realiza lo que el INEGI llama el "cálculo tradicional", que espera a contar con prácticamente toda la información necesaria antes de dar a conocer la cifra. De esta manera, el INEGI divulga el PIB del trimestre aproximadamente 50 días después de haber concluido el trimestre. Sin embargo, con la llegada de Eduardo Sojo a la presidencia del INEGI, en 2008, se empezaron a investigar metodologías que pudieran proporcionar una estimación adelantada y confiable del PIB. Después de varios años de investigación, experimentación y afinación, el INEGI logró introducir por primera vez en 2015 una estimación oportuna, que sin sustituir al cálculo tradicional, adelanta por 22 días el crecimiento probable del PIB y sus tres grupos de grandes actividades (primarias, secundarias y terciarias).

La técnica consiste en utilizar la información disponible al momento de la estimación, la cual integra dos de los tres meses del trimestre y aproximadamente 26% del tercer mes. Lo que resta de la información se estima mediante la combinación de distintas técnicas y modelos econométricos, como modelos autorregresivos de rezagos distribuidos, vectores autorregresivos y de corrección de error, modelos de estado-espacio con suavizamiento exponencial y proceso de ARIMA.[26]

Resulta importante resaltar que el INEGI adelanta las tasas de crecimiento real estimadas, tanto las anuales de sus series originales como las trimestrales de sus series ajustadas por estacionalidad, pero sin divulgar las cifras del PIB del periodo. Esto es porque pudiera ser que las cifras de los periodos anteriores se actualizan y las tasas divulgadas no necesariamente corresponden a las cifras anteriores. Al divulgar las cifras del PIB correspondientes al cálculo tradicional tres semanas después, se desechan las tasas oportunas para sustituir todo con las cifras y tasas del cálculo tradicional.

En complemento para contar con estadística oficial oportuna, el 21 de octubre de 2020, el INEGI presentó el Indicador Oportuno de la Actividad Económica (IOAE). Este indicador consiste en técnicas econométricas de *nowcasting*, las cuales están en un punto medio entre aquellos modelos de ajuste que disponen de toda la información contemporánea para estimar una variable y los modelos de pronóstico, o *forecasting*, que usan información pasada para inferir el futuro. El IOAE permite tener estimaciones oportunas con un nivel de precisión aceptable de las variaciones anuales y del nivel ajustado por estacional del IGAE total y de las actividades económicas secundarias y terciarias, así como del intervalo de confianza al 95% de estas estimaciones.[27] Para la construcción de este indicador se incluyen no solo variables de alta frecuencia y oportunas de fuentes tradicionales de información, como la producción industrial o el agregado monetario M4; sino que además se consideran fuentes no tradicionales como búsquedas de internet en Google o datos de movilidad de la población usuaria de redes sociales como Twitter. [28]

[26] Para mayor detalle de cómo se realiza la estimación oportuna, véase INEGI (2015b).
[27] En el volumen III de estas lecturas, se tendrá un texto con una explicación detallada de cómo funcionan estos modelos y todo lo que implica la estimación del IOAE.
[28] Para más detalle sobre la información de este índice se puede consultar: https://www.inegi.org.mx/investigacion/ioae/default.html#Informacion_general

Este indicador se publicará tres semanas después de cierre de cada mes por lo que, dado que el IGAE se publica a las ocho semanas de dicho cierre, el IOAE se va anticipar en cinco semanas a la publicación del IGAE correspondiente a un mes previo al periodo que está transcurriendo. En la publicación del IOAE se incluirá la estimación para los dos meses posteriores al cierre de la última cifra publicada. Por ejemplo, en su lanzamiento en octubre de 2020, el indicador proveyó estimaciones para agosto y septiembre. Para la primera cifra mostró oportunidad de una semana y para la segunda de cinco semanas, como se mencionó antes. Algo que es muy importante mencionar es que la publicación del IOAE no reemplaza a la publicación del IGAE ni a la de otro indicador, como el crecimiento oportuno del PIB mencionado anteriormente, sino que es un complemento que parte de la inferencia estadística.

4. El PIB por el lado del gasto

Los componentes del PIB por el lado del gasto se describen mediante una de las ecuaciones más conocidas de los libros de texto de macroeconomía:

$$PIB = C + I + G + V + X - M$$

Donde:

C = Consumo privado o de los hogares
I = Inversión Fija Bruta (tanto pública como privada)
G = Consumo del gobierno (gasto corriente)
V = Variación de inventarios (también conocida como cambio en existencias)
X = Exportación de bienes y servicios
M = Importación de bienes y servicios

Esta ecuación tan simple merece varios comentarios. De entrada, muchas personas la han interpretado en forma equivocada, pensando que las importaciones le restan al crecimiento del PIB,[29] siendo el caso justamente lo contrario; entre más se importa más crecimiento se observa, ya que es un insumo que complementa la producción interna. La única razón por la que se resta en la ecuación es que nunca se debería haber contabilizado en un principio. Sin embargo, no se cuenta con el desglose exacto de cada componente: de cuánto proviene de origen nacional y cuánto de origen importado. Dado que nos referimos al producto interno, la suma debería ser el consumo de bienes y servicios de origen interno, más la Inversión Fija Bruta de construcción, maquinaria y equipo de origen interno, más el consumo público de bienes y servicios de origen nacional, más exportaciones netas de insumos importados, es decir, es la suma del gasto en bienes y servicios exclusivamente de origen interno. Por lo mismo, un crecimiento positivo de las importaciones responde a una demanda agregada mayor y complementa el crecimiento económico de un país.

[29] El caso más notorio es el de Donald Trump, expresidente de Estados Unidos (2016-2020), quien manifestó, en numerosas ocasiones, que había que minimizar las importaciones para poder tener mayor crecimiento en el PIB.

Cuadro 6
Producto Interno Bruto y componentes de la demanda agregada
Miles de millones de pesos de 2013

Componente	2019 Monto	Porcentaje
Oferta agregada	**$25 361**	**100.0**
PIB	**$18 510**	**73.0**
Importaciones	**$6 851**	**27.0**
Demanda agregada	**$25 361**	**100.0**
Consumo privado	**$12 522**	**49.4**
Consumo de gobierno	**$2 175**	**8.6**
Formación bruta de capital fijo	**$3 578**	**14.1**
Variación en existencias	**$78**	**0.3**
Exportaciones	**$6 859**	**27.0**
Discrepancia estadística	**$148**	**0.6**

Fuente:
INEGI con cálculos propios.

En este sentido, dado que cada uno de los componentes de la ecuación incluye bienes importados, no es válido hablar de la relación del consumo privado como proporción del PIB o la Inversión Fija Bruta (IFB) como proporción del PIB. En cualquiera de esas relaciones, el denominador no es consistente con el numerador. Por ejemplo, el consumo privado como porcentaje del PIB de 2019 es de 67.7%, sin embargo, el numerador incluye los bienes de consumo importados, mientras que el denominador no los incluye. Por tanto, las relaciones de estos componentes se deben reportar como proporción de la demanda agregada, tal como se muestra en el cuadro 6.

Incluso, cuando hablamos de los componentes del PIB por el lado del gasto, siempre debemos tener en mente que contienen importaciones. Así se puede apreciar que el componente más grande de la demanda agregada es el consumo privado (49.4%), seguido por las exportaciones (27.0%) y la IFB (14.1%).

Otro punto necesario a considerar es con relación a las exportaciones e importaciones en la ecuación. No son equivalentes a la balanza comercial, ya que incluyen servicios[30] y son expresados en pesos reales. El PIB busca medir el volumen de bienes y servicios que exportamos, mientras que la balanza comercial registra la cantidad de dólares que recibimos por lo que exportamos. Por lo mismo, la diferencia proviene del tipo de cambio, del deflactor de precios de las exportaciones y de los servicios (incluidos en la contabilidad del PIB, pero excluidos de la balanza comercial). Estos tres componentes pueden hacer que el volumen exportado aumente, aunque disminuyan los dólares recibidos, o viceversa. Por tanto, el comportamiento de la balanza comercial no necesariamente se refleja en el PIB.

[30] Incluye servicios referidos como no factoriales, como turismo y fletes, pero no servicios factoriales, que son pagos de interés y salarios. Por lo mismo, tampoco corresponde con lo que sería la cuenta corriente de la balanza de pagos.

Cuadro 7
Comportamiento anual del PIB y los componentes del gasto
1993-2019: 27 observaciones

	PIB	Consumo privado	Consumo público	Inversión pública	Inversión privada	Exportaciones
Promedio	1.9%	2.2%	1.7%	1.2%	2.1%	5.5%
Tasa máxima	7.1%	7.7%	5.2%	26.6%	25.0%	22.4%
Tasa mínima	-10.1%	-11.0%	-2.7%	-22.0%	-38.5%	-14.6%
Tasas positivas	21	24	21	12	19	23
Tasas negativas	6	3	6	15	8	4

Cuadro 8
Comportamiento trimestral del PIB y los componentes del gasto
1993-2020: 109 observaciones

	PIB	Consumo privado	Consumo público	Inversión pública	Inversión privada	Exportaciones
Promedio	0.39%	0.46%	0.43%	0.28%	0.34%	1.22%
Tasa máxima	3.25%	3.03%	3.08%	29.68%	8.81%	10.21%
Tasa mínima	-17.05%	-19.36%	-2.38%	-33.57%	-34.91%	-30.48%
Tasas positivas	87	87	71	58	68	76
Tasas negativas	22	22	38	51	41	33

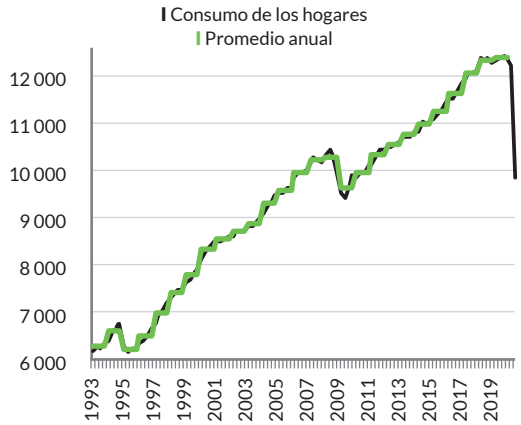
Fuentes: INEGI.

Con estas aclaraciones, en los cuadros 7 y 8, se puede ver el desempeño de los componentes del gasto a través del tiempo, tanto anual como trimestral. Se puede observar que el componente más estable es el consumo público, seguido por el consumo privado, ya que son los que presentan menos fluctuación en el tiempo. En el otro extremo, se ve que los componentes más volátiles son los correspondientes a la IFB, tanto público como privado, seguido por las exportaciones.

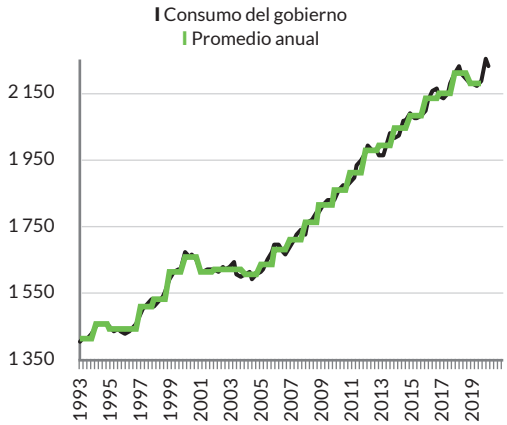
No obstante, se puede observar que el consumo privado es el componente que menos veces ha mostrado una tasa negativa. En la frecuencia anual (27 observaciones), solo ha disminuido en tres ocasiones, mientras que con frecuencia trimestral (109 observaciones), ha mostrado tasas negativas 22 veces. En el otro extremo, encontramos que la inversión pública es el componente con mayores tasas negativas: 15 de 27 años y en 51 de 109 trimestres. De hecho, después de apenas mostrar un crecimiento positivo (0.6%) en 2009, ha disminuido por diez años consecutivos hasta 2019, siendo prácticamente un hecho consumido que registrará una tasa negativa en 2020 (gráficas 4 a 9).

Componentes de la demanda agregada
Miles de millones de pesos de 2013[1/]

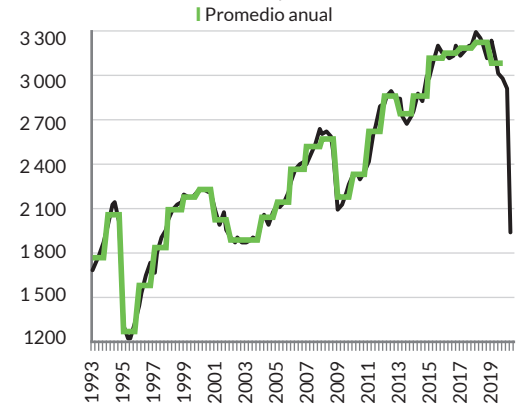
Gráfica 4
Consumo de los hogares



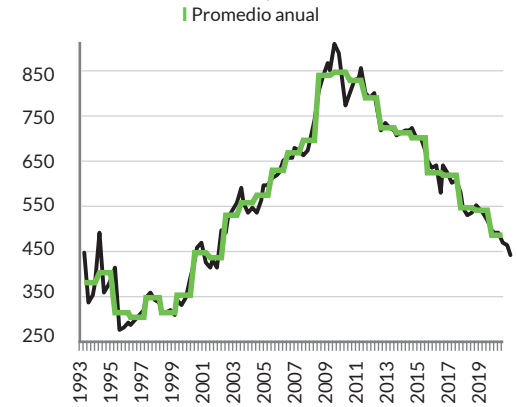
Gráfica 5
Consumo del gobierno



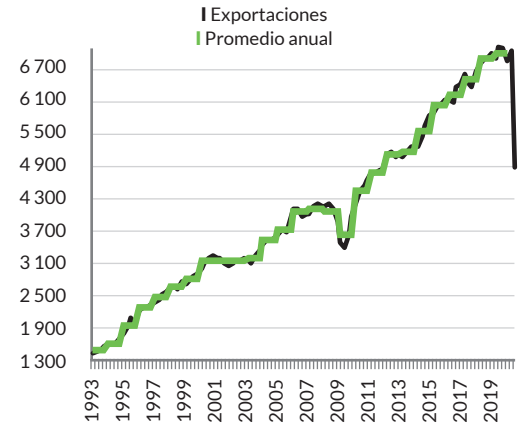
Gráfica 6
Inversión privada



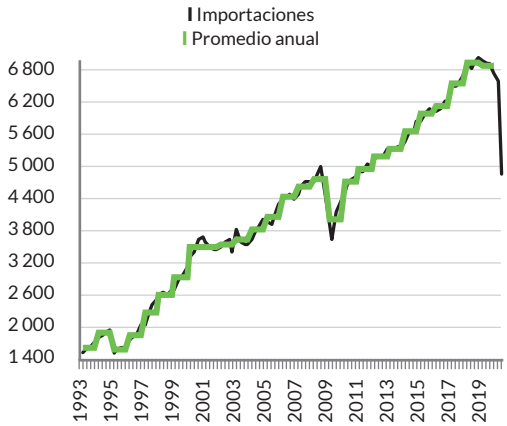
Gráfica 7
Inversión pública



Gráfica 8
Exportaciones



Gráfica 9
Importaciones



[1/] Cifras al segundo trimestre de 2020.

Fuentes:
INEGI con cálculos propios.

También resulta interesante observar que mientras las caídas trimestrales más pronunciadas en el PIB, consumo privado y exportaciones ocurrieron en el segundo trimestre de 2020 (y seguramente las anuales también), las tasas negativas más pronunciadas por la inversión privada ocurrieron en el primer trimestre de 1995 y la de la inversión pública en el segundo trimestre de ese mismo año, por lo que no se espera que la disminución anual de los dos componentes de la IFB sea mayor en 2020 de lo que fue en 1995. En cambio, la caída trimestral más pronunciada para el consumo público se observó en el primer trimestre de 2001 y para la anual en ese mismo año.

En cambio, las tasas máximas para cada componente se observaron en periodos distintos. Para el PIB trimestral fue en el tercer trimestre de 2009 (efecto rebote después de la Gran Recesión) y para el anual en 1997; para el consumo privado trimestral se observó en el segundo trimestre de 1994 y el anual en 1997; para el consumo público trimestral fue en el segundo trimestre de 2020 (sorprendentemente), mientras que el máximo anual se observó en 1999; la inversión pública trimestral tuvo su mejor actuación en el primer trimestre de 1994 y la anual en 2000; la inversión privada trimestral creció su máximo en el primer trimestre de 1996 y la anual en 1996; y finalmente, las exportaciones trimestrales tuvieron su mejor comportamiento en el primer trimestre de 1996 y su mejor desempeño anual en 2010.

Los componentes del gasto son posiblemente los mejores indicadores analíticos para entender el comportamiento del desenvolvimiento económico. Sin embargo, pertenecen a la familia de indicadores de mayor rezago en cuanto a su divulgación, ya que se da a conocer aproximadamente 79 días hábiles después de haber concluido el trimestre. Los indicadores mensuales de consumo privado y de IFB se publican después de que prácticamente todos los indicadores mensuales ya se conocen, mientras que los componentes del PIB por el lado del gasto se dan a conocer un mes después del cálculo tradicional del PIB.

5. ¿Cuál es la mejor tasa?

Me gustaría terminar con una advertencia final, en cuanto a las tasas que utilizamos para analizar el cambio en el tiempo del PIB. Muchos analistas usan la tasa anual para describir el comportamiento del trimestre. Sin embargo, la tasa anual abarca cuatro trimestres, no uno, por lo que una interpretación descuidada puede llevar a un análisis equivocado. Lo recomendable es concentrarse en la tasa trimestral utilizando cifras ajustadas por estacionalidad para analizar el comportamiento en el margen y después utilizar la comparación anual para, simplemente, señalar qué tan arriba o abajo se ubica el PIB del trimestre con relación al mismo trimestre del año anterior.

También es importante estar consciente de la diferencia entre una tasa anual y una tasa anualizada. La primera mide el cambio relativo registrado en cuatro trimestres, mientras que la segunda se refiere al cambio relativo hipotético que pasaría en un año si todos los trimestres crecieran igual al trimestre bajo lupa. El cálculo de la primera es el cambio absoluto entre el trimestre actual y el mismo trimestre del año anterior con relación al trimestre de arranque, referido como trimestre base:

$$Tasa\ anual = \frac{trimestre_t - trimestre_{t\text{-}4}}{trimestre_{t\text{-}4}}$$

En esta tasa resulta esencial poner cuidado en las bases de comparación (trimestre t-4), ya que muchas veces el cambio se explica más por el cambio de base que por el cambio en el trimestre *t*.

En cambio, la tasa anualizada es el cambio del trimestre en el margen con cifras desestacionalizadas (respecto al trimestre anterior), elevado a cuatro, para calcular cuánto sería la tasa anual si es que observáramos el mismo cambio en cuatro trimestres consecutivos:

$$Tasa\ anualizada = (1 + tasa\ trimestral)^4 - 1$$

Donde:

$$Tasa\ trimestral = \frac{trimestre_t - trimestre_{t-1}}{trimestre_{t-1}}$$

Un error muy común es calcular la tasa anualizada simplemente multiplicando la tasa trimestral por cuatro. Pudiera ser una buena aproximación para una tasa pequeña, pero entre más grande es la tasa trimestral mayor será el error.

La tasa anualizada sirve muy bien para dimensionar una tasa trimestral. Si la tasa trimestral es 1.0%, ¿cuánto sería el crecimiento en un año si todos los trimestres crecieran al 1.0%? La respuesta, 4.06%, es más intuitiva ya que podemos dimensionar mejor el alcance del crecimiento en su equivalencia anual. Pero, ¿por qué es muy relevante en cuanto al crecimiento del PIB? Principalmente, porque en Estados Unidos divulgan los datos trimestrales del PIB mediante tasas anualizadas, siendo que casi los demás países utilizan tasas trimestrales.[31] Muchos analistas y periodistas, al no conocer esta diferencia fundamental para divulgar la información, han cometido el error de pensar que México creció más que Estados Unidos en un trimestre dado, cuando en realidad ocurrió justo lo contrario.[32]

[31] Heath (2014).
[32] Esto no es para nada trivial. Me ha tocado a través de las últimas tres décadas corregir a un sinnúmero de analistas que han cometido este error, incluyendo economistas que respeto mucho, empezando por un subgobernador en turno del Banco de México (hace más de 20 años).

Conclusiones

En esta lectura se vio la medida más comprensiva de la actividad económica del país y el mejor indicador para entender su comportamiento general: el PIB, conocido como "El rey de los indicadores". Justo por su importancia, se ha tenido la exigencia de contar con una serie histórica larga, para así entender mejor los cambios estructurales de la economía, estudiar más a fondo la evolución de la actividad económica y encontrar patrones en el pasado que pueden ayudar a anticipar trayectorias futuras. Sin embargo, encontramos que el INEGI ha interrumpido la continuidad de sus series en múltiples ocasiones con cambios en el año base, buscando introducir mejorías y actualizaciones, pero limitando la comparabilidad a través del tiempo. Aun así, vimos que se pueden reconstruir las series largas (mediante supuestos a veces heroicas) para obtener una anual a partir de 1895 hasta hoy en día.

Buena parte del problema fue el cambio de año base de 1993 a 2003, ya que involucró un rompimiento fundamental con el pasado al adoptar el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) en sustitución de la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) a raíz de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. No obstante, las modificaciones involucraron las desagregaciones del PIB, mas no la medición del PIB total. Ante la importancia de los cambios de base, se vio cuáles han sido las mejoras introducidas en cada uno de los últimos tres.

Enseguida, se vio la estimación oportuna del PIB, una nueva medición introducida en 2015 para adelantar la divulgación del crecimiento de la actividad económica cada trimestre por un espacio mayor a tres semanas. Mediante técnicas econométricas, se estima aproximadamente 25% de la información todavía no disponible para completar el retrato y así tener una cifra más oportuna sin una pérdida importante de precisión. Gracias a esta estimación, México publica la primera aproximación al PIB de cada trimestre en el mismo tiempo que Estados Unidos, China y otros países. También se vio que el esfuerzo por contar con información oportuna se ha extendido a la utilización de modelos econométricos de *nowcasting*, los cuales permiten contar con inferencia estadística complementaria sobre cuál será la variación del IGAE con una mayor anticipación.

Después se estudió la evolución del PIB desde 1993 a la fecha mediante el examen de los componentes del PIB por el lado del gasto. En necesario recalcar que cada uno de estos componentes contiene una parte de producción importada, por lo que suman la demanda agregada y no el PIB. Se vio que la evolución de las exportaciones de la balanza comercial no corresponde con la del PIB, dado que la primera mide la cantidad de dólares recibida por lo que se exporta, mientras que la segunda calcula la cantidad de bienes exportados independientemente de cuántos dólares se recibieron.

Finalmente, concluyo con uno de mis temas recurrentes desde hace ya por lo menos tres décadas: cuáles son las tasas que deberíamos utilizar para analizar el cambio en el tiempo del PIB.

Bibliografía

Bloem, Adriaan, Dippelsman, Robert & Maehle, Nils (2001), "Manual de Cuentas Nacionales Trimestrales: Conceptos, Fuentes de Datos y Compilación", Fondo Monetario Internacional, Washington, D. C., https://www.imf.org/external/pubs/ft/qna/2000/textbook/spa/text.pdf

Denton, F.T. (1971), "Adjustment of monthly or quaterly series to annuals totals: An approach based on quadratic minimization", *Journal of the American Statistical Association*, nº 66: pp. 99-102.

Hakim, Miguel (2020), "Muchas Cuentas, Pocos Cuentos: El PIB de México y Más Allá", Fundación Universidad de las Américas, San Andrés Cholula, Puebla.

Heath, Jonathan (1996), "El INEGI y las Correcciones Estacionales", *Periódico Reforma*, 22 de febrero, México.

Heath, Jonathan (2002), "120 años de Estadísticas Económicas", *Periódico Reforma*, 6 de agosto, México.

Heath, Jonathan (2012), "Producto Interno Bruto", en *Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México*, pp. 61-82, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

Heath, Jonathan (2014), "Un solo idioma para crecer: recomendaciones para reportar el PIB y su crecimiento en México", ¿Cómo Vamos?/ Instituto Mexicano para la Competitividad, México, http://jonathanheath.net/un-solo-idioma-para-crecer/

Heath, Jonathan (2016), "Las Diferentes Mediciones del PIB", *Periódico Reforma*, 5 de octubre, México.

INEGI (2002), *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte*, edición 2002, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI (2008), *Cambio de Año Base 2003*, Folleto de difusión, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI (2013), *Cambio de Año Base 2008*, Ficha técnica, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI (2013), *Modernización de las cuentas nacionales cambio de año base de 2003 a 2008*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI (2015a), *Estadísticas Históricas de México*, sexta edición, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI (2015b), "Metodología de la Estimación Oportuna del PIB trimestral en México", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/pibo/2013/doc/met_eopibtm.pdf

INEGI (2017), "Metodología de Cuentas por Sectores Institucionales año base 2013", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/si/2013/doc/met_csi.pdf

INEGI (2017), "Metodología del Producto Interno Bruto Trimestral año base 2013", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/pib/2013/doc/met_pibt.pdf

INEGI (2017), "Metodología del sistema de cuentas nacionales año base 2013", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/pibact/2013/metodologias/METODOLOGIA_CBYSB2013.pdf

INEGI (2017), "Modernización de las cuentas nacional CAB de 2008 a 2013", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2017/especiales/CAB2013scnm.pdf

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

Moreno, Juan (1992), "Población, Producto Interno Bruto, Inflación y Tipo de Cambio en México durante el Siglo XX", Tesis para obtener el Título de Licenciado en Economía, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Moreno, Juan (2002), "Ciclos y Tendencias en el México del Siglo XX: Una Reinterpretación Cuantitativa. Program on Mexico", Tesis para obtener el Título de Doctor en Economía, Universidad de California, Los Ángeles, California, Estados Unidos.

Moreno, Juan (2017), "Mi Relación con el Profesor James W. Wilkie", en *Wilkie: historia, economía y elitelore*, coordinado por Samuel Schmidt, pp. 92-103, El Colegio de Chihuahua, Ciudad Juárez, Chihuahua.

ONU, CE, FMI, OCDE & Banco Mundial (2008), "Sistema de Cuentas Nacionales 2008", Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008Spanish.pdf

Indicadores de coyuntura de las finanzas públicas

2

LECTURA

MARIANA CAMPOS*

Licenciada en Economía por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y graduada con honores como maestra en Políticas Públicas por la Universidad de Carnegie Mellon. Al inicio de su carrera, trabajó en la Unidad de Planeación Económica de la Hacienda Pública de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Es coordinadora del Programa de Gasto Público y Rendición de Cuentas de México Evalúa. Se desempeñó como consultora asociada en Grupo de Economistas y Asociados (GEA) y como coordinadora de Proyectos de Investigación en Fundación Idea. Tiene una amplia trayectoria como analista de finanzas públicas y evaluación del gasto público. Ha participado en la discusión de varias reformas relacionadas con estos temas para recomendar medidas que fortalezcan la gobernanza de la política fiscal, como el monitoreo ciudadano de indicadores fiscales, la planeación de mediano y largo plazo de los ingresos y el gasto público, así como un mejor balance de los pesos y contrapesos durante el ciclo presupuestario para controlar el uso político del dinero público. Sus áreas de experiencia son finanzas públicas, gasto público, gobernanza, infraestructura y contrataciones públicas. Participa en diversos programas de radio y televisión y escribe artículos de opinión en medios escritos. Ha publicado varios estudios en sus áreas de especialidad.

Agradezco la colaboración de Xhail Balam en la realización de esta lectura.

Introducción

En esta lectura se describirán los principales indicadores de finanzas públicas. En este sentido, las cifras analizadas son deflactadas a pesos constantes con el promedio mensual del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

1. Fuentes de información

Los Criterios Generales de Política Económica (CGPE) son los fundamentos económicos que conforman el marco macroeconómico del gobierno federal y sobre él se construye la propuesta de escenario fiscal que se somete al Congreso de la Unión el 8 de septiembre de cada año. También cada año, pero a más tardar el 1 de abril, se publica una versión preliminar de ellos.

Los CGPE son una fuente de información útil para entender la perspectiva macroeconómica del gobierno federal, así como los lineamientos de la política fiscal federal del año en curso y del año entrante. Destacan las principales variables del marco macroeconómico: el Producto Interno Bruto (PIB), la inflación, el tipo de cambio nominal, la tasa de interés y la cuenta corriente. Como variables de apoyo se incluyen el balance fiscal; el PIB; la producción industrial y la inflación de los Estados Unidos de América; la tasa de interés internacional; los precios del petróleo y del gas natural; así como la plataforma de producción y exportación de crudo.

En el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) se especifica el monto, la asignación y el destino de los recursos públicos que se ejercerán a través de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, así como de los organismos autónomos y las transferencias a los gobiernos estatales y municipales.[1]

Por su parte, en la Ley de Ingresos de la Federación (LIF) se especifican las fuentes de financiamiento, a través de las cuales el gobierno captará recursos para cubrir los gastos durante el siguiente año fiscal. En ocasiones se incluyen reformas a diversas leyes en materia de impuestos, conocidas como Miscelánea Fiscal, o a las leyes que rigen la captación de los ingresos no tributarios, no petroleros y los derechos, productos y aprovechamientos.

La LIF y el PEF -junto con los CGPE- integran los documentos básicos del Paquete Económico que aprueba cada año el Congreso de la Unión.[2] La LIF y el PEF deben ser consistentes con los CGPE para ser considerados bases sólidas y realistas. De esta forma se controla que el gobierno tenga más o menos recursos de los programados para invertir en programas y políticas públicas que beneficien a la población.

Para reportar la ejecución del PEF y la LIF, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) publica y envía al Congreso de la Unión informes mensuales y trimestrales. En estos últimos da a conocer la situación económica, así como las de los ingresos, los egresos y las finanzas públicas del gobierno federal. También se incluye información de los resultados y avances de programas

[1] Sistema de Información Legislativa [SIL] (2020).
[2] SIL (2020).

gubernamentales; de los proyectos de inversión física; de los fideicomisos y del ejercicio de los fondos de estabilización de los ingresos, entre otros temas relevantes. Para informar sobre el cierre del año fiscal, se publica la Cuenta Pública Federal.

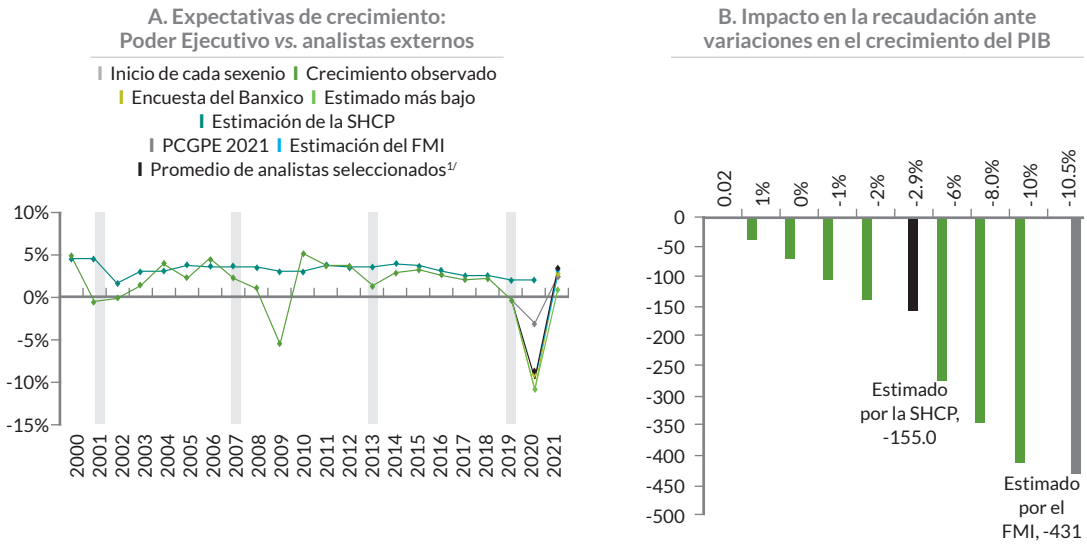
Para facilitar el análisis y la sistematización de los informes de ejecución y el entendimiento de la Cuenta Pública Federal, la SHCP pone a disposición de todo público dos sistemas de información con datos y estadísticas: 1) el sitio web de Transparencia Presupuestaria, en donde se publica trimestralmente gran parte de los datos y; 2) el portal de las Estadísticas Oportunas de las Finanzas Públicas (en adelante Estadísticas Oportunas), que dan a conocer estadísticas mensuales.

Para elaborar estos indicadores se utiliza la variación porcentual anual real del PIB, que mide el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), además del crecimiento puntual real anual con el que la SHCP realiza las estimaciones de finanzas públicas en los CGPE o en los Pre-criterios Generales de Política Económica (PCGPE). En tanto, para las estimaciones de crecimiento de analistas externos se considera: 1) la media de la variación porcentual del PIB esperada por los analistas en la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado del Banco de México (Banxico); 2) la proyección del crecimiento económico publicada en las Perspectivas de la Economía Mundial del Fondo Monetario Internacional (FMI); 3) el promedio de las expectativas de crecimiento del PIB de la Encuesta Citibanamex de Expectativas; y 4) el promedio de las expectativas de J.P. Morgan, BBVA, Credit Suisse y Banorte, publicado también en la encuesta de Citibanamex.

Este indicador compara el crecimiento esperado por la SHCP -con el que realiza las estimaciones de finanzas públicas- con las proyecciones de los especialistas de distintas instituciones financieras. De tal forma que se puede tener una idea sobre qué tan realistas serán los ingresos estimados, ya que las variaciones en la actividad económica impactan en la recaudación.

Los datos exhiben que suele sobrestimarse el crecimiento económico por parte del gobierno federal en relación con el crecimiento observado y estimado por otros analistas. Entre 2000 y 2004, la diferencia promedio entre ambas tasas de crecimiento era más o menos un punto porcentual. Para 2020 se estimó un crecimiento puntual de 2%, el cual contrastaba con lo que diversos especialistas y los datos observados durante 2019 indicaban, dado que la economía atravesaba una desaceleración económica y el crecimiento en 2020 sería menor a 2%. En los PCGPE 2021, el estimado de crecimiento cayó

Gráfica 1
Expectativas de crecimiento y su impacto en la recaudación
Por ciento y miles de millones de pesos



1/ Analistas seleccionados se refiere a J.P. Morgan, BBVA, Credit Suisse y Banorte.

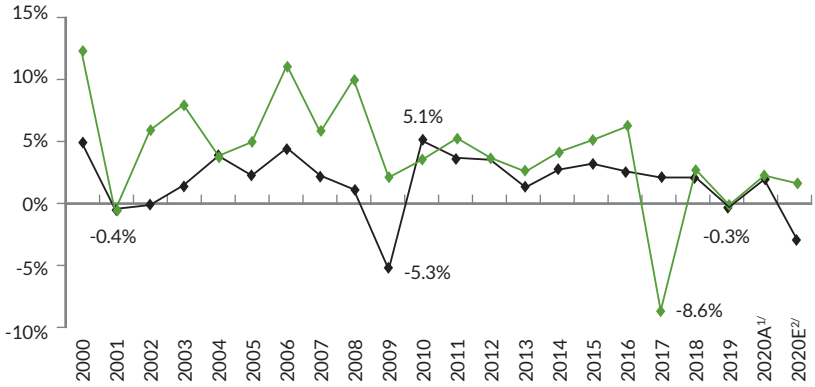
Fuente:
Elaboración propia con información de las Cuentas Públicas de los años respectivos, PEF 2020, CGPE 2020, PCGPE 2021, INEGI, Estadísticas Oportunas de la SHCP, datos observados de las "Perspectivas de la Economía Mundial" (Informe *WEO*) del FMI de junio de 2020, Encuesta Banxico del 1 de julio de 2020, Encuesta Citibanamex del 22 de junio de 2020 y estimaciones propias según sensibilidades de SHCP en CGPE 2020.

a -2.9%, por la baja actividad económica observada por el impacto de la contención del COVID-19. Nuevamente contrasta con las expectativas de crecimiento de la encuesta del Banxico, del FMI y de las instituciones financieras que lo estimaron en un rango de -9% a -10.5% (gráfica 1).

El impacto en la estimación de la recaudación, ante posibles variaciones en el crecimiento del PIB, se realiza con la sensibilidad de ingresos calculada por la SHCP en los CGPE. La sensibilidad indica que por cada medio punto real de crecimiento económico mayor o menor habrá una variación en la recaudación tributaria de +/-17.2 mil millones de pesos en 2020. Con esta sensibilidad se estimaron ocho escenarios en un rango de crecimiento de 1% a -10.5%, utilizando las proyecciones de crecimiento de los analistas.

La caída oficial en los ingresos tributarios, en 2020, se espera en 155 mil millones de pesos. Sin embargo, considerando que diversos analistas prevén una mayor caída en el crecimiento, se cree una mayor caída en la recaudación. Con la estimación de la caída en la actividad económica del FMI, los ingresos tributarios disminuirían 431 mil millones de pesos con respecto a lo aprobado en 2020. Es decir, 276 mil millones de pesos más de lo previsto por la SHCP.

Gráfica 2
Crecimiento real del PIB y el gasto del Sector Público Presupuestario (SPP)
Por ciento
I Crecimiento observado
I Gasto del Sector Público Presupuestario (SPP)



1/ 2020 A = Aprobado en el PEF 2020.
2/ 2020 E = Estimado en los PCGPE 2021.

Fuente:
Elaboración propia con información de las Cuentas Públicas de los años respectivos, PEF 2020, CGPE 2020, PCGPE 2021 e INEGI.

1.1. Crecimiento económico y gasto público

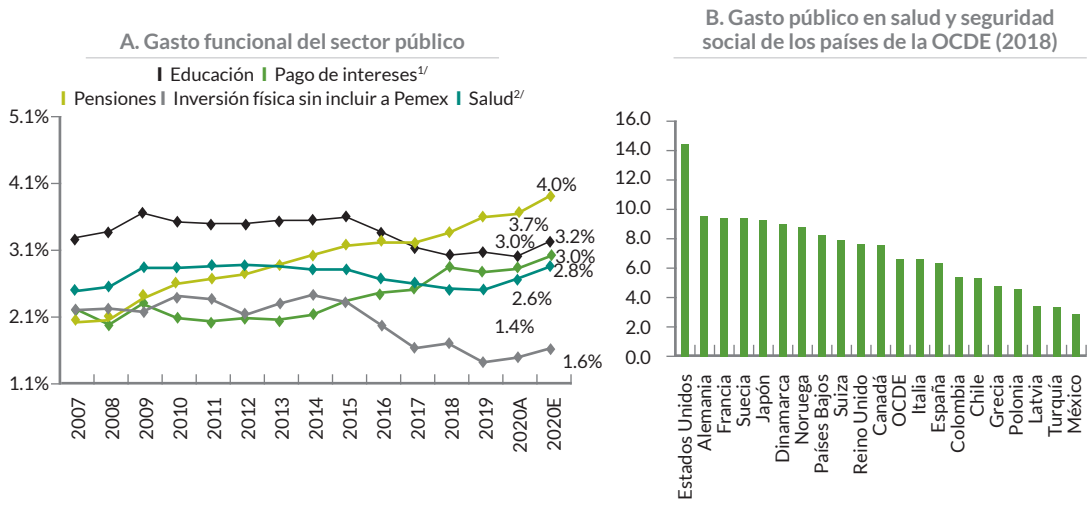
Analizar el crecimiento del gasto a la par del crecimiento del PIB es pertinente para confirmar si la política fiscal se comporta como lo hace el ciclo económico o de manera distinta. Si hay recesión, es decir, cuando la actividad económica se encuentra en la parte baja del ciclo, puede o debe verse una expansión en el gasto, para fortalecer, en teoría, la demanda agregada e impulsar mayor actividad económica y, con ello, el crecimiento. Sin embargo, para que este manejo de la política fiscal sea sostenible en el tiempo, también implicaría reducir el gasto en momentos de auge económico. En México se mantuvo un crecimiento del gasto mayor al crecimiento económico por varios años, pero a partir de 2017 el crecimiento del gasto se apegó más al crecimiento económico observado (gráfica 2).

El gasto público, como porcentaje del PIB, se calcula dividiendo el gasto público en un año determinado por el PIB para ese mismo año y el resultado se multiplica por 100. El crecimiento observado del PIB a precios constantes se consulta en el Banco de Información Económica (BIE) del INEGI.

El gasto funcional del sector público, como porcentaje del PIB, se calcula dividiendo el gasto público en su clasificación funcional[3] -el cual identifica las actividades que realiza el Estado a través de las dependencias y entidades para cumplir con los objetivos planteados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, es decir, señala para qué se gasta- en un año determinado por el PIB para ese mismo año; luego el resultado se multiplica por 100. En el caso del gasto funcional en salud, al gasto reportado por el gobierno se le suma el gasto en servicios médicos de Petróleos Mexicanos (Pemex), el cual no se incluye en la clasificación funcional. La información del gasto público se obtiene de las Cuentas Públicas de cada año.

[3] SHCP (2010).

Gráfica 3
Gasto del sector público en rubros prioritarios
Por ciento



1/ Se refiere al costo financiero y Adeudos de Ejercicios Fiscales Anteriores (ADEFAS).
2/ El gasto en salud es la suma del gasto funcional más el gasto en los servicios médicos de Pemex.

Fuente:
Elaboración propia con información de Estadísticas Oportunas de la SHCP y el primer informe trimestral 2020 de la SHCP, INEGI y OCDE.

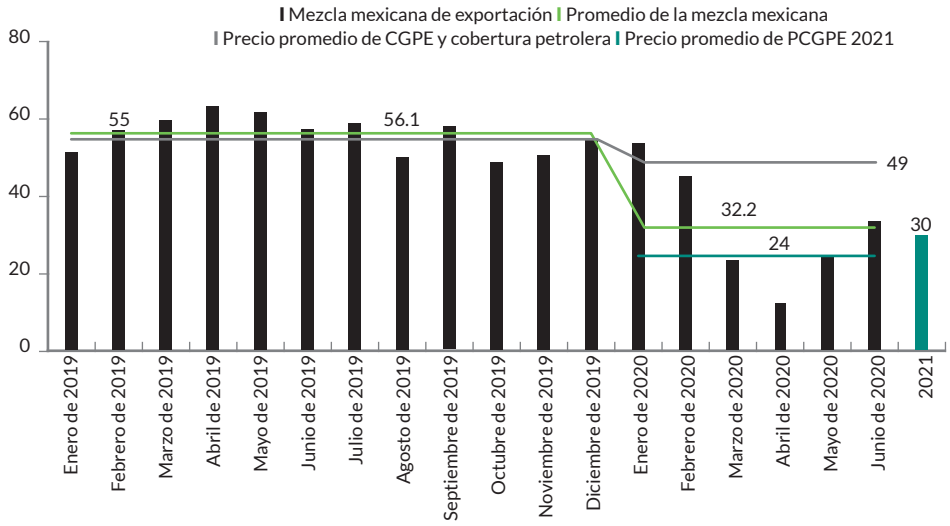
Para realizar comparaciones internacionales del gasto público en salud, se utiliza el indicador del gasto público en salud y seguridad social como porcentaje del PIB de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Este indicador incluye el gasto de los diferentes esquemas que utilizan los gobiernos para garantizar el acceso a la atención básica de salud para toda la sociedad[4] (gráfica 3).

La composición del gasto público con relación al PIB permite observar la proporción que se le destina de él a un rubro. Esta medida es muy conveniente porque facilita las comparaciones internacionales. Además, la evolución o serie de tiempo permite identificar cómo transcurren las prioridades en la política de gasto. Desde 2015, se observó un deterioro en las prioridades del gasto; una caída en puntos del PIB en los principales rubros de gasto se dio en inversión física, salud y educación. La inversión física (sin incluir a Pemex), la cual apuntala la productividad de la economía en áreas como agua, transporte, educación, salud, electricidad, entre otras, hila cinco años consecutivos de caídas con respecto al PIB. En 2014 equivalía a 2.4% y en 2020 fue de 1.6%. Menor inversión implica menor crecimiento, menor recaudación y menores posibilidades para financiar el desarrollo. El gasto en salud equivalía 2.8% del PIB, en 2015, y en 2020 se aprobó un gasto de 2.6%. No obstante, con la revisión a la baja del crecimiento económico, se estima que sea de 2.8%. En 2019, el gasto público en salud se ubicó en 2.4% del PIB por debajo de la recomendación internacional de la OCDE, que dice que los gobiernos deben gastar al menos 6% del PIB en salud pública. Además, sabemos que también el gasto de México es menor al de Chile y Brasil, países con los que se suele comparar el caso de México.

Al parecer las prioridades han sido desplazadas por los incrementos que exhiben las obligaciones de pago, como el pago de intereses y pensiones.

[4] OCDE et al. (2017).

Gráfica 4
Precio de la mezcla mexicana de exportación
Dólares por barril (promedio mensual)



Fuente:
Elaboración propia con información de Banxico, Oilbmex, CGPE 2020 y PGPE 2021.

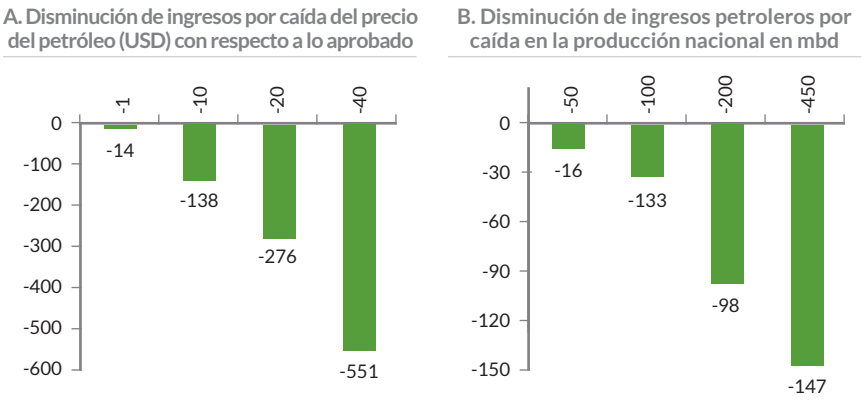
1.2. Variables de contexto

Por otro lado, los ingresos petroleros dejaron de tener un peso importante en el total de ingresos a partir de 2015, resultado de una caída en los precios de crudo. Sin embargo, la plataforma de producción también es decreciente. En 2019, el precio promedio del crudo estimado por la SHCP fue muy similar al observado a lo largo del año. En los CGPE 2020 se estimó un precio promedio de 49 dólares por barril, el cual parecía apegarse a los precios observados. Sin embargo, con la caída de los precios del petróleo y con menor producción, los ingresos petroleros serán menores a los estimados en los CGPE 2020: 24 dólares por barril. La meta de producción también se modificó a la baja: de 1 951 miles de barriles diarios (mbd) se estima que pasó a 1 850 mbd.

El precio de la mezcla mexicana de exportación en dólares por barril corresponde al promedio mensual de la cotización diaria publicada en el portal de internet de Pemex que publica el Banxico en su portal para fines informativos. Mientras que el precio promedio estimado por la SHCP se obtiene de los CGPE de 2019 y 2020 y de los PCGPE 2021 (gráfica 4).

Dar seguimiento al precio de la mezcla mexicana mes a mes y a la plataforma de producción permite observar si la meta anual de ingresos se cumplirá o no, así como tomar decisiones para disminuir el impacto en las finanzas públicas. A través de la sensibilidad de los ingresos petroleros, con respecto a estas variables, es posible conocer la magnitud de las desviaciones en el precio y la producción de crudo en el total de los ingresos.

Gráfica 5
Impacto del precio y plataforma de producción de la mezcla mexicana de exportación en los ingresos presupuestarios
Miles de millones de pesos



Fuente:
Elaboración propia con información de PCGPE 2021, CGPE 2020 de la SHCP y estimaciones propias según sensibilidades de la SHCP en CGPE 2020.

Para estimar la variación de los ingresos petroleros, ante cambios en la producción nacional y en los precios del crudo, se utilizan las sensibilidades de los ingresos estimadas por la SHCP en los CGPE 2020.

Con respecto al precio de la mezcla, se prevé que por cada dólar que disminuya el precio de la mezcla relacionado con el promedio estimado, los ingresos petroleros se reducirán 14 mil millones de pesos (mmdp). Y si la plataforma de producción nacional de crudo disminuye en 50 mbd con respecto a la producción estimada, el erario dejará de recibir 16 mmdp. Con estas sensibilidades se estimaron tres escenarios posibles para el precio y la producción de crudo. Hay que decir que el valor de la sensibilidad en cada caso se multiplicó por el valor de cada escenario (gráfica 5).

2. Ingresos públicos

Los ingresos públicos son recursos que financian el gasto para que el Estado cumpla con sus funciones. Al proceder de distintas fuentes, es esencial conocer de qué tipo de ingresos se trata cuando se pretende analizarlos, de ahí la importancia de su clasificación.

Generalmente se agrupan en cuatro categorías: 1) por su periodicidad o frecuencia, pueden ser ordinarios o extraordinarios; 2) según su clasificación económica, se diferencian entre ingresos corrientes y de capital; 3) con base en las instituciones que los captan, se distinguen entre ingresos del gobierno federal y de organismos y empresas bajo control presupuestario directo; y 4) según su fuente, hay ingresos petroleros y no petroleros, tributarios y no tributarios.

En este apartado se analizarán los ingresos de acuerdo con su periodicidad y fuente. La primera es muy relevante, ya que permite apreciar la sostenibilidad de éstos.

Los ingresos ordinarios incluyen: impuestos, derechos, ingresos por ventas de bienes y servicios de los organismos y empresas paraestatales, etcétera. Por su parte, los ingresos extraordinarios son recursos que el Estado no recibe regularmente o recibe por un periodo de tiempo conocido, como la enajenación de bienes nacionales, contratación de créditos externos e internos y la emisión de moneda por parte del Banxico. El gobierno clasifica los ingresos petroleros como ingresos ordinarios, sin embargo, diversos especialistas concuerdan que esta visión es errónea por estar asociados a la explotación de yacimientos de capacidad delimitada.[5]

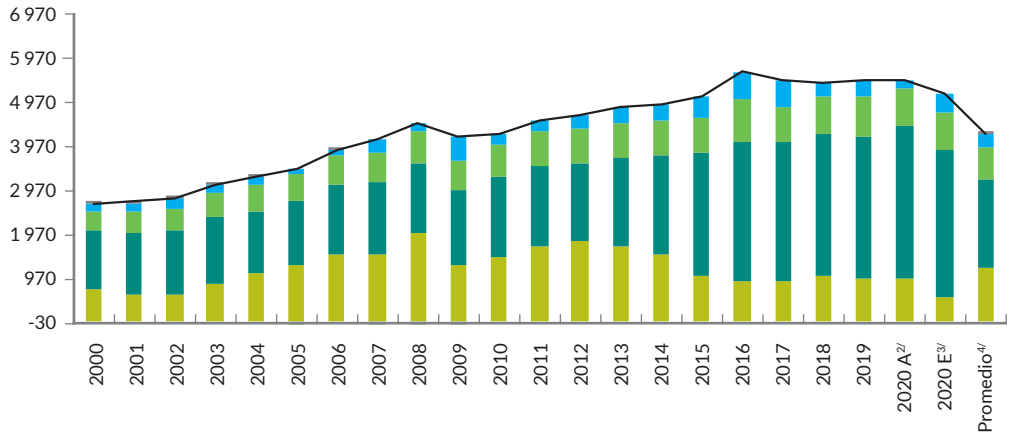
Dado que los ingresos extraordinarios no necesariamente se van a repetir en el tiempo, se recomienda que financien la infraestructura y la formación de activos en lugar del gasto corriente. Por muchos años, el gobierno financió el gasto corriente con ingresos no recurrentes provenientes del petróleo, lo cual debilitó la sostenibilidad de las finanzas públicas.

En cuanto a los ingresos ordinarios, éstos se clasifican según la fuente que los genera, la cual usualmente está sujeta a un marco jurídico. Por su fuente, los ingresos son: 1) tributarios, que son los que obtiene el gobierno federal de manera regular por impuestos a personas físicas y morales que poseen ingresos por actividades de consumo de bienes y compra-venta de productos y servicios; los impuestos provienen, principalmente, por la recaudación del Impuesto sobre la Renta (ISR), el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y el Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IEPS); 2) ingresos petroleros, que son recursos que el gobierno recibe, a través del Fondo Mexicano del Petróleo, por ingresos propios de Pemex y por la recaudación del ISR a los nuevos contratos y asignaciones petroleras; 3) los ingresos no tributarios no petroleros, que son los que obtiene el Estado por el cobro de derechos, productos y aprovechamientos; y 4) los ingresos de organismos y empresas, que son ingresos propios del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Estos últimos se obtienen por las cuotas a la seguridad social y la venta de bienes y servicios.

Los ingresos del sector público federal anuales son la suma de los ingresos observados a lo largo del año clasificados por origen, los cuales se obtienen en el portal de Estadísticas Oportunas de la SHCP. Asimismo, para analizar únicamente las variaciones reales se deflactan a pesos constantes con el Índice

[5] SIL (2020).

Gráfica 6
Ingresos del sector público federal
Miles de millones de pesos



1/ Incluye los ingresos propios de los organismos de control presupuestario directo (IMSS e ISSSTE) y los de la empresa productiva del Estado, es decir, CFE.
2/ 2020 A = Aprobado en el PEF 2020.
3/ 2020 E = Estimado en los PCGPE 2021.
4/ El promedio de ingresos es de los datos observados.

Fuente:
Elaboración propia con información de SHCP.

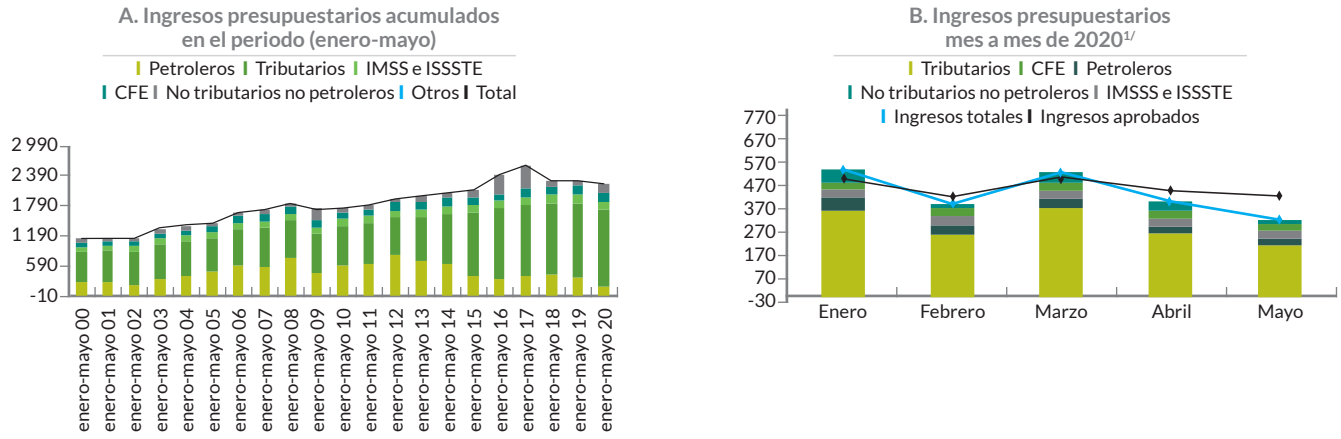
Nacional de Precios al Consumidor (INCP). Además, se incluyen los ingresos estimados para 2020 en los CGPE 2020 y los PCGPE 2021, así como el promedio de los ingresos observados desde el año 2000.

Por su origen, los ingresos tributarios son los impuestos recaudados por el gobierno federal; los ingresos petroleros corresponden a la suma de las transferencias del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (FOMED) y los ingresos propios de Pemex; y los ingresos no tributarios no petroleros son la suma de los derechos, aprovechamientos, otros ingresos y las aportaciones de seguridad social. Finalmente, los ingresos de la CFE, el IMSS y el ISSSTE corresponden a ingresos propios de cada organismo.

Los ingresos tributarios y petroleros son la principal fuente de financiamiento del Estado; en promedio representan 76% del total de ingresos. Cabe mencionar, que la contribución de los ingresos petroleros respecto al total de ingresos públicos va a la baja, pues antes de 2014 representaban 33% del total de ingresos. Desde ese año no han recuperado la tendencia previa y en 2020 se espera que los ingresos petroleros sean los más bajos de los últimos años, ya que representarán solo 11% del total de los ingresos presupuestarios.

Los ingresos no tributarios no petroleros y los provenientes de organismos presentan un comportamiento más estable y contribuyen, en promedio, con 12% de los ingresos totales (gráfica 6).

Gráfica 7
Ingresos presupuestarios acumulados y mes a mes
Miles de millones de pesos



2.1. Ingresos observados *vs.* metas de ingresos

Una vez aprobada la Ley de Ingresos de la Federación (LIF), se publica el calendario mensual de los ingresos que prevé el gobierno recibir mes con mes. Y cada 30 días después de concluir el mes, la SHCP publica en el portal de Estadísticas Oportunas los ingresos observados. Esto permite dar seguimiento a los ingresos cada mes con respecto al programa presupuestario e identificar si los ingresos observados son suficientes para financiar el presupuesto o si es necesario emprender acciones para conservar el balance aprobado. Este ejercicio de seguimiento posibilita definir una expectativa de cómo cerrará el año, dado el contexto económico observado.

Los ingresos presupuestarios mensuales se obtienen del portal de Estadísticas Oportunas y se deflactan a pesos constantes con el promedio mensual del INPC. Hay que señalar que para este indicador los ingresos presupuestarios se agregaron por origen. Para obtener los ingresos acumulados se suman los ingresos observados en el periodo de enero-mayo de cada año. Los ingresos aprobados se obtienen del calendario mensual del pronóstico de los ingresos del sector público para el año 2020, publicados en el Diario Oficial de la Federación.

Para conocer la diferencia de la recaudación de ingresos presupuestarios respecto al monto aprobado en el calendario se calcula como sigue: a los ingresos observados en el mes se restan los ingresos aprobados en el calendario para ese mismo mes. Para la diferencia acumulada, se suman los ingresos observados en el periodo de enero-mayo y se restan los ingresos pronosticados en el mismo periodo.

El indicador de los ingresos promedio consiste en obtener el promedio de ingresos observados por tipo a precios constantes de cada mes para el periodo 2000-2019 (gráfica 7).

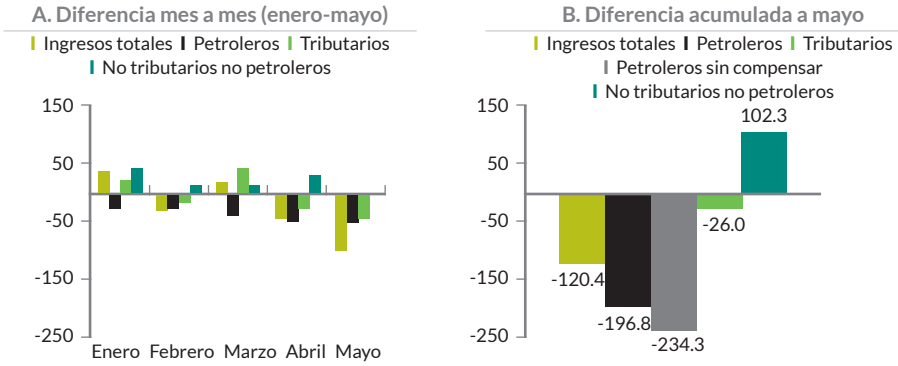
Se recomienda revisar la evolución de los ingresos totales acumulados, ya que permite resumir el comportamiento de los ingresos y conocer si hay un sobrante o faltante neto. Estas dos situaciones le implican al gobierno distintas formas de proceder de acuerdo con lo establecido en las disposiciones que señala la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH).[6]

[1/] La estimación de crecimiento del FMI es de -6.6%, lo que significa que con las sensibilidades descritas de la SHCP en los CGPE 2020 son -297 mmdp con respecto a los ingresos tributarios estimados en la LIF 2020.

Fuente:
Elaboración propia con información de las Cuentas Públicas de los años respectivos, PEF 2020, CGPE 2020, PCGPE 2021, INEGI, Estadísticas Oportunas de la SHCP y estimaciones propias según sensibilidades de SHCP en los CGPE 2020.

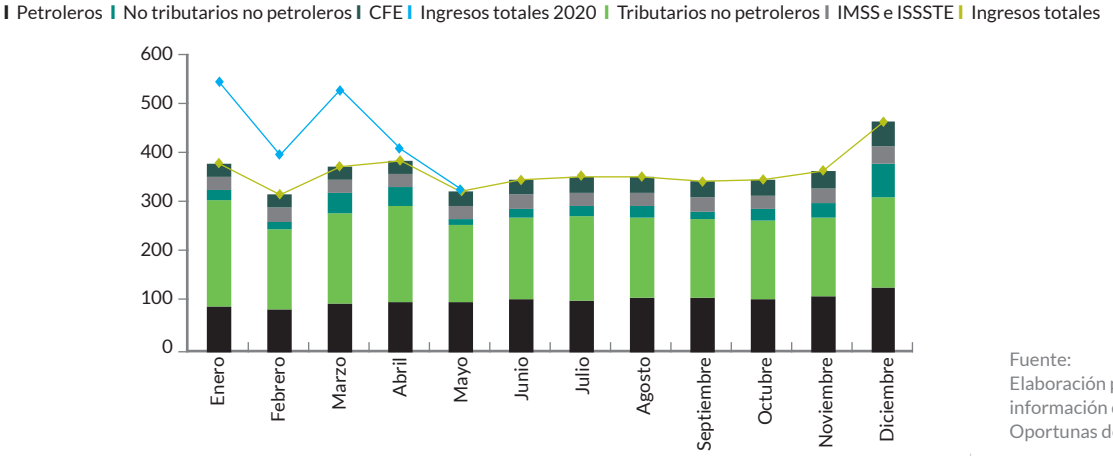
[6] Si los ingresos excedentes resultan ser mayores a los autorizados en la LIF, el Ejecutivo federal podrá autorizar erogaciones adicionales a las aprobadas en el PEF conforme a lo dispuesto en los artículos 19 y 19 Bis de la LFPRH. Ante una disminución en los ingresos, la SHCP aplicará las normas de disciplina presupuestaria del artículo 21. Y ante una contingencia, la LFPRH establece que, si la recaudación se reduce en más de 3%, el Ejecutivo federal debe enviar, en 15 días hábiles, a la Cámara de Diputados el monto del gasto a reducir y la propuesta de dicha reducción por dependencia y entidad. La Cámara de Diputados analiza la propuesta y puede proponer modificaciones. El Ejecutivo federal resolverá lo conducente.

Gráfica 8
Diferencia de recaudación de ingresos presupuestarios respecto al monto aprobado mensual en 2020
Miles de millones de pesos



Fuente:
Elaboración propia con información de SHCP y Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

Gráfica 9
Ingresos promedio del sector público 2000-2019 y observados en 2020
Miles de millones de pesos



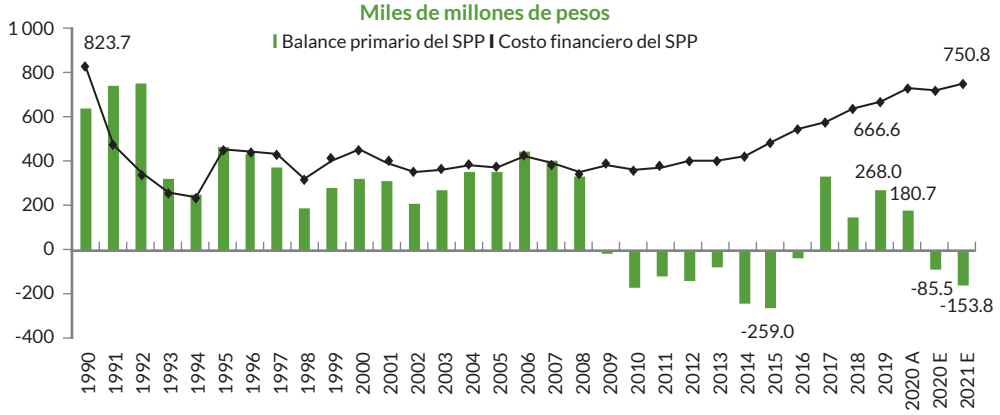
Fuente:
Elaboración propia con información de Estadísticas Oportunas de la SHCP.

Durante los primeros cinco meses de 2020 se obtuvieron dos billones 196 mmdp de ingresos totales. Los ingresos totales del sector público están en 5.2%, lo que equivale a 120 mmdp por debajo de lo previsto en la LIF. La debilidad de los ingresos proviene de una menor recaudación y una caída de los ingresos petroleros.

No obstante, también debe revisarse lo obtenido en cada mes de cada ingreso para entender la tendencia. Por ejemplo, la tendencia que los ingresos totales exhiben a mayo de 2020 no es alentadora. Las medidas de contención de la pandemia mermaron el ingreso público: cayó 38% durante abril y mayo. Solo en mayo, se dejaron de recaudar 100 mmdp menos de lo programado.

El mayor rezago proviene por los ingresos petroleros que reportan una caída de 64.8%, lo que significa 52 mmdp menos de lo esperado. Esto es 78% (-62.9 mmdp) si no se consideran las transferencias del gobierno federal a Pemex registradas como ingresos petroleros. Pero los ingresos no tributarios no petroleros provenientes de usar recursos ahorrados del Fondo de Estabilización de los Ingresos Presupuestarios (FEIP) y la extinción de los fideicomisos se han mantenido por encima de lo aprobado. En mayo acumularon un excedente por 102.3 mmdp (590%) por encima de la meta mensual, lo cual fue insuficiente para cubrir el faltante acumulado de los ingresos tributarios y petroleros que ascendió a 222 mmdp en el periodo de enero-mayo (gráficas 8 y 9).

Gráfica 10
Balance primario y costo financiero del Sector Público Presupuestario (SPP)
Miles de millones de pesos



Fuente:
Elaboración propia con información de Estadísticas Oportunas de la SHCP, PCGPE 2021 e INEGI.

3. Postura fiscal

El balance primario es la diferencia entre los ingresos y los gastos observados cada mes sin incluir el costo financiero de la deuda y de los pasivos garantizados por el gobierno federal.[7] Para su cálculo, los datos del balance primario y el costo financiero se obtienen del portal de Estadísticas Oportunas de la SHCP y se deflactan a precios constantes con el promedio del INCP.

Este indicador de disciplina sugiere que el gobierno debe tener un sobrante después de cubrir todos sus gastos de inversión y operativos para cubrir el costo financiero del saldo de la deuda sin recurrir al endeudamiento para pagar dicho costo. Es un indicador oportuno, ya que su publicación se realiza 30 días después de terminar el mes en el portal de Estadísticas Oportunas.

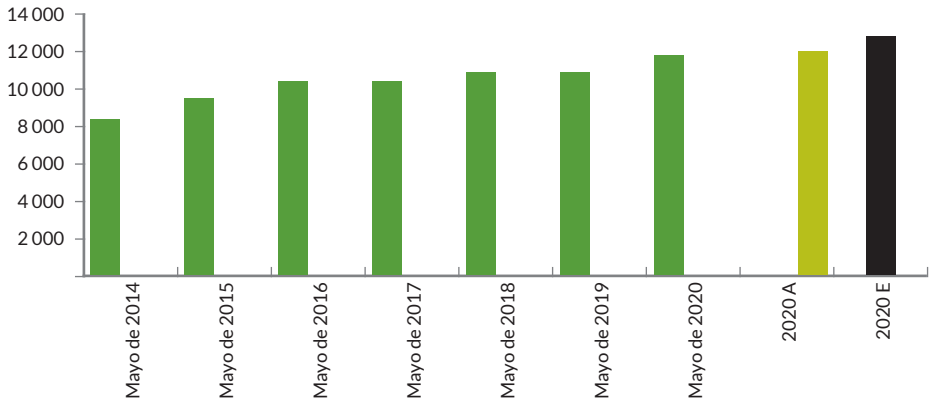
Si el balance primario es negativo (o deficitario), indica que los ingresos fueron insuficientes para cubrir los gastos de operación del gobierno y el costo de la deuda será financiado con recursos del endeudamiento. Si el balance primario es positivo (superavitario), el gobierno tuvo los ingresos suficientes para cubrir sus gastos y dependiendo del tamaño del superávit es posible saber si éste es suficiente para cubrir todo o una parte del costo financiero. En caso de que el superávit solo cubra una parte del costo financiero significa que la parte restante será financiada con endeudamiento.

Dicho esto, se observa que previo a 2008 el balance primario y el costo financiero del saldo de la deuda eran de tamaño similar. Incluso en algunos años el balance primario fue mayor al costo financiero, signo de disciplina fiscal. A partir de 2009, el balance primario fue negativo y el costo financiero comenzó a crecer. Hay que mencionar que no ha habido una recuperación (gráfica 10).

Otro indicador de postura fiscal de corto plazo son los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP). Es un flujo más comprensivo de las necesidades de financiamiento del gobierno federal y las entidades del sector público federal que el balance público. Incluye las actividades del sector privado y social cuando actúan por cuenta del gobierno federal o las entidades.[8]

[7] Estadísticas Oportunas de la SHCP (2020).
[8] Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2019).

Gráfica 11
Saldo de la deuda pública federal según el SHRFSP
Miles de millones de pesos
SHRFSP observado | Estimado al cierre | Aprobado en CGPE



Fuente:
Elaboración propia con información de Estadísticas Oportunas de la SHCP y PCGPE 2021.

El Saldo Histórico de los RFSP (SHRFSP) es un *stock* o suma de pasivos que integran los RFSP menos los activos financieros disponibles a lo largo del tiempo de los citados requerimientos. Además de la deuda neta del sector público presupuestario agrupa las obligaciones del Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB), del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), de los asociados a los Proyectos de Inversión de Infraestructura Productiva con Registro Diferido en el Gasto Público (PIDIREGAS) y las de los programas de apoyo a deudores.

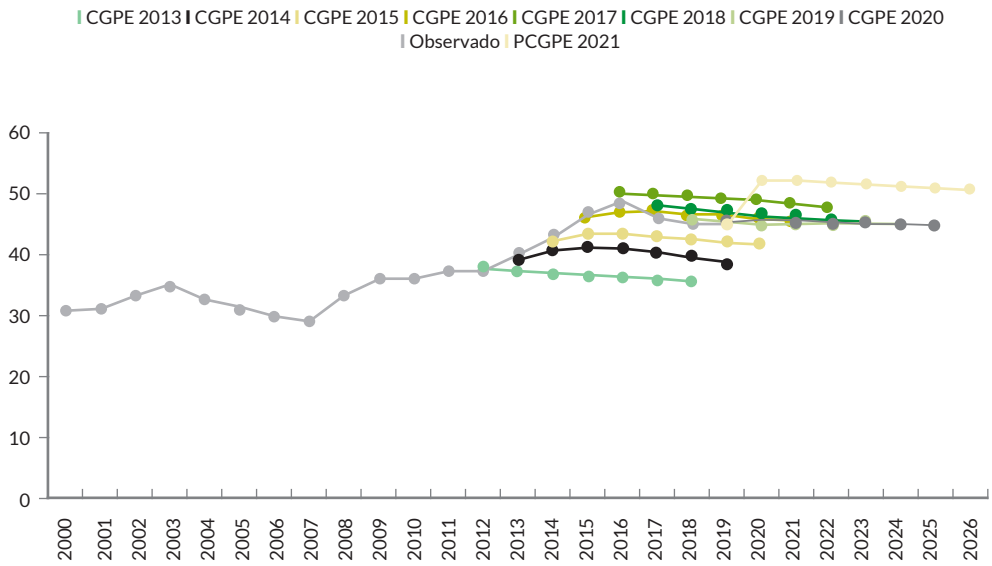
Los RFSP son la medida más amplia de endeudamiento público y la forma más adecuada para medir la postura fiscal al medir la trayectoria de la deuda, pero no su sostenibilidad; en la LFPRH el concepto de sostenibilidad no está definido como tal.

La consulta de los RFSP y el SHRFSP se realiza en el portal de Estadísticas Oportunas de la SHCP y para analizar solo las variaciones reales se deflactan a precios constantes con el promedio del INPC. La información estimada para 2020 se consultó en los CGPE 2020 y los PCGPE 2021. Ambos son indicadores de postura fiscal que permiten dar seguimiento y analizar las finanzas públicas, además se consideran un "elemento adicional del manejo macroeconómico y de planeación de las finanzas públicas".[9]

Al mes de mayo de 2020, el SHRFSP sumó 11 769.5 mmdp. Con respecto a mayo de 2019 incrementó 1 018 mmdp (9.5%). La depreciación del tipo de cambio explica este incremento, ya que entre mayo de 2019 y 2020 se dio una depreciación del tipo de cambio de 15.4%. Al cierre de mayo de 2019 éste fue de 10.23 pesos por dólar y en mayo de 2020 el tipo de cambió cerró en 22.2 pesos por dólar. La SHCP estima que al cierre del año el SHRFP cierre en 12 692.8 mmdp. No obstante, dado que diversos análisis esperan una caída mayor a la estimada en la actividad económica, las necesidades de financiamiento podrían ser mayores ante la reducción de los ingresos del gobierno (gráfica 11).

[9] Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2013), p. V.

Gráfica 12
Credibilidad de la política de endeudamiento según el SHRFSP[1/]
Porcentaje del PIB



[1/] Los valores a 2019 son preliminares.

Fuente:
Elaboración propia con información de Estadísticas Oportunas de la SHCP, CGPEF para los respectivos años, PCGPE 2021 e INEGI.

El SHRFSP, como porcentaje del PIB, permite observar la deuda en función del tamaño de la economía. Es un indicador de sostenibilidad y la condición para que el endeudamiento sea sostenible en el largo plazo es que converja al nivel inicial.[10]

Para calcular el SHRFSP, como porcentaje del PIB, se divide el saldo de un año determinado por el PIB para ese mismo año y el resultado se multiplica por 100. Las metas de financiamiento y sus proyecciones como porcentaje del PIB se consultan en los CGPE de cada año.

Entre 2008 y 2016, este indicador aumentó considerablemente; el saldo de la deuda se incrementaba a mayor velocidad que el PIB. A partir de 2017, con las amenazas de las calificadoras, las autoridades realizaron un esfuerzo para mantener estable este indicador como porcentaje del PIB e inclusive reducirlo (gráfica 12).

[10] Blanchard, Choraqui, Hagemann & Sartor (1990).

En los CGPE se estima la meta del financiamiento para el siguiente ejercicio fiscal y para los siguientes cinco años con el fin de tener un análisis puntual de la relación entre los ingresos y el gasto público a lo largo del tiempo, pero solo de manera informativa. La meta anual es la única ancla fiscal formal.[11] Varios especialistas consideran que debe haber un ancla también de mediano plazo. Sin embargo, las perspectivas de endeudamiento del gobierno no se han cumplido en repetidas ocasiones, lo que nubla la claridad de la sostenibilidad del endeudamiento. Además, sin la supervisión del Congreso en el tema -al no contar con un consejo fiscal- se dan escenarios alejados de la realidad.

4. Gasto público

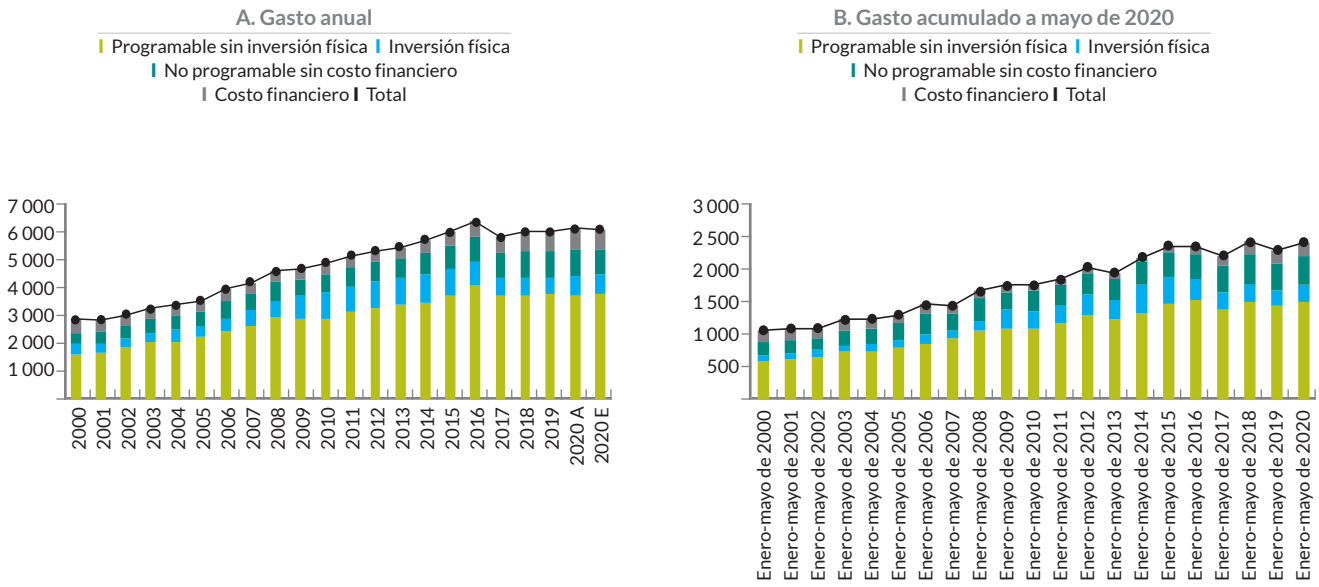
El gasto público es "el valor total de las compras de bienes y servicios realizados por el sector gubernamental en un periodo productivo".[12] Este gasto se compone por las erogaciones realizadas por los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, así como del gasto en el sector paraestatal: organismos descentralizados y empresas productivas del estado. La LFPRH establece que el gasto se clasifica en seis categorías: 1) administrativa; 2) funcional; 3) programática; 4) económica; 5) geográfica; y 6) de género.

Una de las principales clasificaciones del gasto es la programática y lo segmenta entre el gasto programable y no programable. Permite agrupar el gasto con base en las actividades que legalmente tienen que realizar los entes públicos. Dichas actividades se llevan a cabo en función de los resultados que se desean materializar y se establecen en programas, proyectos, indicadores, objetivos y metas. El principal objetivo es que se conozca y se evalúe la productividad del gasto público en el proceso presupuestario.

El gasto programable se conforma por los recursos para la operación de las instituciones del gobierno federal con el fin de que éstas otorguen servicios de educación, salud, carreteras, etcétera.[13] El gasto no programable es el que se destina al cumplimiento de obligaciones y apoyos determinados por la ley, como el costo de la deuda pública, las participaciones a entidades federativas y municipios y los adeudos de ejercicios fiscales anteriores, es decir, no financia las operaciones del gobierno federal.[14] Esta clasificación permite diferenciar entre el gasto que guía las acciones del gobierno, es decir, el gasto programable y el gasto obligatorio del gobierno federal, el gasto que de no controlarse puede generar presiones sobre las finanzas públicas. Mientras mayor sea el gasto no programable, menores recursos tendrá el gobierno para la provisión de bienes y servicios públicos.

[11] La LFPRH establece que los montos de ingreso y de gasto previstos en la LIF y el PEF, respectivamente, deben contribuir a alcanzar la meta anual de los RFSP. Ante desviaciones de más de dos puntos porcentuales del gasto neto total aprobado, la SHCP debe presentar una justificación en el informe trimestral.
[12] Ayala (1992), p. 141.
[13] Gutiérrez (2015).
[14] SIL (2020).

Gráfica 13
Gasto del sector público
Miles de millones de pesos



Los datos para construir el indicador de gasto anual y acumulado a mayo de 2020 del sector público se obtuvieron de las Estadísticas Oportunas de la SHCP. Tales datos corresponden a la suma de los valores observados a lo largo del año y en el periodo enero-mayo de cada año. Las cifras se deflactaron a precios constantes con el promedio del INPC y para el año 2020 se utilizó el gasto estimado en los CGPE 2020.

El gasto programable, sin incluir la inversión física, representa aproximadamente 62% del gasto total del gobierno. Mientras que la inversión física, a lo largo de 20 años ha promediado 13% del gasto total. A lo largo de 20 años, el gasto no programable, sin incluir el costo financiero, ha representado alrededor de 15% del gasto total. El costo financiero -el cual incluye intereses, comisiones y gasto de la deuda pública, así como el costo fiscal de los programas de apoyo a deudores de la banca y saneamiento financiero- equivale, en promedio, a 10% del gasto total. La participación del costo financiero en el gasto total, al igual que la participación de la inversión física, se ha modificado a lo largo de 20 años (gráfica 13).

Fuente:
Elaboración propia con información de Estadísticas Oportunas de la SHCP.

Gráfica 14
Valor de la construcción pública
Miles de millones de pesos
Media móvil (12 meses) Valor de la construcción pública

Fuente:
Elaboración propia con información de la ENEC del INEGI.

El gasto en inversión física del gobierno indica el flujo de efectivo en este sector y permite saber en qué y dónde se gasta. No es un indicador que refleje el valor de la inversión en la actividad económica. La SHCP considera como gasto en inversión física el gasto en obra pública, bienes muebles e inmuebles y el gasto en subsidios realizados por el gobierno federal. Dentro de este gasto, se incluye como inversión física el gasto en estudios de preinversión y en proyectos que no llegaron a materializarse y que no generan valor agregado. Este gasto se registra al momento que se ejerce y no necesariamente coincide con la ejecución de las obras, ya que al aplicarse con retrasos se limita su impacto en la actividad económica.

Por lo que un mejor indicador para conocer el valor real de la inversión física pública en la economía es el valor de la construcción pública que da la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC) del INEGI. Esta encuesta mide la evolución y el comportamiento de la actividad económica que realizan las empresas constructoras en el país y registra el valor de la inversión pública cuando las obras se llevan a cabo. En este indicador, las cifras se deflactan a precios constantes con el promedio del INPC y, adicionalmente, se calcula la media móvil de la serie para visualizar mejor su tendencia.

El valor de la construcción pública se ha reducido a la par del gasto en inversión física del sector público. Desde mayo de 2019 el valor de la construcción pública se deterioró y registró valores mínimos no observados desde que se realiza la encuesta, que fue en 2006. Al mes de abril de 2020 se registró un nuevo mínimo de 10.57 mmdp, el cual es inferior al de la crisis económica de 2009. Esto podría ser consecuencia del cierre de actividades declarado el 27 de marzo de 2020 por el COVID-19.

Conclusiones

Cada año, el análisis de las finanzas públicas del siguiente año inicia en septiembre con la discusión del Paquete Económico. En él se discute la política hacendaria, de ingresos y egresos, que guiará las acciones del gobierno. Los CGPE son el eje fundamental de este documento porque permiten entender la perspectiva macroeconómica que determinará los ingresos que se recibirán el siguiente año. Por ello, su elaboración debe realizarse sobre supuestos realistas que permitan garantizar la estabilidad fiscal. En el PEF se asigna el destino de los recursos públicos con base en las prioridades del gobierno y en la LIF se establecen las fuentes de financiamiento para cubrir el gasto del siguiente año.

Sin embargo, el análisis de las finanzas no termina con la publicación de la LIF y el PEF en el Diario Oficial de la Federación. Al contrario, durante el año y con los informes mensuales y trimestrales de la SCHP al Congreso, se inicia un proceso en donde el monitoreo y el análisis de las finanzas públicas es imprescindible como un ejercicio de rendición de cuentas. A través de los datos publicados en Estadísticas Oportunas y Transparencia presupuestaria, el gobierno intenta cumplir con los principios de buena gobernanza: a) contabilidad exacta; b) divulgación de información frecuente, oportuna y completa; y c) la rendición de cuentas para generar confianza y credibilidad en sus acciones.

Bibliografía

Ayala, José (2005), *Economía del sector público mexicano*, Universidad Nacional Autónoma de México/Esfinge, México.

Banxico (s. f.), "Precio de la mezcla mexicana de petróleo", Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/apps/gc/precios-spot-del-petroleo-gra.html

Banxico (2020), "Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado", 1 de julio, Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/encuestas-sobre-las-expectativas-de-los-especialis/encuestas-expectativas-del-se.html

Blanchard, Olivier, Choraqui, Jean-Claude, Hagemann, Robert P. & Sartor, Nicola (1990), "The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to an Old Question", *OEDC Economic Studies*, n° 15: pp. 7-36.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2013), "Exposición de motivos de la Iniciativa de decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria", publicada en la Gaceta Parlamentaria, n° 3857-J: V, México.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2019), "Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria", publicada en el Diario Oficial de la Federación, 21: pp. 3-39, México.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2020), "Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2020", publicada en el Diario Oficial de la Federación, 19: pp. 13-45, México.

Citibanamex (2020), "Encuesta Citibanamex de Expectativas", Grupo Financiero Banamex, México, https://www.banamex.com/sitios/analisis-financiero/notas/economia/2475532.html

FMI (2020), "Perspectivas de la Economía Mundial", Fondo Monetario Internacional, Washington, D. C., https://www.imf.org/es/Publications/WEO

Gutiérrez, Abelardo (2015), "Gasto público y Presupuesto Base Cero en México", *El Cotidiano*, 192: pp. 13-32, https://www.redalyc.org/pdf/325/32539883003.pdf.

Instituto Belisario Domínguez (2018), "Panorama de la sostenibilidad fiscal en México", Instituto Belisario Domínguez, México, http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstreamhandle/123456789/4106/1%20Publicaci%C3%B3n%20Panorama%20de%20la%20sostenibilidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y

INEGI (s. f.), "Banco de Información Económica", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/

INEGI (2020), "Encuesta Nacional de Empresas Constructoras (ENEC)", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/programas/enec/2013/

Oilbmex (2020), "Histórico de Precios de petróleo de la Mezcla Mexicana de Exportación (MME)", Oil Business México, México, http://www.oilbmex.mx/oilbmex-precio-mme.php

OCDE (2020), "OECD.Stat", Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Paris, https://stats.oecd.org/

OCDE, Eurostat & OMS (2017), "A System of Health Accounts 2011: Revised edition", Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Paris, https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/a-system-of-health-accounts-2011_9789264270985-en#page4

SHCP (s. f.), "Cuenta Pública", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/

SHCP (2010), "Acuerdo por el que se emite la Clasificación Funcional del Gasto", publicado en el Diario Oficial de la Federación, 20: p. 50, México, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/486047/clasificacion_funcional_gasto.pdf

SHCP (2014), "Criterios Generales de Política Económica 2014", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/cgpe/cgpe_2014.pdf

SHCP (2015), "Criterios Generales de Política Económica 2015", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/cgpe/cgpe_2015.pdf

SHCP (2016), "Criterios Generales de Política Económica 2016", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/cgpe/cgpe_2016.pdf

SHCP (2017), "Criterios Generales de Política Económica 2017", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/cgpe/cgpe_2017.pdf

SHCP (2018), "Criterios Generales de Política Económica 2018", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/cgpe/cgpe_2018.pdf

SHCP (2019), "Criterios Generales de Política Económica 2019", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/cgpe/cgpe_2019.pdf

SHCP (2020), "Presupuesto de Egresos de la Federación Ejercicio Fiscal 2020", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.pef.hacienda.gob.mx/

SHCP (2020), "Criterios Generales de Política Económica 2020", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2020/paquete/politica_hacendaria/CGPE_2020.pdf

SHCP (2020), "Estadísticas Oportunas", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, http://presto.hacienda.gob.mx/EstoporLayout/estadisticas.jsp

SHCP (2020), "Informes sobre la situación económica, las finanzas públicas y la deuda pública. Primer trimestre 2020", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2020/it/01inf/itindc_202001.pdf

SHCP (2020), "Pre-criterios Generales de Política Económica 2021", Secretaría de Hacienda y Crédito Público, México, https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/precgpe/precgpe_2021.pdf

SIL (2020), "Diccionario de Términos Parlamentarios", Sistema de Información Legislativa, México, http://sil.gobernacion.gob.mx/portal/Diccionario/verDiccionario

La percepción empresarial como termómetro económico

3

LECTURA

SERGIO MARTÍN MORENO*

Se ha especializado en la economía de México y sus perspectivas por más de 30 años. Actualmente, es asesor en la Subgubernatura de Jonathan Heath en el Banco de México (Banxico). Su experiencia profesional incluye posiciones importantes en organismos como el gobierno mexicano, Operadora de Bolsa, Banca Serfín, ING Barings, J.P. Morgan Chase, Fondo Monetario Internacional, HSBC y Bancomext. Tuvo el honor de recibir el Premio Nacional de Economía, en 1985, y ha publicado extensamente en los medios de las instituciones en las que ha trabajado. Ha sido profesor en diversas universidades mexicanas.

* *Agradezco la contribución de Jonathan Heath para mejorar esta lectura en dos aspectos: primero, a través de su libro "Lo que indican los indicadores", el cual se tomó como base conceptual para la elaboración de este texto; y segundo, a través de valiosas sugerencias para darle mayor trascendencia. Asimismo, agradezco la contribución de Edwin Tapia para la elaboración del material gráfico, las pruebas estadísticas que se incluyen en la medición de la eficiencia de los indicadores PMI y la revisión de la literatura. Igualmente, Edwin Tapia aportó ideas que enriquecieron este trabajo de manera especial. Agradezco también a Jaime Acosta por sus sugerencias para mejorar el contenido de esta lectura. Como es usual, la responsabilidad de lo vertido en este documento es exclusiva del autor.*

Introducción

La medición económica es esencial para conocer el estado de la actividad económica y tomar las medidas de política adecuadas para su conducción. Además, sirve para conocer las condiciones indispensables para los negocios y la vida diaria. Sin embargo, por su naturaleza -y por lo general- las mediciones económicas toman tiempo para recopilarse, tabularse y darse a conocer. Es decir, lo que se gana en términos de relativa precisión para conocer el acontecer económico, se pierde en la oportunidad de estar al tanto del mismo en forma casi inmediata. En consecuencia, para encontrar un punto en el cual la precisión quizá no sea tan alta, pero la oportunidad sea más adecuada, se han desarrollado los llamados *indicadores de difusión*.

Un indicador de difusión refleja la percepción de los agentes económicos sobre la situación económica. Esta información se recaba a través de encuestas con un número limitado de preguntas que refleja lo positivo o negativo de la opinión sobre la actividad económica que conocen en lo particular.[1]

La familia de dichos indicadores está compuesta por los siguientes índices: a) Indicador de Confianza del Consumidor; b) Indicador de Confianza Empresarial; c) Indicadores del Entorno Empresarial Mexicano (IMEF) Manufacturero y No Manufacturero; d) Indicador de Pedidos Manufactureros (PMI, por sus siglas en inglés); e) Índice Agregado de Tendencia; y f) Índice de Percepción de Seguridad Pública.

El objetivo de esta lectura es ocuparse de los indicadores de difusión tipo PMI o Indicador de Pedidos Manufactureros o *Producer Managers' Index* (PMI). Así, la definición formal de este tipo de indicador nos dice que es aquél que se construye:

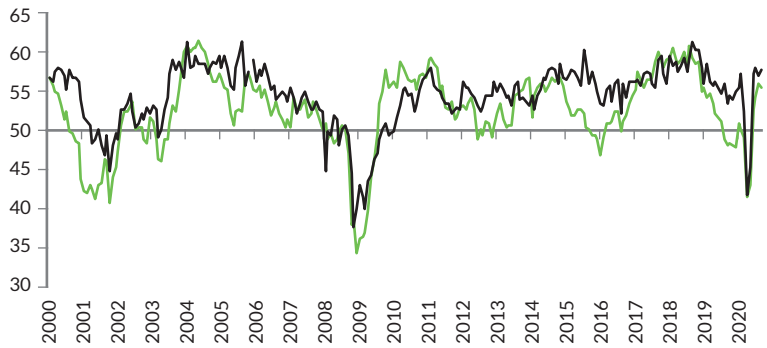
> [...] mediante la cuantificación de valoraciones cualitativas que reflejan las opiniones de una muestra representativa de la población respecto de uno o varios temas. Son índices ponderados de respuestas (opiniones) cualitativas a preguntas cualitativas; su valor es un promedio ponderado del porcentaje de respuestas.[2]

[1] Véase Heath (2012).
[2] Heath (2019), sesión 8.

Para alcanzar este objetivo se proponen dos ejercicios estadísticos, en los cuales se mide el grado de asociación de los PMI que se producen en México y las variables que denotan la actividad económica, así como su capacidad de pronóstico de la misma. Los resultados principales muestran que los PMI poseen una estrecha correlación con los indicadores de la actividad económica y tienen capacidad de pronóstico. En efecto, los modelos estadísticos estándar que incluyen la información de los PMI son más precisos que aquéllos que no la emplean y que solo utilizan la información tendencial de la actividad económica para predecirla.

Esta lectura se divide en tres secciones: a) indicadores tipo Índice de Pedidos Manufactureros (PMI); b) la relación entre los PMI y los indicadores de actividad económica; y c) consideraciones finales o conclusiones.

Gráfica 1
Indicadores ISM: Manufacturero y No Manufacturero
Rango de 0 a 100[1/]
I Manufacturero **I** No Manufacturero



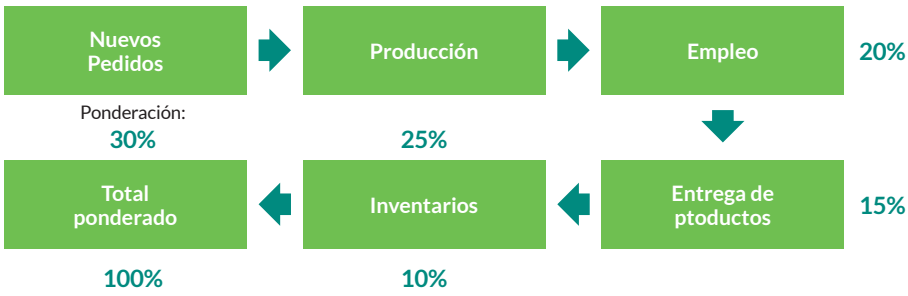
[1/] Se ajusta el eje vertical entre 30 y 65 para mejor visualización. Cifras a septiembre de 2020.

Fuente:
Institute for Supply Management.

1. Indicadores tipo Índice de Pedidos Manufactureros (PMI)

El primer índice de este tipo fue creado por el Institute of Supply Managers en 1948, junto con el Departamento de Comercio de Estados Unidos, mientras que el No Manufacturero empezó a partir de 1998. El Instituto fue fundado en 1915 como la National Association of Purchasing Agents (NAPA); en 1968 se cambió de nombre a National Association of Purchasing Management (NAPM); y finalmente, en 2002, cambió a Institute for Supply Management (ISM). Jonathan Heath apunta que este indicador tipo PMI se hizo popular a partir de los años noventa cuando Alan Greenspan, presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos en ese entonces, elogió el indicador por su relativa precisión y oportunidad. Asimismo, a la fecha éste es uno de los indicadores que por su importancia es más seguido por los analistas en dicho país (gráfica 1).

Tabla 1
Ponderaciones de los subíndices de los PMI en función de la cadena de valor



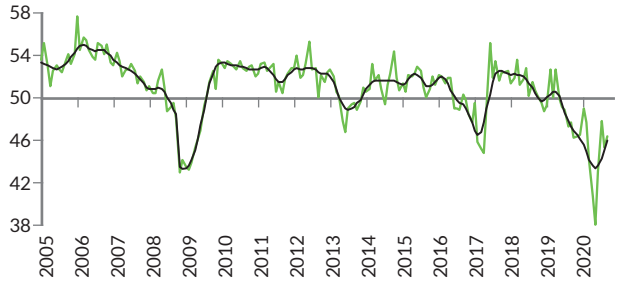
Fuente:
Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas (IMEF), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Markit e Institute for Supply Management.

Como índice de difusión, en el PMI se realizan cinco preguntas cualitativas sobre los siguientes aspectos:

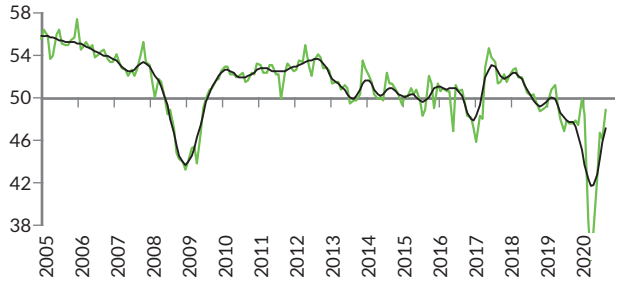
1. Nuevos pedidos
2. Producción
3. Empleo
4. Entrega de producto
5. Inventarios

Las posibles respuestas y los valores asignados a cada una son los siguientes: Mucho mejor (1.00); Mejor (0.75); Igual (0.50); Peor (0.25); y Mucho peor (0.00). En este punto hay que destacar que las respuestas están acotadas a la unidad de negocio a la que pertenece el entrevistado y, por tanto, conoce a detalle. Así, por lo general se trata de un directivo que tiene una visión general de estos aspectos en la empresa. Estas ponderaciones son las mismas para los tres PMI como lo señala la tabla 1.

Gráfica 2
Indicador IMEF del Entorno Empresarial Mexicano: Manufacturero
Rango de 0 a 100[1/]
I Manufacturero I Tendencia-ciclo



Gráfica 3
Indicador IMEF del Entorno Empresarial Mexicano: No Manufacturero
Rango de 0 a 100[1/]
I No Manufacturero I Tendencia-ciclo



Para el caso de México hay tres instituciones que producen los indicadores tipo PMI: el Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas (IMEF), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Markit. A continuación, se proporcionarán las características principales de estos indicadores.

1.1. Indicador PMI del IMEF: un indicador del sector privado

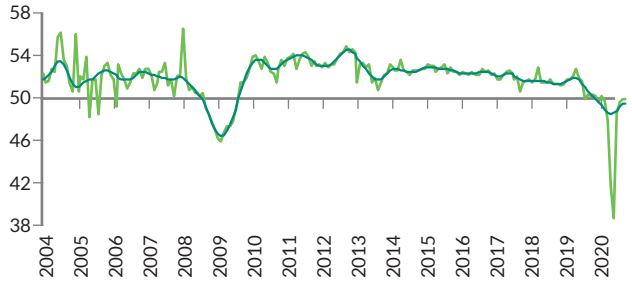
El Indicador IMEF es más parecido al ISM de Estados Unidos en el sentido de que la encuesta se aplica a los socios del Instituto, que son entre 350 y 400 ejecutivos. La información de este indicador se localiza en la página de internet,[3] donde se reporta: el boletín técnico del mes, los boletines anteriores, información estadística completa, marco conceptual y metodológico, preguntas de la encuesta y notas de prensa. Asimismo, se describe la estructura y funcionamiento del Comité Técnico que produce el Indicador IMEF, el cual está conformado por un conjunto de economistas que se reúne mensualmente para evaluar los resultados del indicador, la coyuntura económica y los mensajes principales que se publicarán en el boletín de prensa (gráficas 2 y 3).

[1/] Se ajusta el eje vertical entre 38 y 58 para mejor visualización. Cifras a septiembre de 2020.

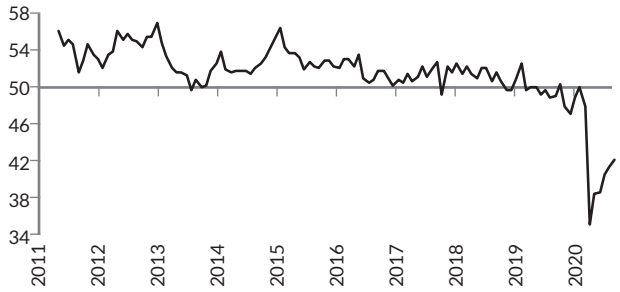
Fuentes:
IMEF.

[3] https://www.indicadorimef.org.mx/

Gráfica 4
Encuesta Mensual de Opinión Empresarial: Indicador de pedidos manufactureros
Rango de 0 a 100[1/]
Manufacturero Tendencia ciclo



Gráfica 5
Índice de compras gerenciales para el sector manufacturero de Markit
Rango de 0 a 100[1/]



1.2. Indicador PMI del INEGI: un indicador oficial

Las preguntas del Indicador de Pedidos Manufactureros (PMI) del INEGI buscan reflejar la importancia de las diferentes partes de la cadena de producción. El PMI tiene un enfoque probabilístico y estratificado con selección aleatoria e independiente en cada estrato. Este indicador consiste en una muestra más grande que la del IMEF, diseñado para obtener una representatividad cercana a los Censos Económicos (gráfica 4).

1.3. Indicador PMI de Markit: un indicador global

Un indicador de la actividad económica a nivel global con precisión y oportunidad es invaluable y, en ese sentido, el propósito de la empresa Markit de desarrollarlo es importante. Efectivamente, Markit construye indicadores PMI para más de 40 países, lo que constituye un esfuerzo en la dirección apuntada. Esto permite tener una perspectiva oportuna del estado de la actividad económica mundial por país y de un país en particular en relación con los demás.

Una diferencia del indicador de Markit es que son tres posibles respuestas a cada pregunta, a diferencia de cinco de ellas para los indicadores de IMEF e INEGI. Es importante señalar que esta característica va a ampliar (exagerar) los resultados en tiempos de gran expansión o en recesiones (gráfica 5).

[1/] Se ajusta el eje vertical entre 38 y 58 para mejor visualización. Cifras a junio de 2020 (gráfica 4).

[1/] Se ajusta el eje vertical entre 34 y 58 para mejor visualización. Cifras a junio de 2020 (gráfica 5).

Fuente:
INEGI.

2. Relación entre los PMI y los indicadores de actividad económica

2.1. Marco empírico en la literatura

Diversos estudios econométricos han encontrado evidencia de una estrecha relación entre diversos PMI e indicadores de actividad económica como el Producto Interno Bruto (PIB) o el índice de producción industrial para Estados Unidos.[4]

Sus investigaciones sugieren que periodos en donde los PMI se encuentran por encima de su nivel neutral (50 puntos) están asociados, generalmente, con episodios de expansión económica. En adición a lo anterior, mencionan dos ventajas comparativas para utilizar estos indicadores para anticipar cambios en la actividad económica: a) publicación oportuna, por ejemplo, para el caso del ISM Manufacturero se tiene el dato del mes anterior en el primer día hábil del mes actual; y b) la revisión minúscula a sus cifras después de que se publican los datos, ya que incluso por ajustes estacionales, las series presentan cambios prácticamente insignificantes.

Recientemente, Chien y Morris[5] estudiaron la estabilidad de la relación entre estos indicadores económicos en Estados Unidos y revisaron su validez para la economía China. Encontraron que la correlación entre el crecimiento económico del PIB de Estados Unidos y el índice ISM Manufacturero es de 75%, dato similar a lo reportado por Koenig,[6] 15 años antes y previo a la gran crisis financiera de 2008. De forma similar y al utilizar los indicadores equivalentes para China, reportan una correlación de 73%. Para Europa, De Bondt[7] construyó una métrica basada en PMI para dar seguimiento a la evolución del PIB, la cual explica una tercera parte de sus revisiones. Un punto complementario en la literatura es la importancia de los PMI del sector terciario para mejorar el poder de predicción sobre las medidas de actividad económica agregada, lo cual tiene sentido ya que en un gran número de economías, este sector se ha vuelto preponderante. También se ha encontrado que estos indicadores no solo son coincidentes con las condiciones cíclicas de la economía, sino también pueden fungir como indicadores adelantados. Sobre esta línea, Lahiri y Monokroussos[8] reportan que los índices ISM Manufacturero y No Manufacturero mejoran los pronósticos a tiempo real sobre el crecimiento del PIB para el trimestre en curso, haciendo énfasis que la encuesta empresarial del sector no manufacturero juega un papel fundamental en su aseveración. En adición, Zhang y otros autores[9] hallaron que el PMI Manufacturero de China se anticipa en un mes a la evolución de la actividad económica en China y también tiene poder predictivo para la dinámica económica de Estados Unidos y Europa.

[4] Koenig (2002), Schiller & Trebig (2003), Harris (2004) y D'Agostino & Schnatz (2012).
[5] Chien & Morris (2016).
[6] Koenig (2002).
[7] De Bondt (2019).
[8] Lahiri & Monokroussos (2013).
[9] Zhang et al. (2015).

Tabla 2
Eficiencia de los Indicadores PMI Manufacturero: IMEF, INEGI y Markit

Variables	Coeficientes de correlación (2011-2020)[1/] Tasas entre periodo actual *vs.* periodo inmediato anterior					
	Mensual			Trimestral		
IMEF Manufacturero	Manufactura	Actividades secundarias	IGAE	Manufactura	Actividades secundarias	IGAE
Ponderado	10.71	18.34	26.49	72.43	73.57	74.08
Ajustado por tamaño de empresa (ATE)	20.79	26.17	34.17	62.39	63.58	65.05
Tendencia-ciclo ponderado	36.14	36.76	42.08	59.42	62.65	66.77
Tendencia-ciclo ATE	29.23	29.88	34.61	43.69	46.39	49.99
INEGI						
IPM	26.07	32.85	43.01	84.43	84.85	87.18
Tendencia-ciclo IPM	37.60	37.16	41.88	59.34	60.98	64.83
Markit						
IPM	4.87	14.20	22.62	81.40	82.61	83.88

[1/] Se utilizaron cifras con ajuste estacional y tendencia-ciclo en cada caso. Para agregar las series a frecuencia trimestral se consideró el promedio de los datos mensuales y el coeficiente de correlación se reporta como porcentaje. Cifras de abril de 2011 a julio de 2020.

Fuente:
Elaboración propia con datos de INEGI e IMEF.

2.2. PMI de México y los indicadores de actividad económica: un análisis estadístico

Como se presentó en la sección anterior, son tres los PMI producidos y publicados en México: el de INEGI, el de IMEF y el de Markit. La idea es medir el grado en que cada uno de ellos está relacionado con la actividad económica y su capacidad de predecir cambios en la misma. Para realizar esta medición se proponen dos ejercicios estadísticos: 1) realizar un análisis de correlaciones entre los diferentes PMI y variables económicas bajo diferentes frecuencias en línea con el trabajo de Chien y Morris;[10] y 2) un ejercicio de pronóstico de la actividad económica utilizando como insumo la información provista por los diferentes PMI.

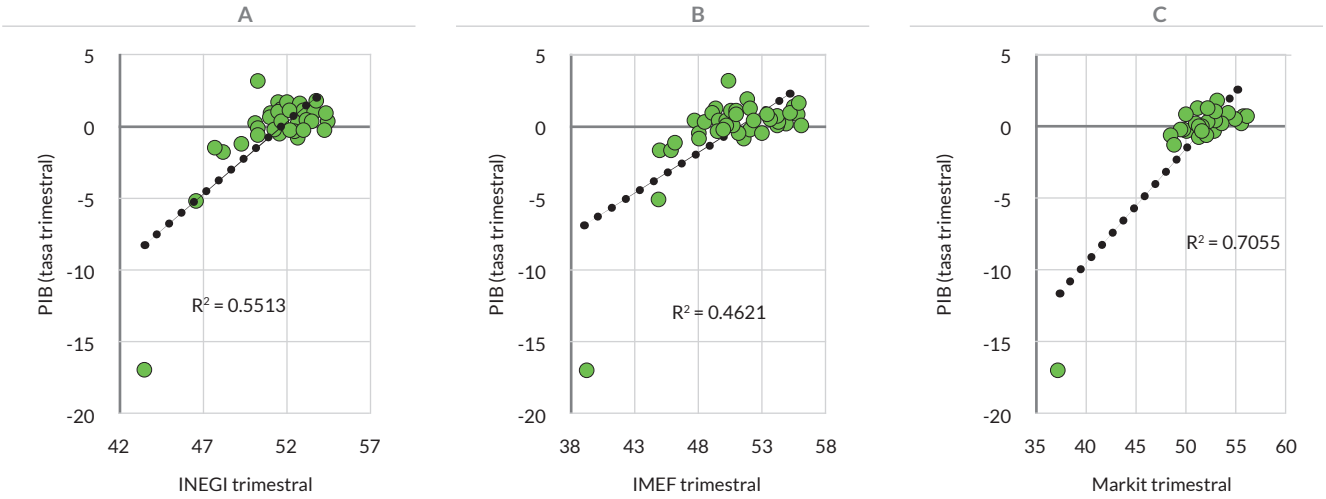
Los tres indicadores tienen puntos de inicio distintos en su publicación. Los PMI con series más largas son los del INEGI y el IMEF, con datos desde 2004 y 2005, respectivamente. Por su parte, el indicador de Markit inició su publicación a partir de abril de 2011. Para hacer los ejercicios de comparación de forma consistente se utilizaron las observaciones del periodo 2011-2020, en donde coexisten los tres indicadores. Los resultados del análisis de correlaciones son los de la tabla 2.

2.3. Información oportuna: frecuencia mensual

El indicador PMI del INEGI es el que está más relacionado con los movimientos mensuales de la industria manufacturera, las actividades secundarias, en general, y el IGAE.[11] En segundo lugar, se tiene al indicador IMEF ajustado por tamaño de empresa, seguido por el indicador IMEF ponderado en la tercera posición.[12] El indicador de Markit, bajo esta última comparación, es el que posee el ajuste más pobre.

[10] Cabe destacar que la primera vez que se replicó el ejercicio de Chien & Morris (2016) para México fue elaborado por Heath (2016).
[11] Este comentario se fundamenta al estudiar las correlaciones entre las tasas anuales de los indicadores de actividad económica y los PMI. Sin embargo, se reportan únicamente los datos trimestrales ya que la tasa anual es susceptible a movimientos abruptos en el indicador, por lo que hace que por cuestiones de la base de comparación no refleje adecuadamente lo que está sucediendo con la variable en el momento analizado. Para más detalles ver Heath (2012), cap. 1.
[12] Si se repitiera el análisis de correlaciones, excluyendo el indicador de Markit -para poder utilizar una ventana de datos desde 2005-, el comentario sobre la eficiencia de los PMI se mantiene. El de mejor ajuste lineal con la actividad económica es el indicador publicado por el INEGI, seguido por los indicadores del IMEF.

Gráfica 6
Ajuste entre tasa trimestral del PIB e indicadores PMI Manufactureros[1/]
Eje izquierdo: tasa trimestral / Eje derecho: valores entre 0 y 100



Este comentario se mantiene al estudiar la relación de factores subyacentes de largo plazo[13] de las series de actividad económica y los PMI del INEGI y el IMEF, representados en las series de tendencia-ciclo. Aunque cabe destacar que la diferencia en la correlación es menor entre los indicadores ajustados por tamaño de empresa del IMEF y el de INEGI. En el caso de Markit este tipo de series no se reporta de manera mensual en su comunicado público.

2.3. Información contemporánea: frecuencia trimestral

Mientras que la frecuencia mensual de los PMI puede anticipar movimientos con dos meses de oportunidad,[14] los datos agregados trimestralmente brindan señales adelantadas con un máximo de 30 días, debido a la publicación del dato oportuno del PIB trimestral que realiza el INEGI.

Pese a lo anterior, se percibe una relación más estrecha entre los PMI y los indicadores de actividad económica cuando se reduce la frecuencia de las series, tanto para las ajustadas por estacionalidad como las de tendencia-ciclo. En la tabla 2 se observa que la correlación de estos últimos con el indicador publicado por el INEGI se encuentra por encima de 80% en todos los casos. En el caso de Markit se percibe una mejoría significativa en sus métricas. El ajuste de los indicadores del IMEF también es alto, con correlaciones en un rango entre 62.4% a 72.8%.

La correlación entre los movimientos trimestrales del PIB y los indicadores de los PMI se encuentra entre 72.2% y 84%. Es importante considerar que las observaciones extremas observadas en 2020, potencializan las tendencias positivas que se observan en la gráfica 6. En particular, su efecto es mayor para la correlación que involucra al indicador de Markit.

[1/] La correlación se obtiene al calcular la raíz cuadrada de la R^2.

Fuente:
Elaboración propia con datos de INEGI, IMEF y Markit. Cifras entre el 1T de 2005 y el 2T de 2020.

[13] Estos factores pueden estar relacionados a factores estructurales del país, elementos demográficos, desarrollo tecnológico, por mencionar algunos.
[14] Ya que, por ejemplo, para inicios de octubre ya se conocen los datos de agosto y septiembre de los PMI y solo se tiene información hasta julio del IGAE.

Tabla 3
Eficiencia de los Indicadores PMI No Manufacturero

Variables	Coeficientes de correlación (2011-2020)[1/]			
	Tasas entre periodo actual *vs.* periodo inmediato anterior			
	Mensual		Trimestral	
IMEF No Manufacturero	Actividades terciarias	IGAE	Actividades terciarias	IGAE
Ponderado	42.57	36.10	77.77	77.59
Ajustado por tamaño de empresa (ATE)	34.98	28.28	75.38	75.33
Tendencia-ciclo ponderado	44.90	46.52	69.32	70.96
Tendencia-ciclo ATE	43.77	45.96	67.21	69.79

[1/] Se utilizaron cifras con ajuste estacional y tendencia-ciclo en cada caso. Para agregar las series a frecuencia trimestral se consideró el promedio de los datos mensuales. Cifras de abril de 2011 a julio de 2020.

Fuente:
Elaboración propia con datos de IMEF.

2.5. Las opiniones empresariales del sector no manufacturero

Por último, como lo sugiere la literatura académica para otros países, el Indicador IMEF No Manufacturero posee una relación importante con el componente del sector terciario del IGAE, así como también con su indicador total. Destaca el hecho de que el indicador No Manufacturero ponderado posee una asociación lineal más fuerte con el IGAE que su contraparte para el sector manufacturero. De igual forma, se tiene que la relación se hace más intensa cuando la frecuencia de las series baja de mensual a trimestral (tabla 3).

2.6. Ejercicio de pronósticos

A continuación, se realizará el ejercicio en el cual se mide la capacidad de los PMI para predecir los movimientos en la actividad económica. El primer análisis al respecto fue realizado por Leyva y Páez.[15] En él se estudia la capacidad de los indicadores IMEF Manufacturero y el PMI del INEGI para predecir el signo de la variación del IGAE. Los autores concluyen que los indicadores ajustados por tamaño de empresa para el IMEF y el INEGI tienen un mayor poder de predicción que el indicador IMEF ponderado. Incluso detallan que, si se busca anticipar caídas en el IGAE, por ejemplo, cuando se atraviesa por un periodo de desaceleración económica, entonces el indicador IMEF ajustado puede ser de mayor utilidad. Mientras que si se persigue adelantar avances positivos en el IGAE, como se verían en un periodo de aceleración económica, entonces el PMI del INEGI es un indicador más adecuado.

Para reforzar las conclusiones expresadas en el párrafo anterior, se decidió realizar un segundo estudio empírico que consiste en realizar pronósticos fuera de muestra de las variaciones mensuales del IGAE mediante un modelo estándar de series de tiempo del tipo ARMA[16] tomando como insumo los diferentes indicadores PMI. El ejercicio consistió en los siguientes pasos:

[15] Leyva & Páez (2019).
[16] Los modelos ARMA emplean toda la información del pasado de la serie para encontrar comportamientos recurrentes que expliquen parte importante de la variabilidad de la serie en el presente. Para ello se modela la autocorrelación de la serie, empleando rezagos de la misma o una suma ponderada de sus desviaciones con respecto a su media. Usando una muestra de la serie se estima una ecuación con la cual se hace un pronóstico de corto plazo para un periodo fuera de esta muestra. Para detalles de este tipo de modelos se recomienda consultar a Enders (2010) y Guerrero (2009).

Tabla 4
Pronósticos y su nivel de error

Error promedio de pronóstico al cuadrado fuera de muestra (MSPE)[1/]			
Modelos	MSPE	Modelos	MSPE
IMEF Manufacturero		**IMEF No Manufacturero**	
Ponderado	0.2614	Ponderado	0.2831
Ajustado por tamaño de empresa (ATE)	0.2663	Ajustado por tamaño de empresa (ATE)	0.2841
INEGI		**IHS Markit**	
IPM	0.2608	IPM	0.2754

[1/] Se utilizaron cifras con ajuste estacional y tendencia-ciclo en cada caso. Para agregar las series a frecuencia trimestral se consideró el promedio de los datos mensuales. Cifras de abril de 2011 a diciembre de 2019.

Fuente:
Elaboración propia con datos de IMEF.

1. Se usaron como referencia las observaciones entre abril de 2011 y marzo de 2016 para estimar el primer modelo de series de tiempo, tomando como insumo a un indicador PMI a la vez.[17] Posteriormente, se pronosticaron los siguientes dos meses, en este caso, abril y mayo de 2016. No hay necesidad de pronosticar el PMI dado que en la frecuencia mensual, siempre se tienen oportunamente dos observaciones delante de las disponibles para el IGAE.
2. Al tener el pronóstico y los datos observados se calculó una métrica estándar de error: el error promedio de pronóstico al cuadrado fuera de muestra.[18]
3. Los dos pasos anteriores se repitieron agregando una observación a la vez y siempre pronosticando dos meses adelante hasta octubre de 2019.[19] Para enfatizar, en la siguiente repetición al ejemplo descrito se tomaron datos entre abril de 2011 y abril de 2016, con el fin de estimar el modelo de series de tiempo usando al PMI como variable exógena y pronosticar las variaciones del IGAE para mayo y junio de 2016.
4. El procedimiento entre los pasos 1 al 3 se repite para cada uno de los PMI por separado: INEGI, IMEF y Markit. En adición se considera el caso en que se emplea de forma combinada la información de los PMI de los sectores manufactureros y no manufactureros del IMEF para considerar una estimación más completa de los sectores de actividad económica.

Véase que este ejercicio considera dos características importantes: 1) evalúa de forma transparente el poder de pronóstico para cada PMI con técnicas estadísticas estándar; y 2) permite que se realicen revisiones a la estimación de pronóstico para el segundo mes. Por ejemplo, se mencionó que la primera repetición hace un cálculo para el mes de mayo 2016, mientras que la segunda repetición hace lo mismo, pero incorporando la información observada del mes de abril (tabla 4).

[17] Para ajustar el modelo ARMA se buscó la combinación de parámetros que mejor explicaran la autocorrelación de la serie. Para ello, se empleó la función auto.arima del paquete forecast codificado por Rob Hyndman para el software estadístico R (https://www.rdocumentation.org/packages/forecast/versions/8.13). Esta función estima todas las combinaciones de modelos ARMA dadas unas cotas máximas de parámetros AR y MA en función del tamaño de la serie. Para cada combinación registra su error cuadrático medio. Se elige la combinación que posea el menor grado de error al interior de la muestra.

[18] Se calcula como la diferencia entre el dato real y el pronóstico y tal diferencia se eleva al cuadrado. Dado que son dos pronósticos se calcula el promedio de las métricas de error.

[19] No se consideraron los datos de 2020, dado que la pandemia fue un choque exógeno a los fundamentales económicos y, por ende, la capacidad de los PMI para predecir la desaceleración en la actividad económica fue disminuida.

Los resultados del ejercicio descrito previamente sugieren que el conjunto de modelos que considera al PMI del INEGI, como insumo, posee un nivel de error menor, seguidos por los estimados que utilizan los indicadores IMEF del sector manufacturero y dejando como tercera opción a los pronósticos que surgen de los modelos calculados con el indicador de Markit. La menor precisión proviene de las predicciones que surgen de los modelos que utilizan al PMI del sector no manufacturero como variable exógena. En adición, cuando se consideran las series publicadas por el IMEF para ambos sectores, manufacturero y no manufacturero, no se percibe una disminución relevante en el nivel de error, ya que sus valores son muy similares a los modelos más compactos que solo ocupan como insumo al PMI del sector manufacturero.

Por último, se calculó una batería de modelos que no considerara la información de ningún PMI, la cual promedió un error de 0.285. Este pobre resultado muestra que las predicciones que se sustentan en las opiniones empresariales son mejores y más oportunas mediciones de la temperatura de la actividad económica en México.

Conclusiones

En suma, encontramos que la utilidad de los indicadores tipo PMI es debido a su oportunidad y que su precisión al aproximar el indicador de actividad económica es adecuada, aunque no perfecta.

Se ha proporcionado una guía de la precisión de los diferentes indicadores tipo PMI a través del análisis estadístico en temporalidades distintas, por lo que el lector puede ahora elegir, de acuerdo con sus necesidades, cuál indicador seguir de los disponibles. Los indicadores IMEF, INEGI y Markit son instrumentos que de acuerdo con sus limitaciones y alcances ofrecen una pauta para evaluar oportunamente la actividad económica. Si bien ésta no es tan precisa como el propio IGAE, sí es una buena aproximación.

Bibliografía

Chien, Yili & Morris, Paul (2016), "PMI and GDP: Do They Correlate for the United States? For China?", *Economic Synopses*, n° 6: pp. 1-2, https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/economic-synopses/2016-03-25/pmi-and-gdp-do-they-correlate-for-the-united-states-for-china.pdf

D'Agostino, Antonello & Schnatz, Bernd (2012), "Survey-Based Nowcasting of US growth: A Real-Time Forecast Comparison over more than 40 Years", *Working paper series*, n° 1455, https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1455.pdf

De Bondt, Gabe (2019), "A PMI-Based Real GDP Tracker for the Euro Area", *Journal of Business Cycle Research*, issue 15: pp. 147–170.

Harris, Matthew, Owens, Raymond E. & Sarte, Pierre-Daniel (2004), "Using Manufacturing Surveys to Assess Economic Conditions", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly, 90*(4): pp. 65-92, https://www.richmondfed.org/-/media/richmondfedorg/publications/research/economic_quarterly/2004/fall/pdf/harrisowenssarte.pdf

Heath, Jonathan (2012), "Indicadores de difusión", en *Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México*, pp. 229-278, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

Heath, Jonathan (2016), "¿Qué tan buenos son los PMI mexicanos?", *El Observatorio Económico de México, 7*(5): pp. 10-17, http://observatorio.azc.uam.mx/mod_macro.php?id=135

Heath, Jonathan (2019), "Indicadores de difusión", en *Diplomado de Indicadores Macroeconómicos de Coyuntura en México*, sesión 8, Foro educativo del Museo Interactivo de Economía, México.

Koenig, Evan (2002), "Using the Purchasing Managers' Index to Assess the Economy's Strength and the Likely Direction of Monetary Policy", *Federal Reserve Bank of Dallas Economic and Financial Policy Review, 1*, https://pdfs.semanticscholar.org/d960/d55fdada5e9676e72121acf6986924ebcc33.pdf

Lahiri, Kajal & Monokroussos, George (2013), "Nowcasting US GDP: The role of ISM business surveys", *International Journal of Forecasting, 29*, issue 4: pp. 644-658.

Leyva, Gerardo & Páez, Olinca (2019), "Eficiencia de los indicadores tipo PMI publicados por INEGI e IMEF", *Realidad, datos y espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía, 10*(2): pp. 4-25.

Schiller, Timothy & Trebing, Michael (2003), "Taking the measure of manufacturing", *Business Review*, issue Q4: pp. 24-37, https://philadelphiafed.org/-/media/research-and-data/publications/business-review/2003/q4/brq403tsmt.pdf

Ventosa-Santaulària, Daniel (2008), "Spurious Regression", *MPRA Paper*, https://mpra.ub.uni-muenchen.de/59008/1/MPRA_paper_59008.pdf

Zhang, Dan, Xiao, Min, Xiaopeng, Yang & Yue, He (2015), "The Analysis of Manufacturing PMI Potential Trends of the US, EU, Japan and China", *Procedia Computer Science, 55*: pp. 43-51, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915014817

Entendiendo las causas y los costos de la inflación

4

LECTURA

ALEJANDRINA SALCEDO CISNEROS*
ERNESTO RATTIA LIMA*

Alejandrina Salcedo Cisneros es licenciada en Economía, graduada con mención honorífica del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). Es maestra y doctora en Economía por la Universidad de Stanford. Es directora de Análisis sobre Precios, Economía Regional e Información en el Banco de México. Fue titular de la Unidad de Planeación Económica de la Hacienda Pública de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y ha ocupado otros puestos en el Banco de México. Ha publicado en revistas arbitradas reconocidas en temas de desarrollo económico.

Ernesto Rattia Lima es economista, egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es maestro en Economía por la Universidad de Birmingham en el Reino Unido y doctor en Economía por la Universidad de California, Riverside. En 1998, ingresó al Banco de México (Banxico) como economista en la Dirección General de Investigación Económica, donde efectuó estudios relacionados con la metodología y la representatividad del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Actualmente, es jefe de la oficina de Indicadores Salariales y Análisis Coyuntural de dicha Dirección General, enfocándose en los análisis sobre el comportamiento y los determinantes de la inflación en México.

** Las opiniones y puntos de vista expresados en este documento son responsabilidad de los autores y no necesariamente representan la posición institucional del Banco de México o de su Junta de Gobierno.*

Introducción

El artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (la Constitución, en adelante) indica que:

> El Estado tendrá un banco central que será autónomo en el ejercicio de sus funciones y en su administración. Su objetivo prioritario será procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado. Ninguna autoridad podrá ordenar al banco conceder financiamiento.[1]

Así, el objetivo prioritario del Banco de México (Banxico) es preservar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, es decir, la cantidad de bienes y servicios que se pueden comprar por unidad monetaria. Dicho poder adquisitivo varía a lo largo del tiempo, en función del comportamiento de los precios: si éstos aumentan de manera generalizada, el poder adquisitivo se reduce y ello tiene implicaciones en el bienestar de la población.[2] La inflación está definida como el aumento sostenido y generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía a lo largo del tiempo, por lo que a mayor inflación, menor poder adquisitivo.

México ha experimentado niveles de inflación muy diferentes a lo largo de los años. Por ejemplo, en febrero de 1988 la inflación anual fue de casi 180%. ¿Qué significa una inflación anual de 180%?[3] Una inflación anual de esa magnitud implica que una canasta de bienes y servicios que costaba $1.00 en febrero de 1987, un año después costaría $2.80. Alternativamente, podemos decir que la inflación anual de 180%, entre febrero de 1987 y febrero de 1988, implica que el poder adquisitivo de $1.00 de 1988 representaba solo 35% del poder adquisitivo que tenía un año antes, es decir, alcanzaba a comprar solamente 35% de lo que solía adquirir un año antes. En contraste, en diciembre de 2015, la inflación anual fue 2.13%. Con ese nivel de inflación, el poder adquisitivo de la moneda nacional representa 98% de su valor un año antes, es decir, casi se conservó por completo.

En este contexto, en esta lectura se describirán los principales factores que dan lugar a la inflación y los costos de que el país tenga una inflación alta, más allá de la evidente pérdida del poder adquisitivo. Asimismo, se presentarán algunos de los indicadores de inflación que utiliza el Banco de México para identificar posibles presiones inflacionarias.

[1] Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1917 y reformas subsecuentes), p. 103.
[2] Existen varias referencias que documentan la evidencia histórica, teórica y académica de la estabilidad de precios y su relación con el crecimiento económico. Entre otras referencias, véanse Barro (1998) y Fischer (1996).
[3] El uso de los índices de precios, en particular del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) para medir la inflación en México, es ampliamente discutido en el capítulo 10 de Heath (2012).

1. Causas de la inflación y sus determinantes

La inflación responde a varios factores, algunos de los cuales son consecuencias de políticas económicas particulares que han demostrado a lo largo de la historia que producen aumentos generalizados de precios. En otras ocasiones, cierto nivel de inflación puede ser resultado de la propia dinámica económica, pues a lo largo del ciclo económico puede estar creciendo por debajo o por encima de su nivel potencial, situaciones que se asocian respectivamente con presiones a la baja y al alza para la inflación. Por ello, sin la intención de hacer una clasificación formal, es posible que los determinantes de la inflación se puedan dividir en aquéllos de "origen no deseable" y los que resultan de "fluctuaciones naturales del funcionamiento de la economía".

1.1. Determinantes de origen no deseable

1.1.1. Exceso de dinero

El exceso de dinero en la economía presiona al alza a los precios. La teoría cuantitativa del dinero puede ayudar a visualizar esta situación.[4] Esta teoría sostiene la siguiente relación:

$$PY = VM$$

Donde:

P es el nivel general de precios.
Y es la cantidad real de bienes y servicios producidos.
V es la velocidad del dinero.[5]
M es la oferta monetaria.[6]

Expresado en tasas de crecimiento, utilizando letras minúsculas, tenemos:

$$p = v + m - y$$

Asumiendo que *v* y *y* cambian lentamente, esta teoría sostiene que un cambio en la tasa de crecimiento del dinero genera un cambio de la misma proporción en los precios. Así, una política monetaria expansiva de manera extendida causa inflación.

[4] Los conceptos principales de esta teoría se presentan en el capítulo 11 de Heath (2012). Asimismo, para una descripción sencilla de esta teoría puede consultarse el video de Marginal Revolution University, "Quantity Theory of Money", en: https://www.youtube.com/watch?v=q59tZKP0HME
[5] Número de veces que una unidad de dinero se usa para comprar bienes y servicios en un periodo de tiempo.
[6] Cantidad total de dinero en circulación.

1.1.2. Financiamiento del gobierno con base monetaria

Financiar al gobierno con recursos del banco central también genera inflación. De manera simplificada, el gobierno puede hacerse de recursos mediante dos vías principalmente: impuestos y deuda. No obstante, en caso de que la ley lo permita, el gobierno también podría financiarse con préstamos del banco central, aumentando de esta forma la oferta monetaria (la oferta de dinero en circulación). Nuevamente, la mayor cantidad de dinero en circulación da lugar a mayor inflación.[7] En México, el artículo 28 de la Constitución prohíbe que ocurra esta situación al indicar que: "ninguna autoridad podrá ordenar al banco conceder financiamiento".[8]

1.1.3. Indexación

Existe la posibilidad de que algunas políticas generen cierta inercia sobre la inflación. En particular, la indexación de algún determinante de la inflación a la inflación pasada podría generar que ésta se perpetuara. Por ejemplo, si los salarios se indexaran a la inflación del año pasado y dicha inflación fuese alta se podría generar una espiral inflacionaria.

1.1.4. Ausencia de una política de inflación creíble

Cuando los agentes económicos confían en que la inflación se mantendrá alrededor de la meta de inflación de un banco central -al tomar diferentes decisiones de precios, ahorro, consumo e inversión- considerarán dicha meta como inflación esperada, lo que a su vez genera certidumbre para la planeación económica. Así, con un ancla monetaria creíble no todas las perturbaciones sobre los precios se consideran como perdurables. Sin embargo, cuando la política monetaria no es creíble es más fácil que los distintos choques que experimenta la economía se traduzcan en incrementos generalizados de precios, pues los agentes económicos no los reconocerían como choques con efectos transitorios sobre ciertos bienes y servicios, no tendrían una visión clara de la inflación esperada, ni confianza en que la autoridad monetaria pudiese conseguir el objetivo inflacionario que se planteó.

A manera de ejemplo, se consideran dos choques a la inflación: un aumento en los precios del petróleo y una depreciación del tipo de cambio. Sería de esperarse que estos choques generaran efectos de primer orden, tanto directos como indirectos. Así, el aumento en el precio del petróleo afectaría directamente los precios internos de las gasolinas y del gas doméstico, mientras que la depreciación del tipo de cambio aumentaría los precios de los bienes importados, como los kiwis. Adicionalmente, sería normal que esos choques generaran también

[7] En ocasiones las decisiones y necesidades políticas de corto plazo llegan a entrar en conflicto con el manejo de la política monetaria en cuanto al control de la inflación. Ello ha llevado, inclusive, a la remoción de banqueros centrales, lo cual afecta severamente la credibilidad de la política monetaria.

[8] Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1917 y reformas subsecuentes), p. 103.

efectos indirectos, pues los bienes y servicios impactados directamente suelen ser insumos en procesos productivos. De esta manera, el aumento en los precios del petróleo -al aumentar los precios de las gasolinas- también ejercería presión sobre el transporte de personas y de mercancías, mientras que el incremento en el precio del gas doméstico se vería reflejado en los precios de los servicios de alimentación. Por su parte, el aumento en los precios del kiwi, derivado de la depreciación del tipo de cambio, podría manifestarse -como efecto indirecto- en un aumento en los precios de las tartas de kiwi. Hasta aquí, todos los efectos de primer orden (directos e indirectos) serían de esperarse.

No obstante, si derivado de esos incrementos comienzan a aumentar los precios de otros bienes y servicios no relacionados con el choque inicial, como lo sería un servicio de corte de cabello, estaríamos en presencia de efectos de segundo orden. En esencia, el precio del servicio de corte de cabello debe reflejar sus costos de producción, entre los cuales se encuentra el salario del peluquero, mismo que debe depender, fundamentalmente, de su productividad. Si los agentes económicos, como el peluquero, no perciben como creíble el compromiso de la autoridad monetaria para el logro de su objetivo de inflación, buscarán incrementar sus precios y sus salarios a pesar de que lo que producen no esté relacionado con el choque inicial. Por el contrario, si los agentes esperan que la autoridad monetaria actúe decididamente para mantener la inflación bajo control se muestran menos propensos a cambiar los precios. Cuando las expectativas de inflación de los agentes económicos están bien ancladas, ellos no ajustan sus precios al alza ante choques transitorios en los precios o cambios en precios relativos,[9] con lo que se evitan los efectos de segundo orden. Así, la credibilidad en la política de inflación es fundamental para evitar que ocurran efectos de segundo orden.

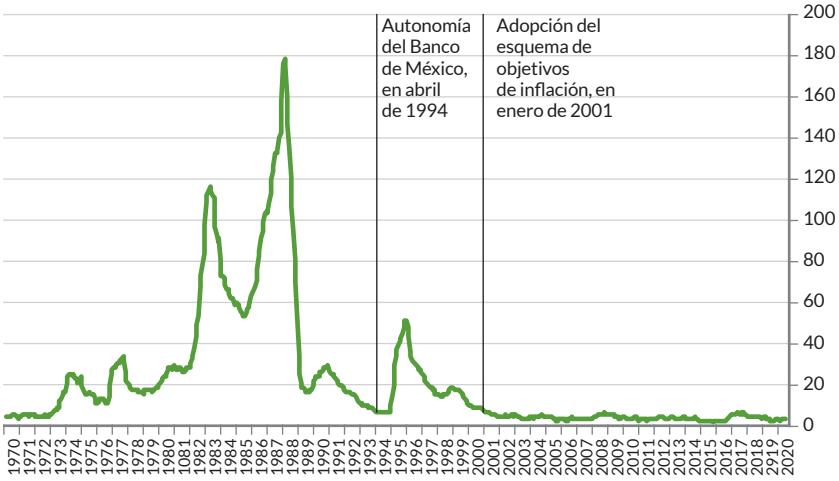
En particular, en México existe evidencia que apunta a que, como resultado de la credibilidad de la autoridad monetaria, los efectos de distintos choques sobre los precios han venido disminuyendo. Éste ha sido el caso del traspaso del tipo de cambio a precios, así como de los aumentos en los precios de los bienes primarios y de cambios tributarios sobre la inflación.[10]

De esta forma, mantener la credibilidad en la política monetaria en México y en el logro de sus objetivos ha sido fundamental para anclar las expectativas inflacionarias de los agentes económicos, tal como ha sucedido en los últimos años. En la credibilidad del Banco de México han sido fundamentales, por una parte, la autonomía que se le otorgó en 1994, que da a la Institución independencia para su actuar en el cumplimiento de su mandato, así como la adopción del esquema de objetivos de inflación, implementado en 2001 y que permite a los agentes económicos dar seguimiento a la consecución de su objetivo. El objetivo de inflación anual del Banco de México es de 3% con un intervalo de variabilidad de más o menos 1% y la

[9] Es común que se pueda confundir el cambio de un precio relativo con la inflación. En un momento en el tiempo, es normal que los precios de algunos productos puedan aumentar, a la vez que otros disminuyen, en tanto que los precios de otros más no cambian; todo dependiendo de las condiciones específicas para cada uno. El cambio del precio de un bien respecto a otro es un cambio en precios relativos y eso ocurre con frecuencia. Si bien ello no es propiamente inflación (aumento sostenido y generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía a lo largo del tiempo), sí son parte de la inflación medida (cambio porcentual en el INPC). Para una exposición detallada y gráfica de las diferencias entre los cambios en precios relativos e inflación, véase el recuadro 2, "Aumentos de Precios de Una Sola Vez y su Efecto sobre la Inflación", en el "Informe sobre la Inflación Octubre- Diciembre 2009" del Banco de México (2021).

[10] Véase Aguilar et al. (2014).

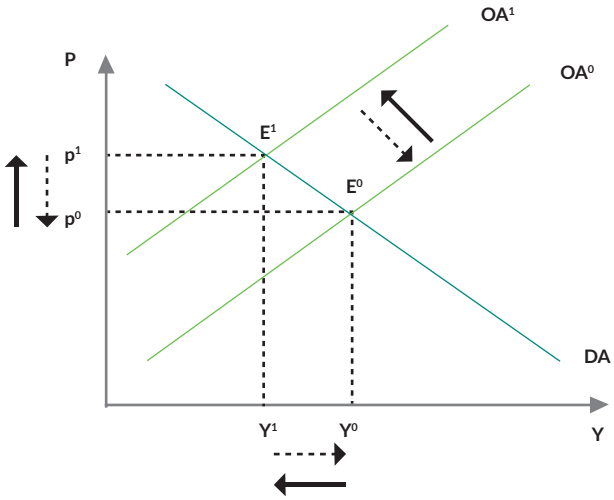
Gráfica 1
Inflación anual
Por ciento



Fuente:
Banco de México e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

principal herramienta de política monetaria para incidir en la inflación es el ajuste de la tasa de interés de referencia. Como resultado, los niveles de inflación se han venido moderando respecto a lo observado antes de 2001 (gráfica 1).

Gráfica 2
Choque de oferta adverso



Fuente:
Elaboración propia.

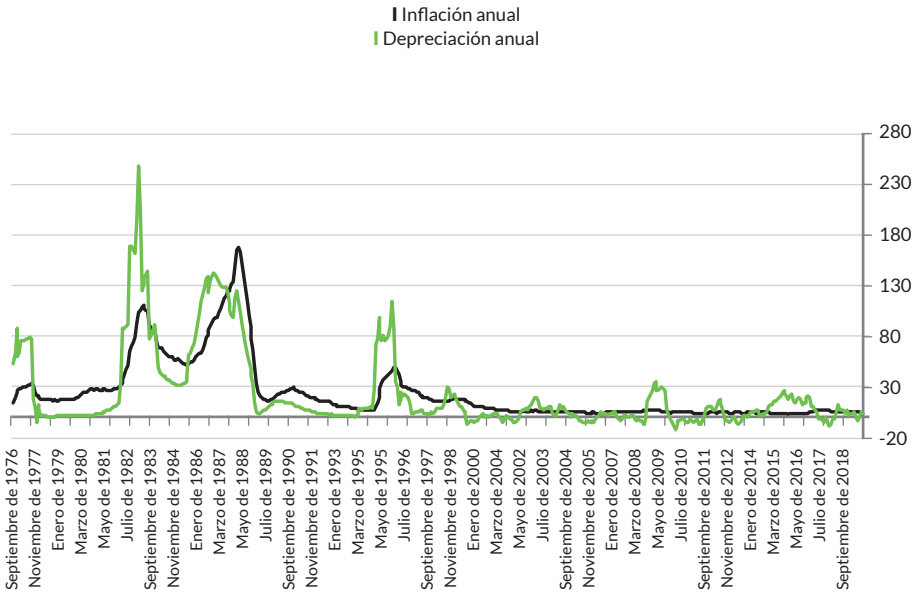
1.2. Determinantes por fluctuaciones naturales del funcionamiento de la economía

1.2.1. Contracción de la oferta agregada

Cuando la oferta agregada se contrae debido al aumento de los costos asociados a los procesos productivos, como puede ser por incrementos en los costos de sus insumos, desastres naturales o modificaciones de impuestos, aumentan los precios de los bienes que sufrieron el choque de oferta. En la gráfica 2 esto se representa con un desplazamiento de la curva de oferta agregada OA^0 a OA^1. La cantidad ofrecida disminuye de Y^0 a Y^1, y el precio aumentaría de P^0 a P^1. Así, el equilibrio pasaría de E^0 a E^1.[11]

[11] Como referencia para el tema de oferta y demanda agregadas puede consultarse el capítulo 33 de Mankiw (2012).

Gráfica 3
Inflación y tasa de depreciación nominal
Variación anual en por ciento del INPC y del tipo de cambio del peso frente al dólar



Fuente:
Banco de México e INEGI.

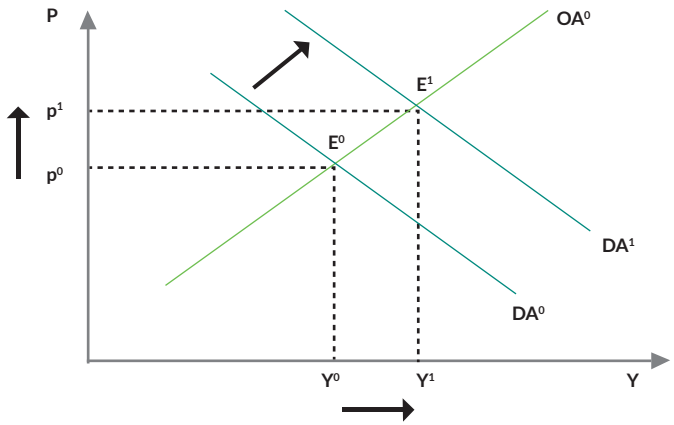
Conforme se regularizan las condiciones (por ejemplo, climatológicas) y se recupera paulatinamente la oferta, la curva de oferta agregada regresará a OA^0, con producción y precios Y^0 y P^0, en el punto de equilibrio original E^0.

Por lo general, no es recomendable que el banco central intente contrarrestar en el corto plazo los efectos de choques de oferta. No obstante, es muy importante estudiar la naturaleza y las consecuencias de dicho choque para evitar que sus efectos se propaguen y se generen efectos de segundo orden, en cuyo caso, sí se debería esperar la intervención de la autoridad monetaria.

En este contexto, vale la pena mencionar que una fuente potencial relevante de choque de oferta es la evolución del tipo de cambio. En efecto, el comportamiento del tipo de cambio del peso con respecto al dólar de Estados Unidos es una variable que tiene gran importancia en la economía de México al caracterizarse por su gran apertura al comercio internacional, pues afecta directamente a diversos bienes y servicios. Llamamos *traspaso del tipo de cambio* al efecto de una variación en el tipo de cambio sobre la inflación. Por varios años, las fluctuaciones del tipo de cambio influyeron de manera significativa sobre la dinámica que seguía la inflación, pues no solo ocasionaba efectos de primer orden, sino también efectos de segundo orden. Sin embargo, este traspaso ha venido disminuyendo conforme se ha reforzado la credibilidad de la política monetaria (gráfica 3).[12]

[12] Véase el capítulo técnico "Traspaso a Precios de Perturbaciones al Tipo de Cambio" del "Informe sobre la Inflación Enero-Marzo, 2011" del Banco de México (2021). Asimismo, sobre este tema pueden consultarse los documentos de Capistrán et al. (2011); Cortés (2013); Kochen & Sámano (2016) y Ángeles et al. (2017). Debe señalarse que no obstante la reducción en el traspaso del tipo de cambio a precios, el Banco de México da seguimiento puntual a la evolución del tipo de cambio, pues además de ser uno de los mecanismos de transmisión más importantes de la política monetaria, es natural que exista cierto traspaso a precios.

Gráfica 4
Desplazamiento de la curva de demanda agregada



Fuente:
Elaboración propia.

1.2.2. Aumento de la demanda agregada y el papel de la tasa de interés

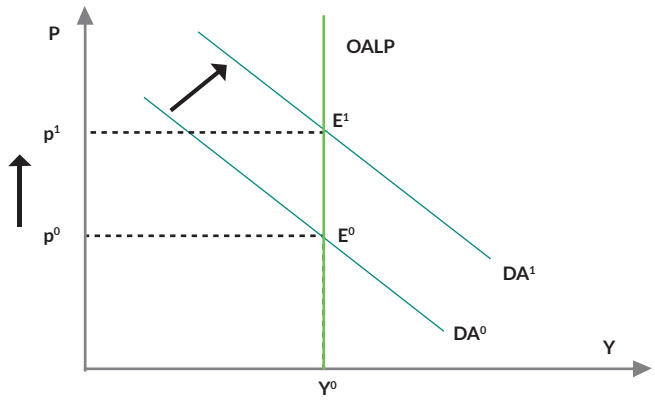
La demanda agregada es la demanda total de bienes y servicios en una economía. Está compuesta por consumo, inversión, gasto del gobierno y exportaciones netas (exportaciones-importaciones). El aumento de la demanda agregada a una tasa mayor que la del crecimiento potencial de la economía tiende a dar lugar a presiones inflacionarias. Lo anterior se ilustra en la gráfica 4, en la cual la curva de demanda agregada DA^0 aumenta desplazándose a DA^1, lo cual, asumiendo una oferta agregada fija (OA^0), produce un equilibrio E^1 con mayor producción y mayores precios.

Existen varios determinantes de la demanda agregada, como puede ser la masa salarial, la demanda externa o el gasto del gobierno. Otro determinante de la demanda agregada, que en particular reviste especial importancia para la función del Banco de México, es la tasa de interés.

En efecto, el banco central puede incidir sobre las presiones inflacionarias a través de varios canales.[13] Uno de ellos es el impacto de la tasa de interés sobre importantes rubros de la demanda agregada, como el consumo y la inversión. Una mayor tasa de interés reduce la demanda agregada al desincentivar la inversión y el consumo, aumentando la propensión al ahorro de las personas; de esta manera se limita la cantidad de dinero disponible en la economía, así como la demanda agregada, con lo que las presiones inflacionarias disminuyen.

[13] Los canales de transmisión de la política monetaria son: tasas de interés; crédito; expectativas de inflación; precios de otros activos y, tipo de cambio. Al respecto, véase el recuadro 2 "Cambios Recientes en el Mecanismo de Transmisión de la Política Monetaria en México" del "Informe Trimestral Enero-Marzo 2016" del Banco de México (2021).

Gráfica 5
Demanda agregada de corto plazo y oferta agregada de largo plazo



Fuente:
Elaboración propia.

Como se ilustra en la gráfica 5, es muy importante señalar que si bien la política monetaria puede afectar la demanda agregada, no tiene incidencia en la oferta agregada en el largo plazo, pues no modifica los factores reales de producción, como la tecnología, el trabajo y el capital. Por lo tanto, la política monetaria no se puede usar para afectar el crecimiento en el largo plazo. Si bien un entorno de estabilidad de precios no es suficiente para el crecimiento económico, es una condición necesaria. De ahí que el artículo 28 de la Constitución indica que el Banco de México al cumplir con su objetivo estará "fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado". [14]

2. Costos de una inflación elevada

Un entorno de inflación elevada es adverso al bienestar de la sociedad, por lo que dicha situación reviste una importancia tal, que el mandato del Banco de México para procurar el poder adquisitivo de la moneda nacional se encuentra establecido a nivel constitucional. Adicionalmente a su efecto negativo sobre el poder adquisitivo, la inflación elevada tiene asociados otros costos que inciden negativamente en la economía y en el bienestar de la población. En efecto, la incertidumbre que genera la inflación para la planeación de los agentes económicos afecta a la inversión, el crecimiento económico, la creación de empleos, los salarios reales y la distribución del ingreso. Entre los principales costos de la inflación están los siguientes:[15]

[14] Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1917 y reformas subsecuentes), p. 103.
[15] Véase el "Programa Monetario 2020" del Banco de México: https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/programas-de-politica-monetaria/%7BB0DA0699-AF18-F748-0DCF-B928AA07BEC7%7D.pdf

1. Afecta la asignación de recursos en la economía: el sistema de precios brinda información valiosa a los agentes económicos sobre la disponibilidad o escasez de un bien. Cuando el precio de un recurso o de un bien se incrementa, los consumidores lo utilizan menos o buscan sustitutos. De igual forma, si el precio de un bien aumenta, es una señal que incentiva a que los productores aumenten la oferta de ese bien o a que se desarrollen sustitutos. Al promover que los recursos limitados sean utilizados en actividades de mayor valor, el sistema de precios genera una asignación eficiente de recursos.[16] Sin embargo, la capacidad de los cambios en precios relativos para emitir señales sobre la disponibilidad o escasez de recursos es mermada con la inflación. Si la mayoría de los precios de la economía empieza a aumentar desordenadamente, resulta más difícil tomar decisiones de consumo, producción e inversión que lleven al máximo beneficio social posible.
2. Afecta la planeación de largo plazo de los agentes económicos: una inflación alta y volátil -al generar mayor incertidumbre sobre el comportamiento futuro de los precios y sobre los flujos de efectivo esperados asociados a los proyectos de inversión- dificulta su evaluación. Por ello, se reducen los horizontes de planeación de los agentes económicos, impactando sus decisiones de inversión y ahorro, todo lo cual podría disminuir el crecimiento potencial de la economía y la generación de empleos.
3. Deteriora el poder adquisitivo de la moneda y provoca una distribución más desigual del ingreso: la inflación reduce el valor real del dinero, es decir, disminuye la cantidad de bienes y servicios que el dinero puede adquirir. De igual forma, la inflación puede verse como un impuesto regresivo que grava tanto los saldos y flujos monetarios, como los salarios. Afecta en mayor medida a los grupos de población con menores recursos que, por lo general, tienden a mantener la mayor parte de sus ingresos en efectivo. Es por ello que en un entorno inflacionario se genera mayor desigualdad.
4. Puede propiciar un proceso de desintermediación financiera: cuando la inflación es alta, el rendimiento de los instrumentos de ahorro puede no compensar los aumentos en precios. Por ello, es probable que los agentes económicos prefieran evitar esa pérdida y destinar recursos a otros fines o mover sus recursos al sistema financiero internacional, provocando una reducción en la oferta de fondos que podrían destinarse a inversiones productivas en el país.
5. Aumenta el costo real del crédito: en un entorno de inflación elevada e incierta, un acreedor enfrenta el riesgo de que, después de otorgar un crédito, ocurra un cambio inesperado en la inflación que provoque un retorno real menor sobre su inversión, por lo que incrementará el costo del financiamiento para compensar por posibles pérdidas (riesgo inflacionario). Esto afecta el crédito al sector privado para inversión y consumo; también impacta a los créditos hipotecarios, así como el costo del financiamiento

[16] Una asignación eficiente de recursos ocurre cuando éstos son distribuidos de tal manera que consumidores y productores obtienen el máximo beneficio posible. Ninguno puede mejorar su situación sin empeorar la de otro (óptimo de Pareto).

del sector público. De esta forma, los niveles de inversión, la creación de empleos y el crecimiento económico son afectados.

6. Afecta la estabilidad del sistema financiero: el riesgo de crédito tanto de empresas como de hogares se vuelve más difícil de identificar en entornos de inflación alta y volátil. Derivado de ello, pueden suscitarse mayores incumplimientos de crédito que podrían poner en dificultades a ciertos intermediarios financieros. Si lo anterior se generaliza, esto podría tener repercusiones importantes sobre la estabilidad del sistema financiero.

3. Indicadores complementarios para analizar la inflación

El Banco de México tiene como objetivo prioritario mantener una inflación baja y estable, pues como se ha presentado en esta lectura, la inflación elevada está relacionada con diversos costos que afectan el crecimiento y el desarrollo económico. Por tal motivo, es fundamental para el diseño de la política monetaria conocer la evolución de la inflación, determinar cuáles son los factores principales que la afectan en el corto plazo y ubicar qué comportamiento se puede esperar de ella en el horizonte en el que opera la política monetaria para -de ser necesario- ajustar la postura monetaria en búsqueda de la consecución de su objetivo al menor costo posible en términos de actividad económica.

Para comprender la evolución de la inflación es necesario realizar un análisis profundo y detallado, en el cual los indicadores de tendencia son de gran utilidad. El más conocido de ellos es la inflación subyacente, la cual refleja de mejor manera la tendencia de la inflación en el país y de las presiones que ésta pudiera tener bajo una perspectiva de mediano plazo, al excluir algunos rubros particularmente volátiles o cuyos precios no se determinan por el mercado. Adicionalmente, en los informes trimestrales del Banco de México[17] se han desarrollado otros indicadores que ayudan a identificar posibles presiones inflacionarias.

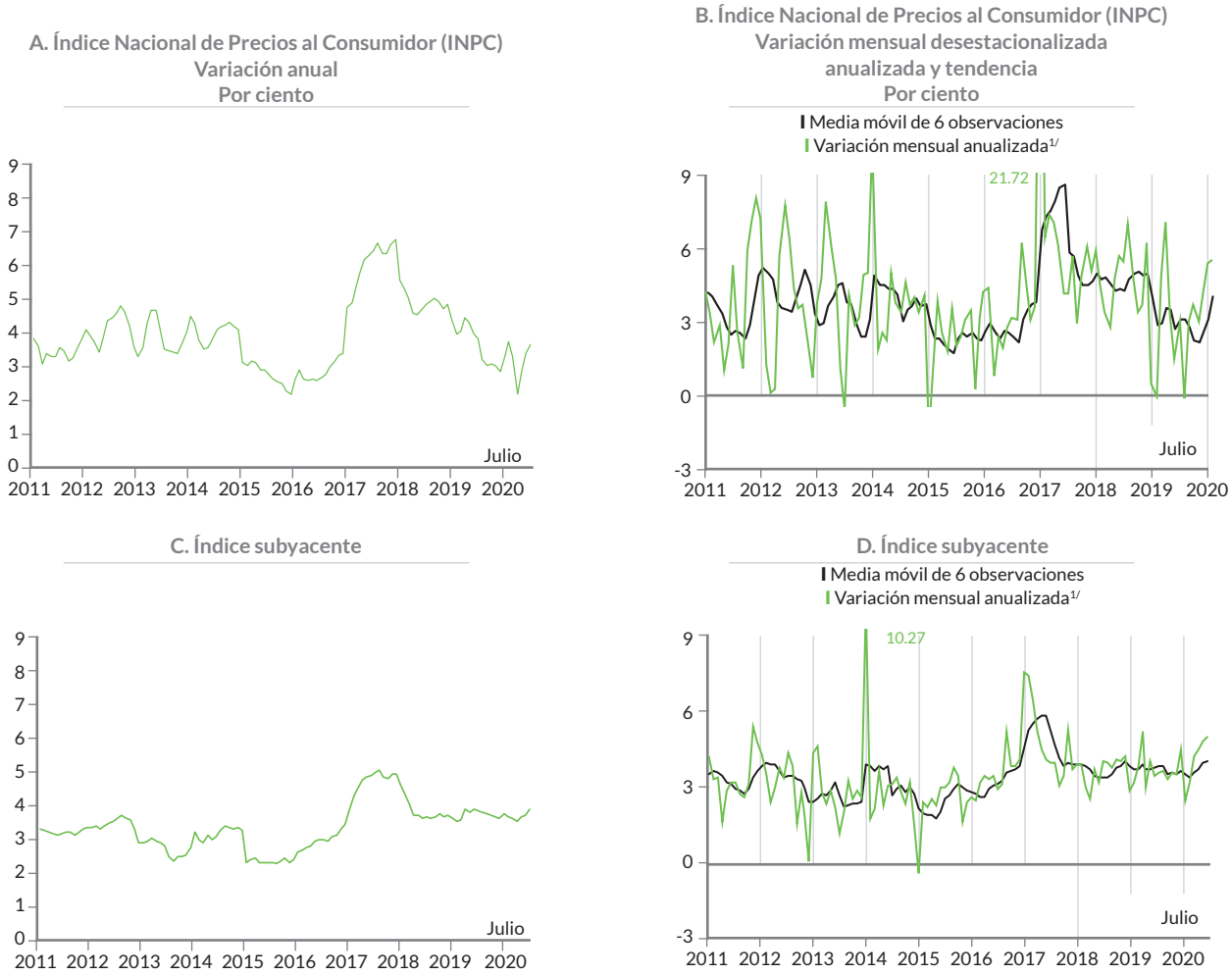
3.1. Variaciones mensuales de precios ajustadas por estacionalidad y anualizadas

Las variaciones mensuales de precios suelen presentar estacionalidad; por ejemplo, los datos de enero de cada año normalmente son los más elevados, pues es cuando muchos establecimientos ajustan sus precios, además de que alrededor de ese mes se realizan varias negociaciones salariales. A su vez, las variaciones anuales, si bien reducen el problema de la estacionalidad, pueden contener efectos aritméticos y de base de comparación. Por ejemplo, el incremento del precio del boleto del Sistema de Transporte Colectivo Metro en el mes *t*, se verá reflejado en una elevada inflación anual de ese servicio en los siguientes 12 meses. Para eliminar en lo posible estos problemas del análisis de la inflación se utilizan las variaciones mensuales de precios ajustadas por estacionalidad y anualizadas. Éstas se obtienen tomando los índices de precios, los cuales se ajustan por estacionalidad, luego esos índices desestacionalizados se usan para calcular la variación mensual, la cual se anualiza.[18]

[17] https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/informes-trimestrales-precios.html

[18] El tema de ajuste estacional puede revisarse en el capítulo 2 de Heath (2012) y en INEGI (2018a). El ajuste estacional que se presenta aquí y en los informes trimestrales es elaborado por el Banco de México.

Gráfica 6



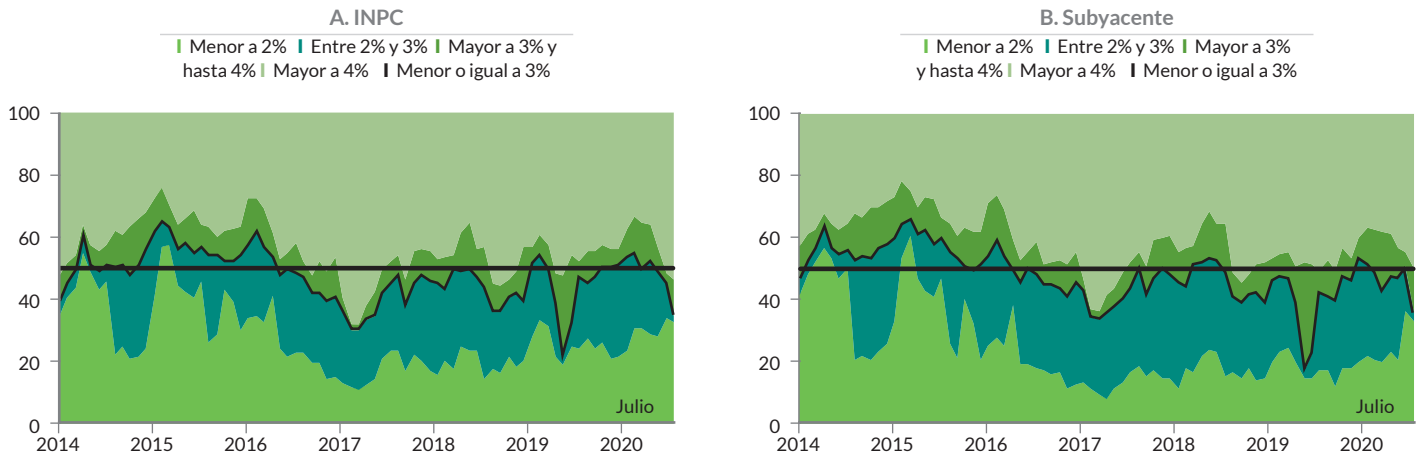
1/ Cifras ajustadas estacionalmente. Algunas observaciones salen del margen del gráfico pero se hace referencia a sus cifras en cada caso.

Fuente: Desestacionalización propia con información de Banco de México e INEGI.

En la gráfica 6 se presentan la inflación general y la inflación subyacente anual, así como sus variaciones mensuales ajustadas por estacionalidad y anualizadas, junto con un indicador de tendencia, la media móvil de seis observaciones. A principios de 2017, por ejemplo, la inflación experimentaba distintos choques que la presionaban al alza. Destacaban la liberalización de los precios de las gasolinas que elevó notablemente la inflación, los efectos de la depreciación acumulada de la moneda nacional desde finales de 2014, el incremento al salario mínimo registrado también a inicios de 2017, así como aumentos de precios en algunos productos agropecuarios.

Al observar la evolución de la inflación general y la inflación subyacente anual se aprecia que ambas se mantuvieron en niveles elevados durante todo 2017 y que al inicio de 2018, al deshacerse el efecto aritmético provocado principalmente por el aumento en los precios de los energéticos ocurrida un año antes, tanto la inflación general, como la subyacente, exhibieron disminuciones en términos anuales. En comparación, las variaciones mensuales ajustadas por estacionalidad y anualizadas registraron también incrementos considerables a inicios de 2017, pero dado que no se ven afectadas por efectos

Gráfica 7
Porcentaje de la canasta del INPC según rangos de incremento mensual anualizado[1/, 2/]
Por ciento



[1/] Cifras ajustadas estacionalmente.
[2/] Media móvil de tres meses.

Fuente:
Banco de México e INEGI.

aritméticos ni de base de comparación, presentaron una reducción más rápida, la cual también se observó en sus medidas de tendencia, aun con el rezago natural del promedio móvil. De esta forma, las variaciones mensuales ajustadas por estacionalidad y anualizadas permiten anticipar cambios de tendencia, eliminando efectos base de comparación y aritméticos.[19]

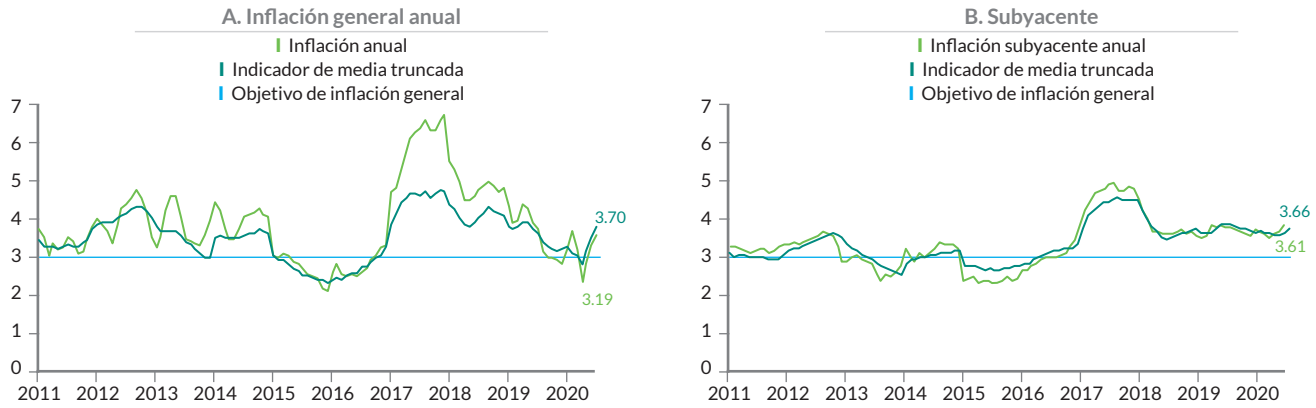
3.2. Gráfica de áreas de variaciones mensuales de precios ajustadas por estacionalidad y anualizadas

En este caso, se calcula la proporción de la canasta del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) y del componente subyacente con variaciones mensuales de precios ajustadas por estacionalidad y anualizadas en los siguientes intervalos: a) menores a 2%; b) entre 2% y 3%; c) mayores a 3% y hasta 4%; y d) mayores a 4%. Adicionalmente, se presenta el porcentaje de la canasta del INPC y del componente subyacente en dos categorías: 1) la que tiene variaciones mensuales en sus precios menores o iguales a 3%; y 2) la que registra variaciones mensuales mayores a 3%.

Los paneles de la gráfica 7 muestran este tipo de análisis. Nuevamente, tomando como ejemplo el año 2017, es posible apreciar que si bien las proporciones de las canastas del índice general y del subyacente con variaciones de precios menores o iguales a 3% (área debajo de la línea negra) venían disminuyendo desde un año antes, a inicios de 2017 exhibieron una reducción considerable, asociadas a los efectos de los choques que enfrentaba entonces la inflación (principalmente aumento en los precios de los energéticos, depreciación del tipo de cambio, aumento en el salario mínimo e incremento en los precios de algunos productos agropecuarios). Conforme los efectos de los choques comenzaron a deshacerse, la proporción de las canastas con variaciones de precios menores o iguales a 3% fueron aumentando hacia mediados de 2017, manteniéndose alrededor del nivel de 50%.

[19] Si bien las variaciones mensuales ajustadas por estacionalidad y anualizadas son de gran utilidad, también tienen limitantes, pues presentan volatilidad y, debido a la metodología de desestacionalización, cada vez que se agregan nuevas observaciones, es necesario revisar toda la serie.

Gráfica 8
Índices de precios e indicadores de media truncada
Variación anual en por ciento



Fuente:
Elaboración propia con información de Banco de México e INEGI.

3.3. Indicador de media truncada

El INPC da seguimiento a los precios de una canasta de bienes y servicios a cuyos elementos se les asigna un peso o ponderación relativa a su importancia en el gasto de las familias. De forma general, la inflación es la agregación de una suma ponderada de variaciones de precios.[20] Por ello, es común que el comportamiento de la inflación en un momento en el tiempo pueda verse influido por la magnitud de la variación de precios, tanto al alza como a la baja, de algunos productos. Esta influencia podría verse magnificada si, además, dichos productos tienen una elevada ponderación.

Así, el indicador de media truncada elimina la contribución de las variaciones extremas en los precios de algunos genéricos a la inflación de un índice de precios. Para eliminar el efecto de estas variaciones se realiza lo siguiente: a) las variaciones mensuales desestacionalizadas de los genéricos del índice de precios se ordenan de menor a mayor; b) se excluyen los genéricos con mayor y menor variación, considerando en cada cola de la distribución hasta 10% de la canasta del índice de precios, respectivamente; y c) con los genéricos restantes, que por construcción se ubican más cerca del centro de la distribución, se calcula el indicador de media truncada.[21]

La evolución de este indicador para la inflación general y para la inflación subyacente se muestra en la gráfica 8. De nuevo, considerando el año 2017 cuando la inflación enfrentó choques importantes al alza, se observa que el indicador de media truncada para la inflación general se ubicó por debajo de la inflación anual observada, lo cual indica que, efectivamente, el elevado nivel que alcanzó la inflación general se vio influido por la contribución al alza más extrema que tuvieron ciertos productos particulares; aun así, este indicador sí mostró un incremento, sugiriendo que había presiones más generalizadas. En el caso del indicador de media truncada para la inflación subyacente, éste también se situó por debajo de los datos observados, pero la diferencia entre ambos es mucho menor que en el caso previo, lo cual sugiere una mayor homogeneidad en las magnitudes de variaciones de precios a su interior.

[20] Para un análisis detallado de la metodología de elaboración del INPC, véase el capítulo 8 de INEGI (2018b).
[21] Para el detalle de su cálculo, véase el recuadro 1, "La Media Truncada como Medida de Tendencia de la Inflación", en el "Informe trimestral Enero-Marzo 2015" del Banco de México (2021).

Gráfica 9
Inflación subyacente anual e inflación subyacente anual fundamental
Inflación subyacente
Inflación subyacente fundamental

Fuente: Desestacionalización propia con información de Banco de México e INEGI.

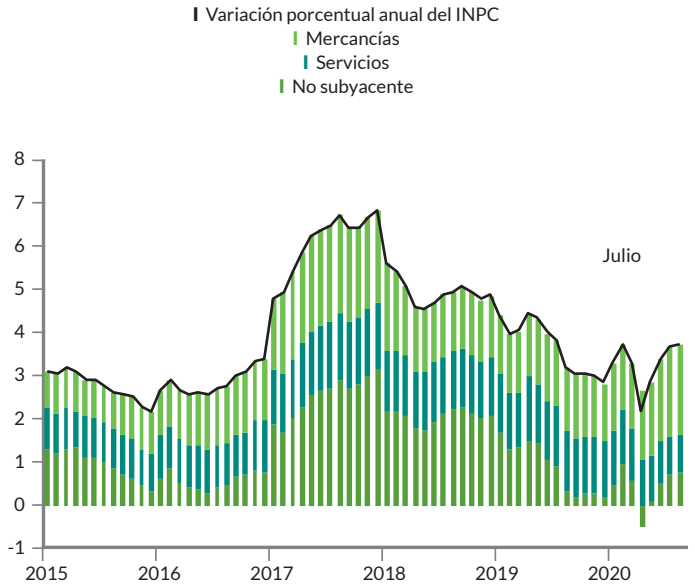
3.4. Inflación subyacente fundamental

En un esfuerzo por contar con un indicador de inflación que estuviera más relacionado con el ciclo económico, el Banco de México construyó el indicador de inflación subyacente fundamental, el cual incorpora solo los índices de precios de los bienes y servicios cuyas variaciones se asocian de manera positiva y estadísticamente significativa con las condiciones de holgura de la economía.[22] Así, mediante la utilización de una medida de holgura y métodos econométricos se construye un indicador de precios que es más sensible a cambios en la actividad económica que la inflación subyacente.[23, 24]

La gráfica 9 muestra la evolución de este indicador. A manera de ilustración nótese el año 2009, cuando se manifestaba la crisis económica mundial que dio inicio a finales del año previo. Se observa que la inflación subyacente fundamental disminuyó considerablemente, ubicándose en niveles inferiores a los de la inflación subyacente observada por varios años, indicando que la holgura en la economía estaba ejerciendo presiones a la baja sobre la inflación, que eran contrarrestadas por otros factores, como la depreciación del tipo de cambio.

[22] La obtención de este indicador se detalla en el recuadro 5, "La Inflación Subyacente Fundamental", del "Informe trimestral Octubre-Diciembre 2017" del Banco de México (2021).
[23] Para conocer el detalle de la obtención de la medida de holgura que se utiliza, véase el recuadro 4, "Indicadores de Holgura para la Identificación de Presiones Inflacionarias", del "Informe trimestral Octubre-Diciembre 2017" del Banco de México (2021). Asimismo, puede consultarse el recuadro 3, "Indicadores de Inflación más Relacionados a Factores de Oferta", del "Informe Trimestral Octubre-Diciembre 2019" del Banco de México (2021).
[24] No obstante, debe señalarse que la inflación subyacente fundamental no solo responde a las condiciones cíclicas de la economía, sino también a otros factores como variaciones en el tipo de cambio y en los precios de las materias primas, entre otros choques de oferta que afectan el proceso inflacionario.

Gráfica 10
Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)
Incidencias a la variación porcentual anual del INPC en puntos porcentuales[1/]



[1/] En ciertos casos la suma de los componentes respectivos puede registrar alguna discrepancia por efectos de redondeo.

Fuente:
Banco de México e INEGI.

3.5. Incidencias

En términos generales, el cálculo de la inflación es una suma ponderada, cuyos elementos son las variaciones de precios de los bienes y servicios que componen la canasta del INPC multiplicadas por sus ponderaciones o pesos relativos en dicha canasta. Este producto puede interpretarse, a su vez, como la contribución o incidencia de cada componente de la canasta a la inflación general en un momento en el tiempo. De esta forma, las incidencias permiten conocer cuáles fueron los bienes y servicios, y agrupaciones de los mismos que, en la combinación de su variación de precios y peso en el INPC, más influyeron para que la inflación general alcanzara cierto nivel.

La agregación o desagregación de incidencias puede hacerse a distintos niveles, pero en particular es útil conocer la incidencia o contribución de ciertos componentes del INPC, como las mercancías y los servicios, de la parte subyacente, así como de los energéticos, en la no subyacente. Estas incidencias son las que se presentan en la gráfica 10. En 2017, fue notoria la mayor contribución e impulso que dio la inflación no subyacente a la inflación general anual, pues a inicios de ese año ocurrieron incrementos importantes en los precios de los energéticos en el contexto de su liberalización. También destacaron las mayores contribuciones del resto de la no subyacente, como los agropecuarios, así como de las mercancías afectadas, entre otros factores, por la depreciación acumulada del tipo de cambio.

Conclusiones

Para que México haya alcanzado un entorno de inflación baja y estable ha sido fundamental la credibilidad por parte de los agentes económicos en la autoridad monetaria. Ello ha sido posible gracias al marco institucional por el que se rige la autoridad monetaria, destacando lo especificado en el artículo 28 de la Constitución, del cual se desprenden cuatro principios fundamentales: a) autonomía en sus funciones y administración; b) objetivo prioritario de procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional; c) con ello contribuir al fortalecimiento del desarrollo nacional; y d) nadie puede ordenarle conceder financiamiento. La estabilidad de precios genera condiciones para incentivar la inversión y el crecimiento económico, con lo que contribuye al bienestar de la población. No obstante, aun con los avances logrados, el Banco de México se mantiene vigilante de cumplir, en todo momento, el mandato constitucional que se le ha asignado.

Bibliografía

Aguilar, Ana María, Cuadra, Gabriel, Ramírez, Claudia & Sámano, Daniel (2014), *Anclaje de las Expectativas de Inflación ante Choques de Oferta Adversos*, Documento de investigación 2014-20, Banco de México, México.

Ángeles, Daniel, Cortés, Josué & Sámano, Daniel (2017), *Evolución y Características del Traspaso del Tipo de Cambio a Precios en México*, Documento de investigación 2019-10, Banco de México, México.

Banco de México (2021), "Informes trimestrales", Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/informes-trimestrales-precios.html

Barro, J. Robert (1998), *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*, The MIT Press, Massachusetts.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1917 y reformas subsecuentes), *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, última reforma DOF 08-05-2020, México, http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Constitucion_Politica.pdf

Capistrán, Carlos, Ibarra, Raúl & Ramos-Francia, Manuel (2011), *El Traspaso de Movimientos del Tipo de Cambio a los Precios: Un Análisis para la Economía Mexicana*, Documento de investigación 2011-12, Banco de México, México.

Cortés, Josué (2013), *Una estimación del Traspaso de las Variaciones en el Tipo de Cambio a los Precios en México*, Documento de investigación 2013-02, Banco de México, México.

Fischer, Stanley (1996), "Why are Centrals Banks Pursuing Long-Run Price Stability?", *Proceedings - Economic Policy Symposium - Jackson Hole*, Federal Reserve Bank of Kansas City: pp. 7-34.

Heath, Jonathan (2012), *Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI (2018a), *Metodología de Ajuste Estacional*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI (2018b), *Índice Nacional de Precios al Consumidor*, Documento Metodológico. Base Segunda Quincena de Julio de 2018, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

Kochen, Federico & Sámano, Daniel (2016), *Fijación de Precios y Traspaso del Tipo de Cambio en la Economía Mexicana Evidencia de los Micro Datos del INPC*, Documento de investigación 2016-13, Banco de México, México.

Mankiw, Gregory (2012), *Principios de Economía*, sexta edición, Cengage Learning, México.

Inflación: El cálculo estadístico de una enfermedad social

5

LECTURA

JAVIER SALAS*

Ingeniero Industrial, egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Maestro en Economía por la Universidad de Duke, en Carolina del Norte, y doctor en Economía por la misma institución. Fue profesor de Macroeconomía y Econometría en la Universidad de Nuevo México en Estados Unidos; y en México, fue profesor de Microeconomía y Econometría en la Universidad Anáhuac. También fue profesor de Econometría en la Universidad Iberoamericana. Asumió diversas jefaturas, subgerencias y gerencias en el Banco de México (Banxico). Fue director de Análisis Macroeconómico en el Banxico, cargo en el que permaneció tres años. Por su preparación y dedicación fue nombrado director de Precios, Salarios y Productividad, también en el Banxico, de 1999 a 2010. De 2011 a 2020 fue director de Estudios Económicos de la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD).

* *Agradezco el invaluable apoyo de mi colega Juan Pablo Flores y su equipo en la elaboración de esta lectura.*

Introducción

Estimado lector quizá se preguntará porqué el título de esta lectura. La razón es que el cálculo estadístico de la inflación requiere procesar 318 000 cotizaciones que se obtienen, mensualmente, con una metodología bien definida de aceptación internacional. Por otra parte, la inflación es vista como una enfermedad social y es nociva porque corroe los salarios a todos los niveles de la sociedad.

Así, en esta lectura se presenta la metodología para elaborar el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) de una manera accesible, sin importar si se cuenta o no con formación analítica o matemática. Se señalan los cuidados que se deben tener en los requerimientos de cada bloque informático que se emplea para construir dicho índice, evitando que se produzcan sesgos o desviaciones en la medición de los precios. Cabe señalar que las posibles fallas en el cálculo pueden ser por descuido humano, por no seguir correctamente las reglas y los criterios de cotización, o por catástrofes como la pandemia de salud por la que atraviesa el mundo y que, en México, está impidiendo la continuidad de los levantamientos de precios.

El INPC es un indicador económico fundamental, ya que mide la trayectoria agregada de los precios y las cotizaciones de un número predeterminado de bienes y servicios que se negocian recurrentemente en una economía. A partir del INPC se calcula la inflación, que es la variación de los precios y las cotizaciones en un periodo determinado.

El INPC se emplea para deflactar valores nominales obteniendo los valores reales de indicadores como los salarios, las tasas de interés y la actualización de contratos como rentas de inmuebles, entrega de mercancías o penalizaciones por multas.

El 28 de julio de 1989, el Banco de México (Banxico) publicó por primera vez, en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el Índice Nacional de Precios al Consumidor quincenal. Este indicador coadyuvó a frenar el desbordamiento de los salarios por la hiperinflación, la cual fue consecuencia de los ajustes cambiarios que se venían registrando desde 1982.

La inflación calculada, a partir de un cociente de dos observaciones del INPC, puede abarcar amplios periodos: desde una quincena hasta varios años dentro de los valores de publicación del INPC. En el cálculo de la inflación, los periodos largos se emplean para actualizar los datos de contratos que quedaron rezagados en el tiempo.

El INPC debe contar con una metodología robusta e información confiable. Al aplicarse en todo el país está sujeto a críticas, ya que habrá quienes argumenten que esta medición no aplica en su caso por tener una canasta de consumo en particular y que no necesariamente coincide con la del indicador. Por ello, la metodología de elaboración del INPC se está mejorando continuamente para darle mayor realismo y transparencia.

En 1968, se inició en el Banxico el cálculo del INPC y a partir del 15 de julio de 2011 pasó a ser responsabilidad del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), que continúa publicándolo a la fecha. Cabe señalar que, en mayo de 2001, el Banxico obtuvo la certificación ISO-9000 del indicador para dar mayor confiabilidad a su metodología. También hay que decir que esta estrategia ha sido extremadamente útil porque permite tener un mayor control de la información.

1. Metodología de cálculo del INPC

La metodología de cálculo del INPC requiere varios bloques de información. A continuación, se explicará cada uno de ellos. En la descripción se destaca la estrategia para su puntual cumplimiento y se ejemplifican las posibles problemáticas o sesgos que se generan en caso de existir desviaciones en las reglas establecidas. Los bloques son:

1. Ponderadores
2. Cobertura geográfica: ciudades y conglomerados
3. Muestra: genéricos y específicos
4. Presentaciones del INPC
5. Geometría de la inflación
6. Fórmula de cálculo
7. Año base

1.1. Ponderadores

Un aspecto fundamental de un índice de precios es la obtención de los ponderadores que cuantifican porcentualmente los bienes y los servicios que consumen las familias. Este es un problema muy amplio por las diferencias de ingreso entre los diversos grupos sociales, así como por su distribución geográfica y sus preferencias. Por esta razón se aplican encuestas de amplia cobertura como la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) y la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGASTO), que se dedican a medir estas características. Ambas son organizadas por el INEGI.

Dado que las encuestas referidas constan de más de 750 conceptos es necesario realizar agrupamientos para construir los genéricos que integran el INPC. Cabe señalar que los subíndices del INPC tienen una participación porcentual en el indicador. Al interior de los subíndices se tienen los genéricos, que también tienen una participación porcentual en el mismo. Finalmente, los conceptos específicos son aquellos que integran un genérico y se obtienen a partir de levantamientos de cotizaciones en campo o de alguna metodología para imputar su valor, como es el caso de la vivienda propia, que se obtiene a partir de una muestra de rentas.

En la figura 1 se muestra cómo se integra el INPC, desde el dato agregado hasta el concepto más desagregado, que es el específico.

Figura 1
Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)

Fuente:
Elaboración propia.

Los ponderadores cambian con el tiempo, por lo que es necesario actualizarlos cada que se tiene nueva información derivada de las encuestas. En algunos casos, los ponderadores pueden dar lugar a cambios significativos en la inflación. Por ejemplo, el genérico *jitomate*, que forma parte del subíndice de agropecuarios y que en la base 1994 del INPC tenía un valor de 0.96, en el último cambio de base a la segunda quincena de julio de 2018, su ponderador se redujo a 0.50. Cabe señalar que un vegetal de alta volatilidad en su precio imprime variaciones severas a la inflación.

1.1.1. Problemática de los ponderadores

Dado que el año base del INPC y sus ponderadores se actualizan, deseablemente en lapsos que pueden ir hasta cinco años, los ajustes bruscos en estos parámetros dan lugar a una medición poco realista de la inflación. Un caso extremo es la pandemia de salud que está ocurriendo en el mundo y que está originando alteraciones significativas en los patrones de consumo de las familias debido a la caída de los salarios, la falta de empleo y el riesgo sanitario.

La crisis de salud está ocasionando un cambio en las preferencias por consumir más alimentos y medicinas, y menos ropa y calzado, por señalar un ejemplo. No queda claro cuánto va a durar esta situación y si al final las preferencias van a regresar a los valores precrisis o habrá un ajuste definitivo que requiera actualizar la base y los ponderadores del INPC, como seguramente va a ser el caso.

1.2. Cobertura geográfica: ciudades y conglomerados

El INPC amplió su cobertura geográfica de 46 a 55 ciudades en el cambio de base a la segunda quincena de julio de 2018. Las nueve ciudades que se incorporaron son medianas y pequeñas, dado que con el tiempo las poblaciones aumentaron su tamaño. Hay que decir que el Código Fiscal de la Federación requiere que se cubran los tres tipos de localidades: pequeñas, medianas y grandes.

El peso de las ciudades en la estructura del INPC se calcula de acuerdo con el gasto familiar. Cabe señalar que para ampliar el concepto de gasto familiar se aplica la definición de *conglomerado*. Es decir, a la ciudad que aparece señalada en el INPC se le adicionan los municipios aledaños con características y tamaño de población similar. Un ejemplo claro de conglomerado es el de Matamoros, Tamaulipas que aparece como ciudad del INPC donde se cotizan bienes y servicios, pero se le adiciona el gasto familiar de Reynosa y Laredo por lo que las poblaciones fronterizas tienen mayor representatividad en el gasto. Esta estrategia solo se aplica en ciudades pequeñas y medianas, ya que las grandes están autorepresentadas.

Tabla 1
Tamaño de las localidades

	Rangos utilizados en el INPC antes de la segunda quincena de julio de 2018	Rangos para el INPC a partir de la segunda quincena de julio de 2018 Modificación de los límites superiores de las localidades pequeñas y medianas, de acuerdo con el crecimiento promedio de la población (1990 a 2015)
Por tamaño de localidad	Pequeña: de 20 000 a 120 000 habitantes	Pequeña: de 20 000 a 190 000 habitantes
	Mediana: de más de 120 000 hasta 600 000 habitantes	Mediana: de más de 190 000 hasta 930 000 habitantes
	Grande: más de 600 000 habitantes	Grande: más de 930 000 habitantes

Fuente: Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD) con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Los tamaños de las localidades, que se consideran según su población, se observan en la tabla 1.

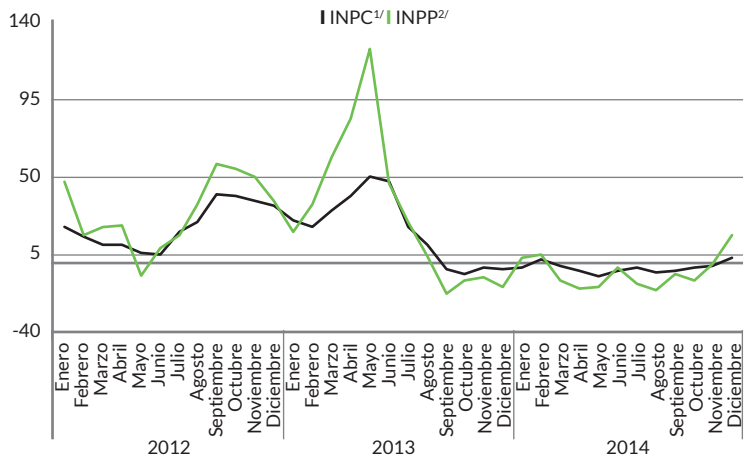
Para cubrir el recorrido de las cotizaciones del INPC en las ciudades pequeñas, las fuentes de información pueden no estar completas, por lo que tienen que reforzarse con ciudades aledañas de tamaño mediano o grande. Debido a ello, no se cumple con el criterio de obtener cotizaciones de ciudades pequeñas en su totalidad. Sin embargo, las familias acuden a ciudades de mayor tamaño para satisfacer su canasta de consumo. Por ejemplo, esto ocurre en la ciudad de Cortázar, que por ser pequeña está prácticamente conurbada con Celaya, Guanajuato. Se cotiza en ambas localidades. Lo mismo pasa con Huatabampo, que también se cotiza en Ciudad Obregón, Sonora.

1.3. Muestra: genéricos y específicos

El INPC consta de una muestra de 299 genéricos con un criterio de que el peso mínimo en la canasta sea de por lo menos 0.01%. De esta manera, los genéricos tienen una participación porcentual en la construcción del indicador.

Al interior del genérico se tienen valores específicos, que son los que se cotizan dando un valor numérico al genérico. El número de específicos es en función de la participación porcentual del genérico en el INPC: entre más elevada sea ésta, mayor será el número de observaciones que se incorporan en el cálculo. Se debe tener cuidado en la cotización de los específicos manteniendo las características del producto señaladas en la hoja de cotización en cuanto a su composición, capacidad y presentación.

Gráfica 1
Caso del huevo
Variación anual en porcentaje



1/ INPC: Índice base segunda quincena de julio de 2018 = 100
2/ INPP: Base julio 2019 = 100 (Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte [SCIAN] 2013).

Fuente: ANTAD con información del INEGI.

Por ejemplo, el huevo tiene un ponderador de 0.71 y los específicos pueden ser de las variedades blanco o rojo de diferentes marcas como Tehuacán, Bachoco, Aurrera, Mamá Gallina, etcétera. Otro ejemplo es el jitomate con ponderador de 0.50 y se cotizan sus variedades: bola, saladette, guaje, etcétera. El mismo criterio se aplica a otros genéricos de bienes y servicios.

Los genéricos de alimentos y bebidas, servicios turísticos en paquete y transporte aéreo se cotizan semanalmente dada su variabilidad de precio. Las prendas de vestir y calzado; los muebles y accesorios, así como el servicio médico, de forma quincenal. El genérico *seguro de automóvil* se cotiza trimestralmente y las rentas de inmuebles de manera semestral.

1.3.1. Problemática de la muestra

Para elegir los específicos y sus puntos de venta se debe tener extremo cuidado en el trabajo de campo para elegir fuentes representativas que reflejen en dónde compran las familias. Esta información se puede obtener de la ENIGH o de la ENGASTO.

Un caso concreto que produjo un sesgo a la baja en la medición de la inflación ocurrió en mayo de 2013 con la cotización del huevo. En ese mes, por la epidemia aviar, el Índice Nacional de Precios al Productor (INPP) registró un aumento de precios de 123.88, en tanto que el INPC fue únicamente de 50.52.

Lo que ocurrió fue que la ENIGH reportó que 80% del huevo se adquirió en el mercado público o estanquillo y 20% en autoservicio del canal moderno. Pero en ese año, la muestra empleada tenía las proporciones invertidas. Así, para los autoservicios resultó conveniente mantener el precio del huevo bajo y estable por ser un artículo "gancho". En contraste, en el mercado tradicional -donde se compra y se vende-, se reflejó el aumento de cotización, medido por el INPP, debido a la escasez de huevo producida por la crisis. De esta manera, se produjo una subestimación en el precio del huevo y del INPC, en tanto que el INPP reflejó el aumento medido a pie de granja productora (gráfica 1).

Tabla 2
Clasificación de bienes y servicios

	Grupo	Número de genéricos
1.	Alimentos, bebidas y tabaco	113
2.	Ropa, calzado y accesorios	31
3.	Vivienda	11
4.	Muebles, aparatos y accesorios domésticos	48
5.	Salud y cuidado personal	36
6.	Transporte	23
7.	Educación y esparcimiento	31
8.	Otros servicios	6
	Total	**299**

Fuente:
ANTAD con información del INEGI.

Otro ejemplo es la cerveza, producto que en momentos los productores han cambiado la capacidad de sus presentaciones. Una reducción de la capacidad da lugar a mayor inflación y viceversa y si el investigador de precios no tiene cuidado en registrar el volumen y reportar este cambio se originará un error por las variaciones en las características del específico. Cabe señalar que los específicos se miden en kilogramos o en litros, según sea el caso.

Un concepto difícil de medir porque no se declara en la ENGASTO o en la ENIGH es el consumo de bebidas alcohólicas y tabaco. Suele pasar que el miembro de la familia que responde la encuesta niega su consumo. Debido a ello es necesario acudir a estadísticas auxiliares como las de la producción nacional de bebidas alcohólicas, ajustada por transacciones de comercio exterior e imputar los datos resultantes como genéricos de los diferentes tipos de bebidas. En el caso del tabaco se puede emplear la información de la producción nacional de cigarrillos o las encuestas de adicciones.

Como puede apreciarse, es un trabajo arduo y preciso lo que implica vigilar la continuidad de la muestra en lo que corresponde a la selección de los específicos y los puntos de venta y evitar concentraciones de estos parámetros.

1.4. Presentaciones del INPC

En 1968, la clasificación original empleada para construir el INPC fue por objeto del gasto. Esta metodología distingue entre bienes y servicios y considera los grupos de la tabla 2.

Como puede apreciarse, la canasta del INPC incluye 299 genéricos que, aunque se agrupen de manera diferente, el resultado para la inflación siempre será el mismo. Así, cuando se actualizó el año base de la segunda quincena de diciembre de 2010 a la segunda quincena de julio de 2018, se decidió emplear un clasificador que permitiera homogeneizar la presentación del INPC con la de otros países.

Tabla 3
Clasificación del consumo individual por finalidades

	División	Número de genéricos
1.	Alimentos y bebidas no alcohólicas	101
2.	Bebidas alcohólicas y tabaco	7
3.	Prendas de vestir y calzado	29
4.	Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	8
5.	Muebles, artículos para el hogar y para su conservación	43
6.	Salud	22
7.	Transporte	22
8.	Comunicaciones	6
9.	Recreación y cultura	23
10.	Educación	7
11.	Restaurantes y hoteles	9
12.	Bienes y servicios diversos	22
	Total	**299**

Tabla 4
Estructura según los componentes de la inflación

Concepto	Número de genéricos
Subyacente	245
Mercancías	**198**
Alimentos, bebidas y tabaco	73
Mercancías no alimenticias	125
Servicios	**47**
Educación (colegiaturas)	8
Vivienda	4
Otros servicios	35
No subyacente	54
Agropecuarios	**40**
Frutas y verduras	31
Pecuarios	9
Energéticos y tarifas autorizadas por el gobierno	**14**
Energéticos	5
Tarifas autorizadas por el gobierno	9
Total	**299**

Fuentes:
ANTAD con información del INEGI.

Por su parte, la Clasificación del Consumo Individual por Finalidades (CCIF) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se desagrega como se observa en la tabla 3.

La CCIF presenta mayor apertura al tener una definición precisa de las divisiones de genéricos, lo que permite hacer comparaciones internacionales de la trayectoria de la inflación. Como ya se mencionó, el resultado de la inflación general medida por el INPC es idéntico al obtenido por objeto del gasto.

Por su parte, la clasificación de la inflación en subyacente y no subyacente es conveniente para el seguimiento de bienes y servicios cuyos precios se mueven por condiciones de mercado (subyacente). Los bancos centrales emplean esta categoría para evaluar cómo la política monetaria -y sus respectivos ajustes a la tasa de interés- pueden tener un efecto y reducir la inflación mediante el canal de crédito.

La inflación no subyacente corresponde a agropecuarios que se ven afectados por el clima, las catástrofes naturales y las plagas, lo que les da volatilidad a sus cotizaciones. Asimismo, los energéticos y las tarifas autorizadas por el gobierno fijan sus precios de acuerdo con decisiones de la autoridad que no necesariamente corresponden a situaciones de mercado. En suma, la inflación no subyacente es muy volátil y puede dar lugar a movimientos acentuados de la inflación tanto a la baja como al alza.

El Banxico da seguimiento a esta clasificación de la inflación teniendo como meta que se sitúe en 3% con un intervalo de variabilidad de +/- 1% (tabla 4).

1.4.1. Problemática de la presentación

En esta parte no hay problema con las definiciones de inflación reportadas, ya que las tres que se describieron conducen al mismo resultado para la inflación general. Lo único es que tienen diferentes agrupaciones para medir un propósito en particular.

1.5. Geometría de la inflación

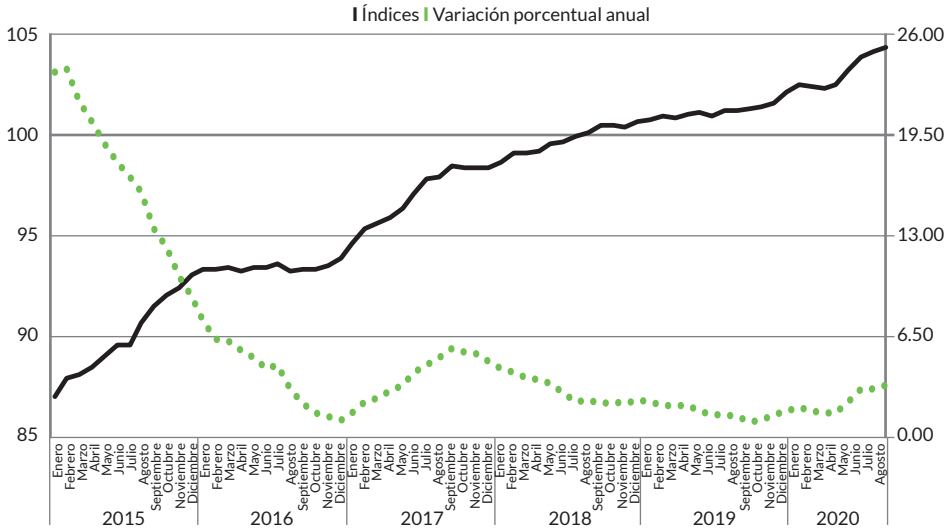
Como ya se mencionó, la inflación calculada a partir del INPC se agrupa tanto en la inflación subyacente como en la inflación no subyacente. La diferencia entre estos dos agregados es que en el primer caso la trayectoria de los precios puede ser afectada por la política monetaria, es decir, las fluctuaciones en la tasa de interés pueden afectar la demanda de los diferentes bienes o servicios que integran el INPC y, en consecuencia, su fijación de precios.

La inflación subyacente se agrupa en los subíndices de mercancías y servicios. La inflación no subyacente se clasifica en productos agropecuarios, energéticos y bienes administrados. Cada uno de los grupos referidos tiene un patrón de comportamiento que se puede tipificar como razonablemente bien definido.

Las diferentes trayectorias geométricas de la inflación pueden agruparse así:

1. Rampa: es una trayectoria en línea recta que tiene una cierta pendiente. La inclinación de la rampa es en función de los salarios, el tipo de cambio, los impuestos, la escasez del bien o servicio, la demanda, etcétera. Puede considerarse que los genéricos que integran la inflación subyacente de mercancías alimenticias y algunos agropecuarios evolucionan de acuerdo con esta forma. En el caso de las mercancías no alimenticias también se sigue un patrón de rampa, aunque con una pendiente menos pronunciada. Un ejemplo de una trayectoria rampa es lo que ocurre con la carne de res (gráfica 2).

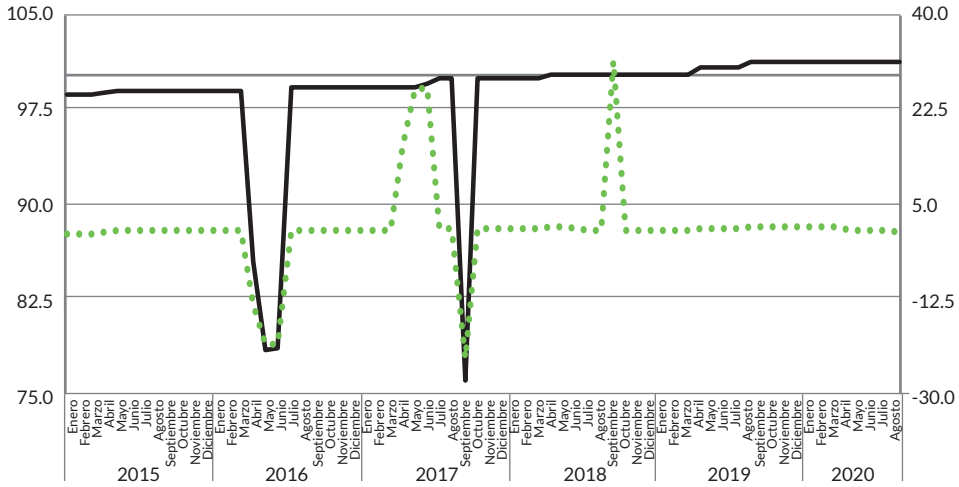
Gráfica 2
INPC tipo rampa. Caso carne de res
Base segunda quincena de julio de 2018 = 100



Fuente:
ANTAD con información del INEGI.

2. Escalón: se forma por un cambio discreto en un precio que, posteriormente, se mantiene sin variación a lo largo de varios meses. En realidad, es un "escalón" que afecta a la inflación, pero sin cambio de precio cuando éste se diluye. Un buen ejemplo es el ajuste a las tarifas del Sistema de Transporte Colectivo Metro, que pasó de tres a cinco pesos. Ello da lugar a una inflación de 66.67% en ese genérico, pero 12 meses después cuando se compara la tarifa que quedó fija en cinco pesos, la inflación que se registra es de cero (gráfica 3).

Gráfica 3
INPC tipo escalón. Caso del Sistema de Transporte Colectivo Metro
Base segunda quincena de julio de 2018 = 100
Índices | Variación porcentual anual



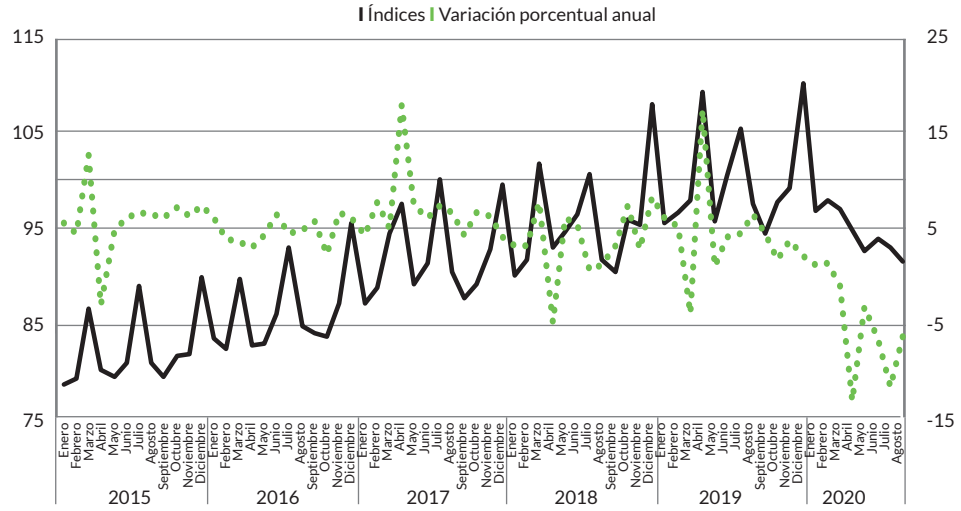
Fuente:
ANTAD con información del INEGI.

3. Estacionalidad: este comportamiento ocurre cuando en ciertas épocas del año los precios de un genérico tienden a aumentar y, posteriormente, se ajustan a la baja, una vez que termina el evento. Un caso muy marcado de esta figura es el turismo que en épocas vacacionales (Semana Santa, verano, Navidad) ocasiona incrementos en tarifas de aviones, hoteles, y servicios turísticos en paquete. Pasando las fechas aludidas, las tarifas retornan a su nivel de temporada baja (gráfica 4).

Gráfica 4

INPC tipo estacional. Caso de los servicios turísticos en paquete

Base segunda quincena de julio de 2018 = 100



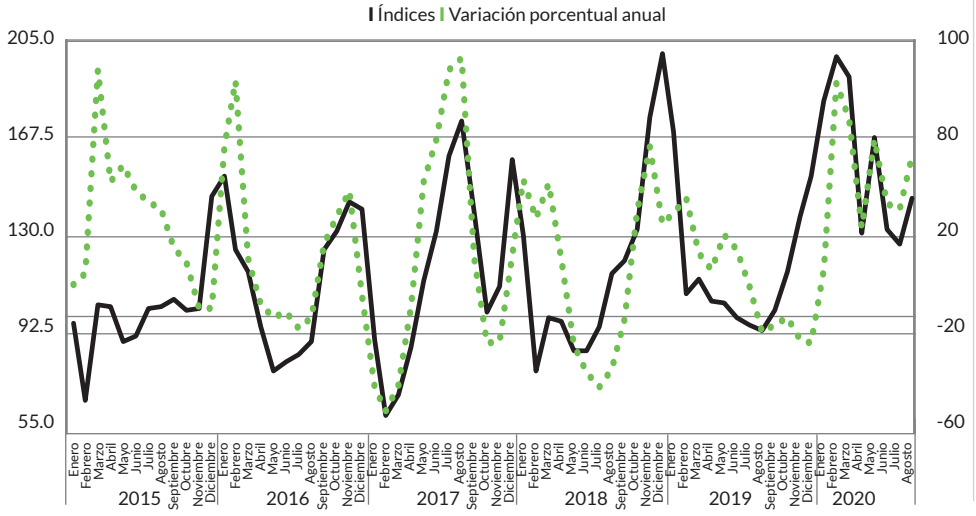
Fuente:
ANTAD con información del INEGI.

4. Volatilidad: corresponde a cambios bruscos, generalmente no anticipables, en la cotización de algún genérico que puede ser ocasionado por fenómenos naturales (lluvia, granizo, heladas, en el caso de frutas y verduras) o epidemias (en el caso de pecuarios). Bajo estas condiciones se tienen cotizaciones que pueden fluctuar al alza o a la baja hasta que no se regulariza la oferta (gráfica 5).

Gráfica 5

INPC tipo volátil. Caso del jitomate

Base segunda quincena de julio de 2018 = 100



Fuente:
ANTAD con información del INEGI.

Figura 2
Fórmula de cálculo del INPC

$$P_L^{0:t} = \frac{\sum_{i=1}^{n} p_i^t q_i^0}{\sum_{i=1}^{n} p_i^0 q_i^0} = \frac{\text{Gasto periodo t}}{\text{Gasto periodo 0}}$$

Fuente:
ANTAD con información del INEGI.

1.6. Fórmula de cálculo

El INPC emplea la fórmula de Laspeyres para su construcción. Esta metodología consiste en un cociente del gasto que efectúan las familias en todos los genéricos del indicador ponderados por su participación. La fórmula considera cantidades fijas y solo actualiza los precios del periodo cero en adelante considerando como referencia la periodicidad de cotización, que puede ser quincenal o mensual. La ecuación de la fórmula de cálculo del INPC es la de la figura 2.

El resultado se denomina *relativo de precio* y puede ser para un genérico en particular o para el INPC, en general. Así, se tienen 299 genéricos que al integrarse por su ponderador forman el INPC. Puede calcularse desde la inflación de un genérico con el cociente del índice respectivo hasta la inflación general medida por el INPC.

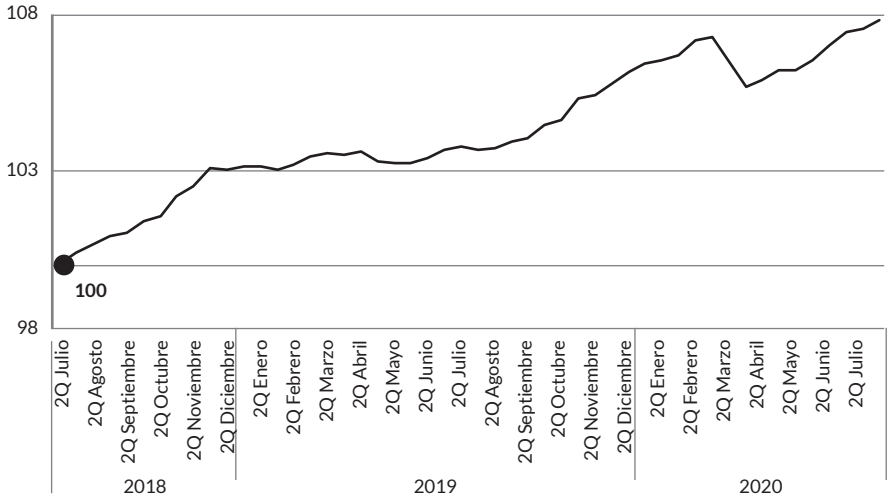
1.6.1. Problemática de la fórmula de cálculo

Dado que la fórmula de cálculo del INPC requiere un conjunto de ponderadores fijos en el denominador, éstos pueden cambiar con el tiempo por lo que se requiere una actualización periódica de los mismos con base en la ENGASTO y la ENIGH más recientes. Este ejercicio se realiza, aproximadamente, cada cinco años.

Sin embargo, con la pandemia de salud ocasionada por el virus COVID-19, se ha dado una caída en los salarios, hay desempleo y existe incertidumbre sobre la posibilidad de una pronta recuperación económica, lo que ha ocasionado cambios significativos en los patrones de consumo de las familias. Asimismo, la misma cotización de precios se ha entorpecido ante los cierres de puntos de venta para evitar el contagio por el virus. Es muy probable que se detone el comercio electrónico como estrategia de comercialización, lo cual eventualmente tendrá mayor participación en el levantamiento de precios del INPC.

Es un hecho que lo que está ocurriendo es un cambio violento en la forma de vida y los patrones de consumo de muchas familias y, sin duda, cuando se tenga nueva información sobre la ENGASTO y la ENIGH se podrá evaluar la situación. Cabe señalar que para el cambio del año base a la segunda quincena de julio de 2018 se emplearon la ENGASTO 2012-2013 y la ENIGH 2014, por lo que la actualización de este año base es recomendable.

Gráfica 6
Índice Nacional de Precios al Consumidor
Base segunda quincena de julio de 2018
Índice general quincenal



Fuente:
ANTAD con información del INEGI.

1.7. Año base

La elección del año base del INPC es un tema delicado, ya que debe ser una referencia con estabilidad económica para evitar que se generen distorsiones en la subsecuente medición de precios. De hecho, el año base consiste en un punto de cálculo en función de la disponibilidad de información de la ENGASTO y la ENIGH y la base de presentación que puede ocurrir un par de años después.

Cuando la base de ponderación no coincide en tiempo con la de presentación es porque una vez obtenida la primera -aplicando la inflación- se proyecta a la base de presentación que inicia con el índice igual a 100. De ahí en adelante la evolución del INPC o de sus genéricos (relativo de precios) representa la evolución de precios que se da en las siguientes quincenas o meses (gráfica 6).

1.7.1. Problemática del año base

La elección de un año base en un contexto de crisis da lugar a sesgos en la medición de precios. Este fue el caso del cambio de base de 1980 a 1994, que se realizó paralelamente a la devaluación de diciembre de 1994. De inicio, ya era necesario cambiar la referencia vigente desde 1980, sin embargo, la ENIGH que se empleó fue la levantada en 1989. En esa oportunidad, los patrones de consumo ya habían cambiado y se profundizaron aún más por los efectos del ajuste cambiario, que llevó la inflación de 7.05 en diciembre de 1994 a 51.97 en el mismo mes, pero de 1995.

Si bien en este ejemplo el cambio de base fue de emergencia por el problema económico es conveniente programar esta revisión con suficiente antelación y con la mejor información para evitar sesgos en la medición futura de la inflación.

Conclusiones

En esta lectura se presentó la metodología de elaboración del INPC de manera accesible, resaltando los aspectos más relevantes que deben cumplirse para tener una medición de precios lo más realista posible. El propósito de dar esta información es por la trascendencia que tiene la inflación para la actualización de un importante número de contratos económicos.

La inflación es un fenómeno que afecta a la sociedad, particularmente, a los grupos sociales de más bajo ingreso. Es por ello que es conveniente distinguir entre inflación y nivel de precios. En muchas ocasiones la inflación puede bajar -incluso llegar a ser cercana a cero-, sin embargo, los precios se pueden mantener altos provocando un desfase con los salarios. De ahí la importancia de entender la geometría de la inflación para evaluar si se trató de una recuperación del salario real o si ésta es únicamente aparente.

Bibliografía

Heath, Jonathan (2012), *Lo que Indican los Indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI (2018), *Índice Nacional de Precios al Consumidor*, Documento metodológico, Julio de 2018, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

INEGI (2020), "Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/temas/inpc/default.html#Tabulados

Salas, Javier (2009), *Los índices de precios en México*, Banco de México, México.

Descifrando el dinero en los mercados financieros

6

LECTURA

OCIEL HERNÁNDEZ ZAMUDIO

Licenciado en Economía por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Es maestro en Economía y Finanzas por la Universidad de York y tiene un doctorado en Economía. Comenzó su carrera profesional como asistente de investigación en el CIDE. Es Head de Research & Strategy Mexico en BBVA, siendo responsable del análisis, las estrategias de inversión y los documentos de investigación en los campos de renta fija, FX, equity, macro y crédito corporativo. Actualmente, es miembro y vicepresidente del Comité Técnico del Indicador IMEF del Entorno Empresarial Mexicano (IIEEM) en el Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas (IMEF).

Introducción

Los bancos centrales de las economías más grandes del mundo han implementado acciones monetarias y financieras sin precedentes en los últimos años. Tanto la crisis económica y financiera del periodo 2007-2009, como la severa recesión económica de 2020 -que de manera súbita irrumpió ante la amenaza sanitaria del COVID-19- han demandado mayor dinero en circulación y tasas de interés sumamente bajas (prácticamente en 0.0%). Solamente el Sistema de Reserva Federal (Fed, por sus siglas en inglés), que es el banco central de Estados Unidos, inyectó más de 18 puntos del Producto Interno Bruto (PIB) al sistema financiero para la creación de dinero nuevo entre 2008 y 2014. En 2020, la Fed ha creado 15 puntos del PIB en dinero nuevo en circulación.

La economía mexicana y los mercados financieros no son inmunes a estos eventos. Todo este nuevo dinero que se genera en el mundo se expande a otros mercados, como al mexicano. Por ejemplo, entre 2010 y 2019 inversionistas extranjeros compraron 143 mil millones de dólares de bonos gubernamentales (28% de toda la deuda del gobierno federal). En el contexto de la gran recesión global (2007-2009), el Banco de México (Banxico) redujo la tasa de fondeo bancario 525 pb, de enero de 2009 a junio de 2014. Igualmente, de febrero a junio de 2020 (frente a la crisis del COVID-19), Banxico bajó en 175 pb su tasa de referencia, además de haber implementado una serie de medidas monetarias para impulsar el funcionamiento ordenado de los mercados financieros y proveer liquidez.

Como señala Heath, el dinero "es la piedra angular en una economía de mercado".[1] Pero el dinero no solo son billetes y monedas; incluye todos los medios o instrumentos con los que se pueden realizar transacciones. Dinero puede haber en billetes de 100 pesos o en un bono del gobierno federal con valor nominal de 100 pesos. Y es aquí en donde el dinero y los mercados financieros se fusionan. El comportamiento de los mercados financieros dependerá, en gran parte, de cómo deciden los individuos, las empresas, los bancos, los fondos de inversión, los fondos de pensiones, los bancos centrales y los gobiernos interactuar con el uso de este dinero.

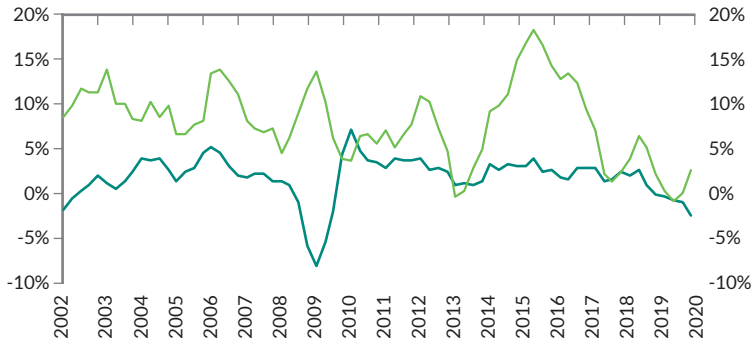
[1] Heath (2012), p. 313.

Los mercados financieros vinculan el ahorro con el financiamiento de inversiones y gasto.[2] Cuando se habla de mercados financieros, generalmente se hace referencia a los mercados de renta fija (tasas de interés); deuda corporativa (instrumentos de deuda de empresas); renta variable (bolsa de valores); y mercado cambiario (compra y venta de divisas), pero la variedad de instrumentos financieros es más extensa. Por ello, esta lectura se centrará en el mercado de deuda gubernamental.

Su objetivo es que, a través de esta información, el lector pueda inferir lo que apuntan los indicadores monetarios y financieros y, así, elaborar una opinión. Por ejemplo, servirá para entender y debatir sobre las distintas acciones que los gobiernos y los bancos centrales están implementando para restituir la relación dinero-mercados en periodos de crisis económicas y volatilidad financiera y que tienen efectos en los mercados financieros.

[2] Abreu et al. (2014).

Gráfica 1
PIB y base monetaria (cambios anuales reales, porcentaje)
Porcentajes
PIB (izquierda) Base monetaria (derecha)



Fuente:
Elaboración propia con datos de Banxico e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

1. Dinero y agregados monetarios

Dinero es cualquier objeto que se acepte, de manera generalizada, como medio de pago. Debe cumplir ciertas características, que son: a) fungir como medio de cambio o pago; b) ser unidad de cuenta, es decir, que constituya una medida de valor; c) ser reserva de esa unidad de cuenta, esto es, que se pueda transferir entre el presente y el futuro; y d) debe tener liquidez, lo que significa que puede ser fácilmente intercambiable y transformado por otro activo.

Como se conoce hoy, el dinero es una forma de pagaré, que puede estar representado por un papel (billete o moneda), respaldado por el Banxico. También puede ser un instrumento de deuda, respaldado por el emisor de la deuda.

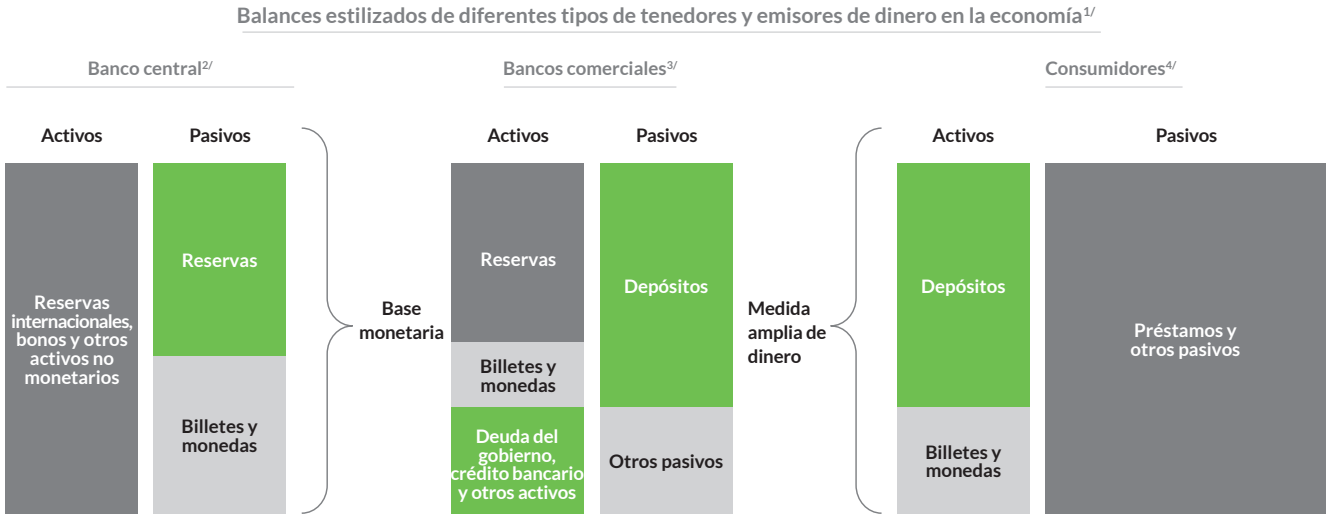
En su forma más líquida, el dinero se conforma por billetes y monedas en circulación, los cuales están en poder del público, en cajas de los bancos, o en reservas que tienen los bancos privados en el banco central. A esta integración de dinero se le llama *base monetaria*.

El cambio real anual de la base monetaria mantiene una cierta correlación con el comportamiento de la economía (gráfica 1); sin embargo, la base monetaria no necesariamente responde a cambios en el ciclo económico. En ocasiones, el público puede desear tener más o menos billetes y monedas en su poder, como parte de su preferencia, expectativas y especulación, tal y como sucedió en 2020, donde la base monetaria aumentó, mientras la economía se contrajo.

La relevancia de la base monetaria es que -de todas las formas y definiciones de dinero que se presentan en esta lectura- la oferta de billetes y monedas solo puede ser creada por el banco central, en este caso, el Banco de México. La demanda de dinero, por parte del público (personas, empresas o gobierno), dependerá tanto de las preferencias por resguardarlo, la actividad económica, la especulación, la inflación y las tasas de interés. Esto último, es el costo del dinero.[3]

[3] Heath (2012), p. 326.

Figura 1
Balance de los diferentes tenedores y emisores de dinero en la economía
El camino de la base monetaria: de su creación en el banco central hasta su uso en hogares y empresas



La figura 1 presenta un esquema ilustrativo de la creación de la base monetaria, descrita originalmente en el Banco de Inglaterra.[4] En su hoja de balance, los bancos centrales registran como pasivo la creación de la base monetaria, mientras que en sus activos registran reservas internacionales u otros activos como instrumentos de deuda. Como los bancos centrales son los únicos que pueden generar la base monetaria, ya que nadie puede producir billetes y monedas, los bancos privados reciben esta oferta de billetes y monedas y la registran en su balance como activos. Por supuesto, que este activo siempre estará respaldado por sus pasivos, principalmente, por los depósitos. Los consumidores (personas o empresas) registran, como parte de sus activos, estos billetes y monedas en su poder más su ahorro (en este caso los depósitos); y sus pasivos pueden ser cualquier préstamo u obligación.

1/ Los balances están altamente estilizados para facilitar la exposición: las proporciones que se muestran no corresponden a las cantidades realmente mantenidas en el balance de cada sector.
2/ El balance del banco central solo muestra pasivos monetarios básicos y activos equivalentes. En la práctica, el banco central tiene otros pasivos no monetarios.
3/ Los activos no monetarios de los bancos comerciales incluirían deuda del gobierno, crédito y otros activos no monetarios, mientras que los pasivos no monetarios incluirían deuda y patrimonio a largo plazo.
4/ Los consumidores son hogares y empresas. El balance general solo muestra activos monetarios amplios y pasivos correspondientes. Los pasivos de los consumidores incluirían préstamos.

Fuente:
Elaboración propia con base en Banco de Inglaterra.

[4] Banco de Inglaterra (2014).

Tabla 1
Descripción de agregados monetarios
Definiciones de dinero

	Instrumentos	Sectores		
M1	• Billetes y monedas • Depósitos de exigibilidad inmediata[1/]	**Tenedores** Hogares Empresas privadas OIFNB[4/]	**Emisores** Banco de México Banco comercial Banca de desarrollo EACP[5/] FID[6/] Uniones de crédito	**Neutrales** INFONAVIT FOVISSSTE Siefores Estados y municipios OyEs[7/] No residentes Gobierno federal IPAB
M2 = M1 + instrumentos monetarios a plazo en poder de residentes	• Billetes y monedas • Depósitos de exigibilidad inmediata[1/] • Captación a plazo[2/] • Acciones de fondos de inversión de deuda • Acreedores por reporto de valores[3/]			
M3 = M2 + valores del gobierno federal e IPAB en poder de residentes	• Billetes y monedas • Depósitos de exigibilidad inmediata[1/] • Captación a plazo[2/] • Acciones de fondos de inversión de deuda • Acreedores por reporto de valores[3/] • Valores públicos	**Tenedores** Hogares Empresas privadas OIFNB[4/]	**Tenedores** Banco comercial Banca de desarrollo EACP[5/] FID[6/] Uniones de crédito Gobierno federal IPAB	**Neutrales** INFONAVIT FOVISSSTE Siefores Estados y municipios OyEs[7/] No residentes
M4 = M3 + instrumentos del M3 en poder de no residentes	• Billetes y monedas • Depósitos de exigibilidad inmediata[1/] • Captación a plazo[2/] • Acciones de fondos de inversión de deuda • Acreedores por reporto de valores[3/] • Valores públicos	**Tenedores** Hogares Empresas privadas OIFNB[4/] No residentes	**Tenedores** Banco de México Banco comercial Banca de desarrollo EACP[5/] FID[6/] Uniones de crédito Gobierno federal IPAB	**Neutrales** INFONAVIT FOVISSSTE Siefores Estados y municipios OyEs[7/]

1.1. De la base a la M

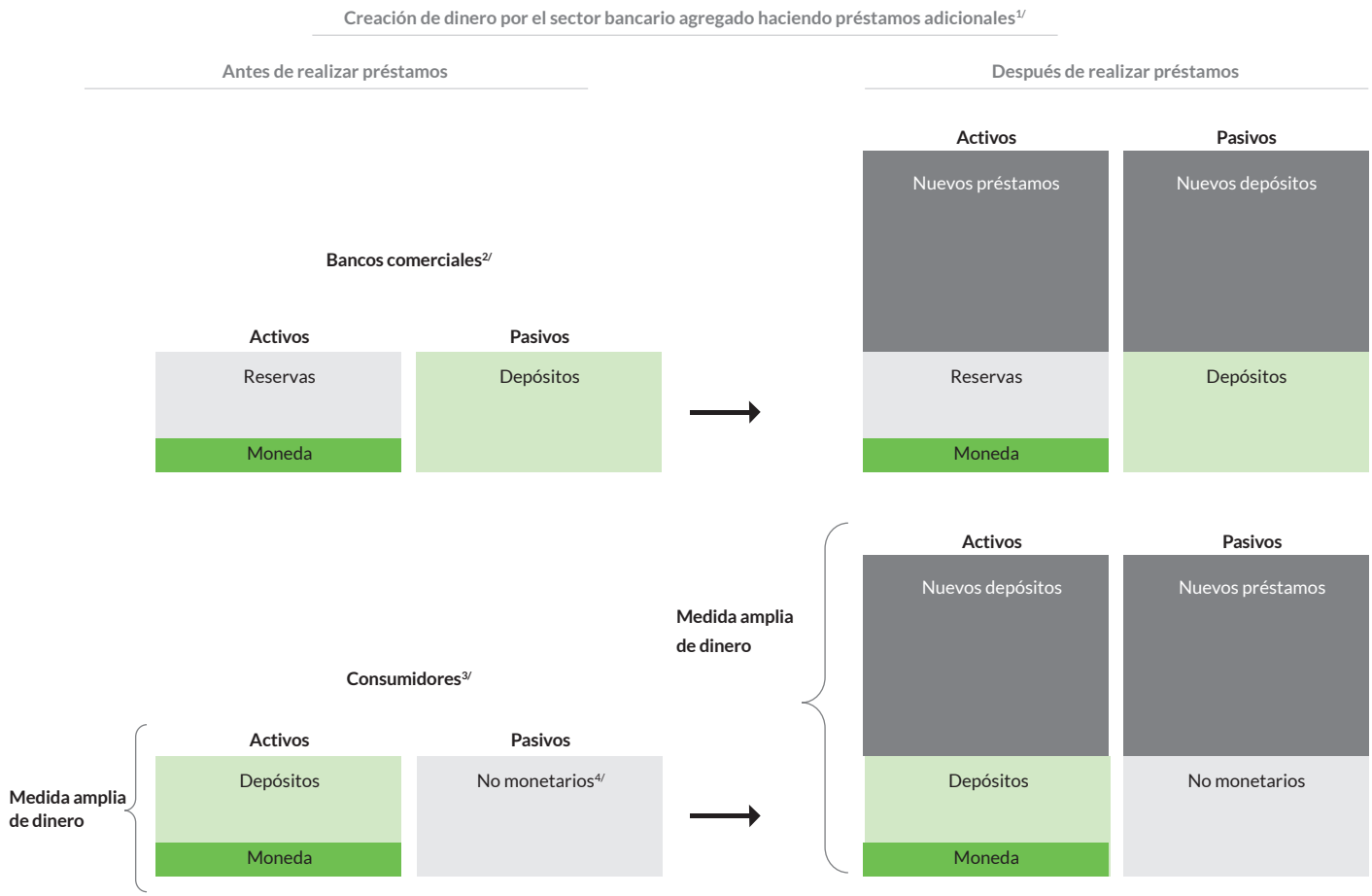
La base monetaria es el concepto de dinero con el que está más familiarizado la sociedad, pues incluye billetes y monedas que se usan todos los días. Pero en poder de los mexicanos estos billetes y monedas solo representan 11.5% de todo el dinero en circulación. Por convenio internacional, a la cantidad total de dinero en circulación se le denomina M (de agregados monetarios), y se van desagregando desde M1 hasta M4. La diferencia entre M1 y M4 es la liquidez: M1 contiene la definición de dinero más líquida (como billetes y monedas) y M4 contiene activos, que son usados como dinero, pero que pierden cierto grado de liquidez. Se considera que todos los agregados monetarios M son una definición de dinero en el sentido amplio. Es decir, M1 es la definición más estrecha del dinero y M4, la más amplia. Por cierto, la base monetaria no forma parte de M1 por un tema técnico, ya que M1 no incluye billetes y monedas en cajas de los bancos y añade depósitos de exigibilidad inmediata. La tabla 1 presenta el esquema de definiciones de dinero en México, de M1 a M4. Esta tabla considera su definición (instrumento que representa el concepto de dinero), así como quiénes lo tienen y emiten, de acuerdo con el Banco de México.[5]

[1/] Incluye cuentas de cheques y depósitos en cuenta corriente.
[2/] Incluye depósitos y títulos de crédito con un plazo residual menor o igual a cinco años.
[3/] Se refiere a los recursos financieros que recibe la banca en operaciones de reporto con los sectores tenedores de dinero.
[4/] Otros intermediarios financieros no bancarios.
[5/] Entidades de ahorro y crédito popular.
[6/] Fondos de inversión de deuda.
[7/] Organismos de control presupuestario directo e indirecto y empresas productivas del Estado.

Fuente:
Banxico.

[5] Banxico (2018).

Figura 2
Creación de dinero vía crédito bancario, el cual se traduce en depósitos bancarios



Los billetes y las monedas conforman M1, los cuales son creados solo por el banco central. El resto del dinero es creado por el sistema financiero y la economía. Por ejemplo, también en M1 se ubican los depósitos de exigibilidad inmediata. Estos depósitos se crean en el sistema bancario, es decir, es dinero que se origina por medio de préstamos bancarios. La figura 2 exhibe un esquema cualitativo del proceso de creación de dinero vía depósitos.[6]

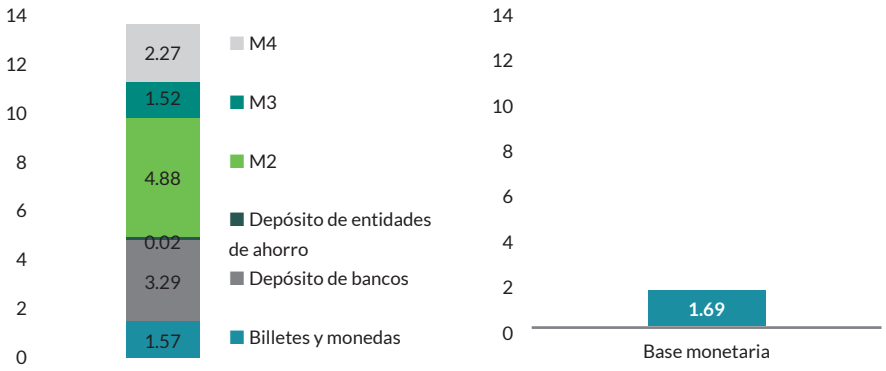
Cuando un banco privado hace un préstamo, al mismo tiempo realiza un depósito en la cuenta del solicitante del crédito. Se genera un nuevo préstamo por el banco (activo) y un nuevo depósito (pasivo). Este depósito es dinero nuevo. El balance financiero del consumidor también cambió: ahora tiene un nuevo depósito (en su activo), y un pasivo (el nuevo préstamo). Así es como gran parte del dinero en circulación se crea en el sistema financiero, de ahí que billetes y monedas solo sea 32.1% de todo M1 y 11.5% de todos los agregados monetarios (M4).

1/ Los balances están altamente estilizados para facilitar la exposición: las proporciones de cada medida de dinero que se muestran no corresponden a las que realmente se mantienen en el balance de cada sector.
2/ Los balances de los bancos comerciales solo muestran activos y pasivos monetarios antes de que se otorguen préstamos.
3/ En los consumidores (hogares y empresas), el balance general solo muestra activos monetarios y pasivos correspondientes; no se muestran activos reales como la transacción de una casa.
4/ Los pasivos no monetarios de los consumidores incluyen préstamos existentes.

Fuente:
Elaboración propia con base en Banco de Inglaterra.

[6] Para mayor detalle de este proceso de creación del dinero ver Banco de Inglaterra (2014).

Gráfica 2
Agregados monetarios y base monetaria
Billones de pesos de marzo de 2020

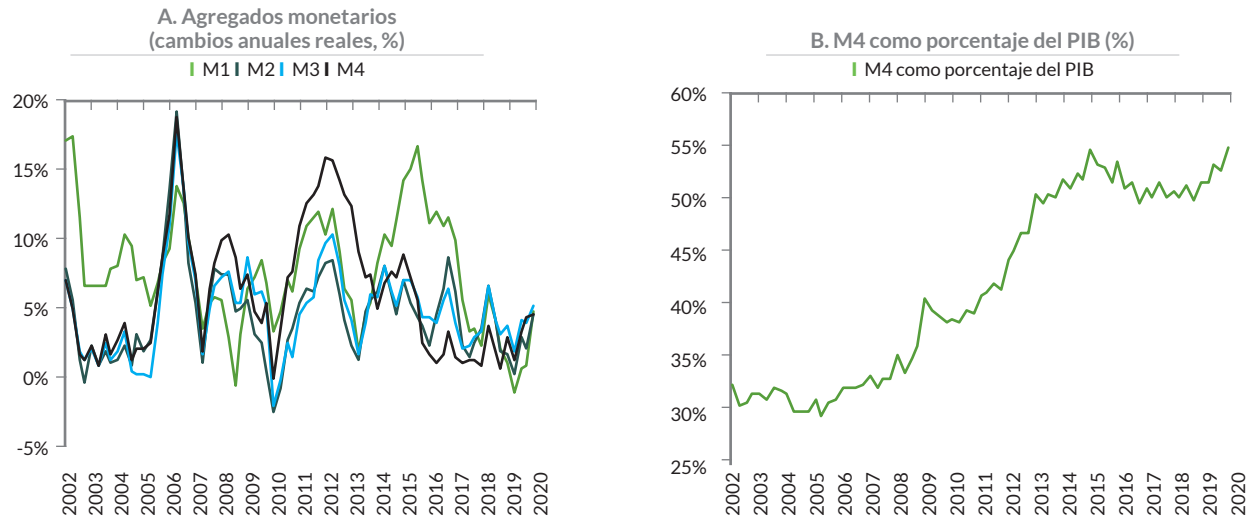


Fuente:
Elaboración propia con datos de Banxico.

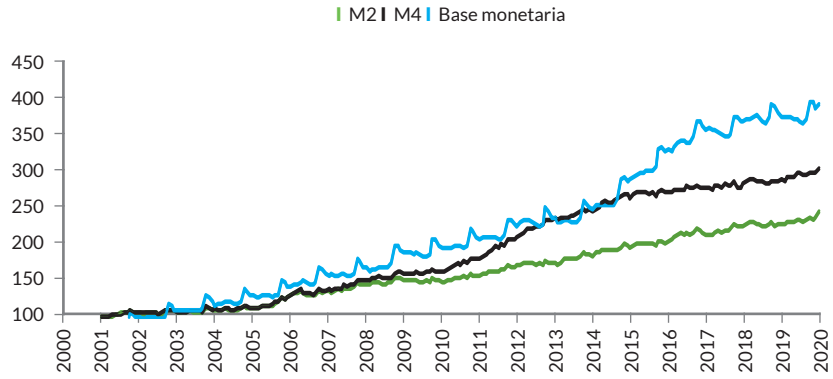
La gráfica 2 presenta el tamaño relativo de cada uno de los agregados monetarios, cuyo monto total es de 13.6 billones de pesos. El agregado monetario M1 corresponde al 36% de todos los M y, a la vista, los depósitos bancarios son la mayor parte de M1 (67.45%). Es decir, el saldo en depósitos bancarios es mayor que los billetes en circulación. En todos los agregados monetarios, el peso de cada M es: M1 (36%), M2 (36%), M3 (11.2%) y M4 (16.8%).

Conforme el agregado monetario aumenta de M1 a M4, un mayor número de instrumentos financieros -que se considera dinero-, se va incorporando. Por ejemplo, en M3 ya se incluyen todos los valores públicos, que es deuda del gobierno federal denominada en pesos y del Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB). En M4, se incluye M3 más los instrumentos en propiedad de extranjeros. Lo destacable -y es el principal mensaje de esta lectura- es que son los billetes y las monedas la única definición de dinero físico. En el sistema financiero, 88.45% del dinero en circulación no son billetes y monedas. El resto del dinero existe en los *bites* de las computadoras del sistema financiero. Son combinaciones de unos y ceros (sistema binario que registra el saldo de dinero total en la economía).

Gráfica 3
Agregados monetarios (cambios anuales reales, porcentaje) y M4 como porcentaje del PIB
Porcentajes



Gráfica 4
M2, M4 y base monetaria[1/]
Índice 100 = diciembre de 2000
Porcentajes



[1/] Datos acumulados reales.

Fuentes:
Elaboración propia con datos de Banxico e INEGI.

Como se observa en la gráfica 3A, los agregados registran ciclos similares; no obstante, la intensidad del dinamismo varía en cada uno. Lo que es un hecho es que el tamaño del dinero, en su sentido más amplio, en circulación ha aumentado. De representar menos de 35% del PIB en 2002, ahora tiene un peso de 55% (gráfica 3B).

Ahora bien, a lo largo del tiempo, en México la base monetaria muestra mayor fuerza en su crecimiento que el resto de los agregados monetarios (gráfica 4). La base monetaria se ha expandido a un ritmo acumulado mayor que M2 y M4. En México, la preferencia por el uso del efectivo parece ir en aumento en los últimos años frente al resto de activos financieros. No es que se use más, como se vio anteriormente, es que su peso en el agregado ha ido incrementándose (en 2000 la base monetaria pesaba 9.7% de M4, ahora 12.5%).

Tabla 2
Composición de activos financieros internos

		M3 +	
		Instrumento	Emisor
F2: Instrumentos en poder de los sectores residentes tenedores de dinero	**F1**	Fondos de ahorro para la vivienda	INFONAVIT y FOVISSSTE
		Fondos de ahorro para el retiro	Siefores, IMSS e ISSSTE
		Valores privados	Empresas privadas
		Otros valores públicos	Estados y municipios; organismos de control presupuestario directo e indirecto; empresas productivas del Estado y FONADIN
		Otros pasivos bancarios[1/]	Banca comercial y de desarrollo
	F2-F1	Títulos de renta variable e híbridos	Fondos de inversión de renta variable, empresas privadas y fibras

		M4-M3 +	
		Instrumento	Emisor
FNR: Instrumentos en poder de no residentes	**FNR**	Valores privados	Empresas privadas
		Otros valores públicos	Estados y municipios; organismos de control presupuestario directo e indirecto; empresas productivas del Estado y FONADIN
		Otros pasivos bancarios[1/]	Banca comercial y de desarrollo
		Títulos de renta variable e híbridos	Fondos de inversión de renta variable, empresas privadas y fibras

[1/] Incluye títulos de crédito (certificados bursátiles y bonos bancarios) emitidos por la banca con un plazo residual mayor a cinco años y obligaciones subordinadas.

Fuente:
Banxico.

Finalmente -como parte de los cambios metodológicos hechos por el Banxico-[7] al seguir prácticas internacionales, se excluyeron algunos instrumentos financieros de la definición de dinero. Sin embargo, éstos forman parte del rubro de activos financieros (internos y externos) que integran la cantidad total de la riqueza financiera en México. Dicho de otra manera, tales instrumentos ya no forman parte, en sentido estricto de la definición del dinero, pero sí del sistema financiero. A estos activos financieros se les denominan F (tabla 2).

En suma, el dinero no solo es creado por el Banco de México (base monetaria), sino también por el sistema financiero (agregados monetarios). Así, la evolución de las distintas definiciones del dinero dependerá de la compleja interacción entre los que emiten el dinero (como el Banco de México y la banca comercial), los que lo usan (tenedores de dinero), y las condiciones económicas y financieras.

2. Mercados financieros

En su sentido amplio, el dinero se extiende a instrumentos financieros como la deuda gubernamental. Los valores públicos forman parte de los agregados monetarios. Este mercado es vital en el funcionamiento de otros mercados como los de deuda corporativa, renta variable y tipo de cambio. El movimiento de las tasas de interés de estos instrumentos determina, en gran parte, la valuación y el comportamiento de todos los demás activos financieros. Además, las tasas de interés que paga el gobierno reflejan el interés que tienen los inversionistas por invertir en México y son una de las referencias del riesgo país. Por esta razón, al hablar de mercados financieros, en esta sección, se hace referencia al mercado de deuda gubernamental, en particular el de renta fija.

[7] Banxico (2018).

Tabla 3
Descripción de instrumentos de deuda del gobierno federal

Instrumento	Nombre	Valor nominal	Plazo	Plazo utilizado más frecuentemente	Periodo de interés	Tasa de interés
CETES	Certificados de la Tesorería de la Federación	10 pesos	Mínimo: 7 días. Máximo: 728 días	28 y 91 días, y cercanos a los 6 meses y 1 año	Bonos cupón cero	Tasa de rendimiento referenciada a la tasa de descuento. El rendimiento proviene del precio de descuento relativo a valor nominal. Se obtiene de la diferencia entre el precio de compra por debajo del par y el precio de redención o venta.
BONDES D	Bonos de desarrollo del gobierno federal	100 pesos	Múltiplo de 28 días	3, 5 y 7 años	28 días	Tasa ponderada de fondeo bancario en el periodo de interés. La tasa de fondeo bancario se determina con las operaciones de compra-venta de las casas de bolsa y las instituciones de crédito. La tasa de interés del instrumento es variable hasta su vencimiento.
Mbono	Bonos de desarrollo del gobierno federal con tasa de interés fija	100 pesos	Múltiplo de 182 días	3, 5, 10, 20 y 30 años	182 días	Fijada por el gobierno federal en la emisión. La tasa de interés se determina en la subasta del instrumento y es fija hasta su vencimiento.
UDIbono	Bonos de desarrollo del gobierno federal denominados en Unidades de Inversión	100 pesos	Múltiplo de 182 días	3, 10 y 30 años	182 días	Fijada por el gobierno federal en la emisión. La tasa de interés se determina en la subasta del instrumento y es fija hasta su vencimiento. Adicionalmente, el instrumento tiene una ganancia o pérdida que se encuentra sujeta al comportamiento de las UDIS.

Fuente:
Elaboración propia con información de Banxico.

2.1. Deuda gubernamental: dinero y fuente de financiamiento

¿De qué se habla cuando se refiere al mercado de deuda gubernamental o mercado de renta fija? Los instrumentos más representativos en el mercado de deuda gubernamental se presentan en la tabla 3. Cada instrumento ofrece características distintas. Por ejemplo, los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) son un mercado de deuda que opera en el mercado de dinero al contar con plazos menores a un año. Son instrumentos de deuda a corto plazo y pagan una tasa de interés fija al vencimiento. Si se compran CETES, cuando se compra un instrumento de deuda, se está invirtiendo en ese activo, es decir, se está ahorrando y se recibirá el ahorro (capital) más intereses al vencimiento del papel.

Los Mbonos son instrumentos de deuda a mayor plazo y se han convertido en la principal referencia en el mercado de tasas de interés en pesos. Sus plazos, generalmente, van de uno a 30 años y, a diferencia de los CETES, paga una tasa de interés cada seis meses. Otro instrumento de deuda relevante, que forma parte también de los agregados monetarios, son los UDIbonos. Estos instrumentos están vinculados a la inflación, es decir, cada seis meses pagan la inflación más un premio adicional que es la tasa de interés del instrumento. De igual modo abarca plazos de uno a 30 años. Los valores públicos también incorporan deuda que paga una tasa de interés flotante.

2.2. Tasas de interés y la curva de rendimientos

Los instrumentos de deuda, como los señalados, pagan al ahorrador o inversionista una tasa de interés. La tasa de interés que obtendrá dependerá de la característica del bono de deuda, pero todos pagarán una tasa de interés, mayor o menor, dependiendo de las condiciones económicas, como la inflación o las de mercado. Esto es por la demanda que exista por esos instrumentos.

Figura 3
Identidades 1

$$i2A_t = \frac{(i1A_T + i1AE_{t+1})}{2} + \rho$$

$$i5A_t = \frac{(i1A_t + i1AE_{t+1} + i1AE_{t+2} + i1AE_{t+3} + i1AE_{t+4})}{5} + \rho$$

$$i10A_t = \frac{(i1A_T + \ldots + i1AE_{t+9})}{10} + \rho$$

$i1A_T$ = tasa de interés de un bono a 1 año
$i2A_t$ = tasa de interés de un bono a 2 años
$i5A_t$ = tasa de interés de un bono a 5 años
$i10A_t$ = tasa de interés de un bono a 10 años
$i1AE_{t+i}$ = tasa de interés esperada de un bono a 1 año dentro de *j* periodos
j = 1, 2... 10 años
ρ = *prima de riesgo adicional*

Fuente:
Elaboración propia.

Los inversionistas o ahorradores deciden a qué tasa comprar un bono de deuda, el plazo y el tipo de valor público. Las tasas de interés a mayores plazos dependen de muchos factores: riesgo por prestar a mayor plazo, cambio en las tasas de interés futuras, inflación y prima por liquidez.[8]

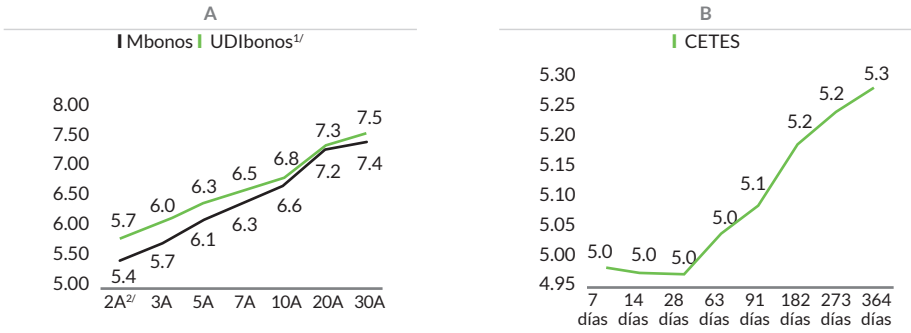
El riesgo por prestar a mayor plazo se refiere a la posibilidad de que el deudor no cumpla su compromiso y, entre mayor sea el plazo, mayor es el riesgo. También está asociado a que nuestros ahorros (capital) no estarán disponibles por mayor tiempo, y éste es un costo de oportunidad para el ahorrador pues ese capital se podría usar en otra actividad económica o financiera.

En cuanto a las expectativas de las tasas de interés, al prestar a plazos más largos, se debe considerar el futuro comportamiento de dichas tasas. Si se presta a cinco años a una tasa de 5.0%, es probable que no se esté esperando que la tasa de interés suba a 10.0%; de lo contrario, el préstamo se estaría dando a una tasa muy baja. Lo mismo ocurre con el efecto de la inflación. Si la inflación aumenta por arriba del 5.0% en este plazo, la inversión perderá en términos reales. Finalmente, la prima por liquidez se refiere al interés adicional que considera la dificultad para vender este instrumento si se necesitara.

La expresión Identidades 1 (figura 3) ejemplifica, de manera sencilla, la construcción de una curva de rendimientos. Hay aspectos técnicos que no se abordan, no obstante, esta ejemplificación no cambiará en nada el sentido de los argumentos. En estos ejemplos, la tasa de interés de un bono a dos años es igual al promedio entre la tasa de interés actual a un año, y la tasa de interés a un año esperada dentro de un año. Una tasa de interés a cinco años hoy es el promedio de tasas de interés a un año esperadas durante cinco años más la prima de riesgo.

[8] Fabozzi (2016).

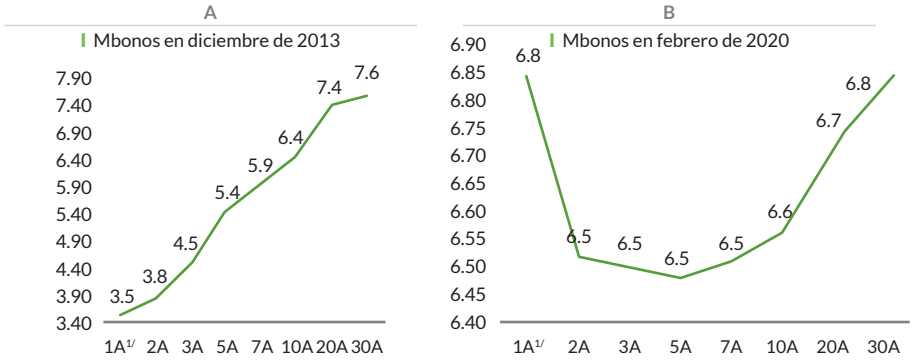
Gráfica 5
Curva de rendimientos de Mbonos, UDIbonos y CETES
Porcentaje, promedio en los últimos 10 años



1/ Tasa de rendimiento nominal que incluye la tasa real del UDIbono más la inflación anual.
2/ A = Años.

Fuente:
Elaboración propia con datos de Valuación Operativa y Referencias de Mercado S. A. de C. V. (VALMER).

Gráfica 6
Curva de rendimientos de Mbonos



1/ A = Años.

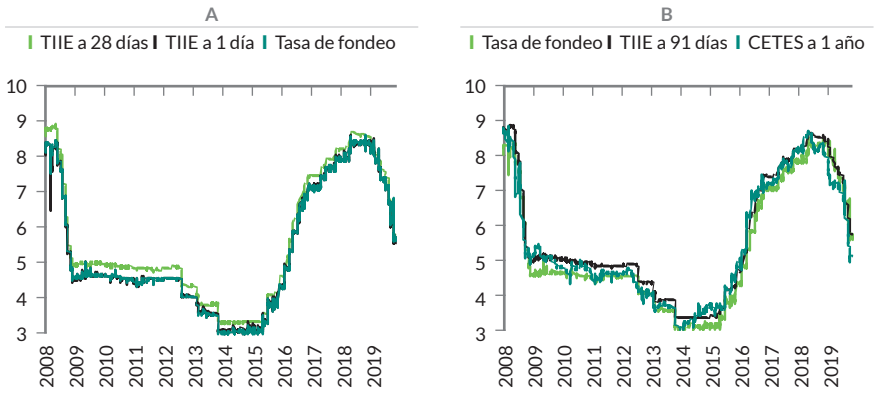
Fuente:
Elaboración propia con datos de VALMER.

Si los ahorradores esperan que las tasas de interés futuras aumenten, las tasas de interés de mayor plazo hoy deberán ser mayores a las tasas de menor plazo; y viceversa, si se espera que bajen las tasas de interés, las tasas de interés de un bono de largo plazo tenderán a bajar frente a las de menor vencimiento.

Cuando integramos muchos plazos, se construye la curva de rendimientos. En las gráficas 5A y 5B se presentan las curvas de rendimientos promedio de los últimos 10.5 años para los instrumentos de deuda CETES, Mbonos y UDIbonos para todos sus plazos. La curva de rendimientos para estos instrumentos registra una pendiente positiva, lo cual significa que los inversionistas han demandado una tasa de interés más elevada conforme aumenta el plazo.

La curva de rendimientos de mayor referencia en el mercado, tanto por su tamaño, liquidez, y presencia entre los inversionistas más grandes como las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES), extranjeros y fondos de inversión local, es la de Mbonos. La forma de su curva varía significativamente. Por ejemplo, en 2013, la curva de rendimientos exhibió una pendiente positiva (gráfica 6A). En aquel momento, los inversionistas esperaban aumentos en las tasas de intereses internacionales, y presión sobre los mercados en México. En febrero de 2020 la forma de la curva era otra, con una pendiente negativa (prácticamente todos los plazos estaban por debajo de la tasa a un año). Los inversionistas anticipaban recortes en la tasa de política monetaria y asumían menor inflación y tasas internacionales.

Gráfica 7
Tasa de interés de la TIIE a 1 día, tasa de interés de la TIIE a 28 días, TIIE a 91 días, tasa de fondeo y CETES a un año (%)



Fuente: Banxico.

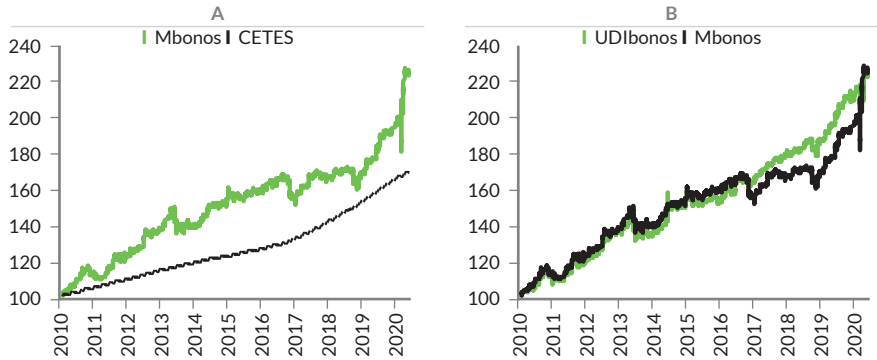
2.3. ¿Y la famosa Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE)?

La Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) no es un instrumento de deuda gubernamental. Es una tasa de interés representativa en el mercado financiero mexicano, específicamente en el mercado de dinero, que es donde se compran y venden instrumentos de tasas de interés de muy corto plazo. La TIIE es una tasa de interés que refleja las operaciones de crédito entre instituciones bancarias, de acuerdo con la "Circular 3/2012, dirigida a las instituciones de crédito y a la Financiera Rural, relativa a las disposiciones aplicables a las operaciones de las instituciones de crédito y de la Financiera Rural", emitida por el Banco de México.[9] Esta tasa es de suma importancia pues refleja el entorno del mercado de dinero en México, es decir, las condiciones de préstamo entre los bancos. En general, la TIIE es referencia central en la deuda comercial (empresas), y la deuda gubernamental.

La TIIE se calcula diariamente para plazos de 28, 91 y 182 días. El Banco de México acaba de emitir una nueva tasa de TIIE de fondeo a un día[10] en la que, alineada a los estándares internacionales, busca reflejar las condiciones de fondeo interbancario. La relevancia de la TIIE es que transmite, de manera muy eficiente, los cambios en la tasa de política monetaria (tasa de fondeo). El dinamismo de TIIE a un día y a 28 días, tasa de fondeo bancario y CETES se presenta en las gráficas 7A y 7B. Las tasas TIIE expresan de manera directa los cambios en la tasa de fondeo bancario. Esto es importante, pues si Banxico busca aumentar o bajar las tasas de interés debe incidir en las tasas de TIIE.

[9] Banxico (2012).
[10] www.banxico.org.mx

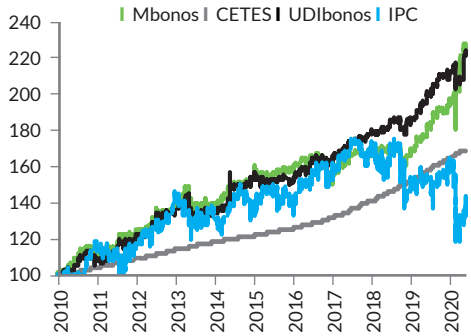
Gráfica 8
Rendimiento[1/] total de CETES, Mbonos y UDIbonos
Índice 100 = enero de 2010



[1/] El rendimiento es calculado mediante la suma del promedio de la ganancia de capital de los instrumentos vigentes más el cupón promedio. En el caso de los UDIbonos también se considera el cambio porcentual en la UDI para determinar el rendimiento.

Fuente:
Elaboración propia con información de VALMER y Bloomberg.

Gráfica 9
Rendimiento[1/] total de CETES, Mbonos, UDIbonos y el IPC
Índice 100 = enero de 2010



	Rendimientos[1/] anuales nominales (%)			
Tipo de activo	Último año	Últimos 3 años	Últimos 5 años	Últimos 10.5 años
CETES	7.53%	8.32%	7.34%	6.66%
Mbonos	25.82%	13.37%	9.35%	12.25%
UDIbonos	12.45%	9.68%	9.45%	11.88%
IPC	-12.43%	-6.01%	-1.43%	3.49%

3. Rendimiento en los mercados financieros

Los rendimientos que ofrecen los instrumentos de deuda son distintos y varían con el tiempo, ya que dependen de los riesgos del activo, de los cambios en las tasas de interés, de las expectativas económicas, del dinamismo inflacionario y de los cambios en el tipo de cambio, entre otros.

La gráfica 8 muestra el índice de rendimiento diario acumulado promedio de los CETES (en todos sus plazos) y el de Mbonos.[11] En función del valor de cada bono en enero de 2010 (año y mes base) se acumula el rendimiento diario, formando el índice. Como se observa, el rendimiento acumulado de los Mbonos varía mucho más que el de CETES, pero invertir de manera constante en un Mbono a lo largo de 10.5 años ha pagado 5.6% anualizado más que los CETES (gráfica 9).

En la gráfica 8B, se compara el índice de rendimiento diario acumulado de los Mbonos con el de los UDIbonos (que pagan inflación más una tasa fija). El rendimiento de ambos bonos es muy similar a lo largo de 10.5 años. Solo fue mayor el de UDIbonos entre 2016 y 2017, cuando la inflación aumentó significativamente. Pero a partir de 2018, cuando la inflación bajó y el Banxico empezó a bajar la tasa de fondeo en 2019, el rendimiento de los Mbonos fue considerablemente mayor.

[1/] El rendimiento es calculado mediante la suma del promedio de la ganancia de capital de los instrumentos vigentes más el cupón promedio. En el caso de los UDIbonos también se considera el cambio porcentual en la UDI para determinar el rendimiento.

Fuente:
Elaboración propia con información de VALMER y Bloomberg.

[11] Heath (2012). Ver el capítulo 2 para repasar la construcción de índices.

Figura 4
Identidades 2

$$\underbrace{i_{mx}}_{\text{Rentabilidad en pesos de una inversión un bono o depósito en pesos.}} = \underbrace{i_{EE.UU.} + \left[\frac{ES\,\frac{mx}{USD} - S\,\frac{mx}{USD}}{S\,\frac{mx}{USD}}\right]}_{\text{Rentabilidad esperada en pesos de una inversión en un bono o depósito en dólares.}}$$

i_{mx} = tasa de interés en pesos

$i_{EE.UU.}$ = tasa de interés en dólares

$ES\,\frac{mx}{USD}$ = tipo de cambio esperado pesos por dólar

$S\,\frac{mx}{USD}$ = tipo de cambio pesos por dólar

$$i_{mx} - i_{EE.UU.} = \left[\frac{ES\,\frac{mx}{USD} - S\,\frac{mx}{USD}}{S\,\frac{mx}{USD}}\right]$$

i_{mx} = tasa de interés en pesos

$i_{EE.UU.}$ = tasa de interés en dólares

$ES\,\frac{mx}{USD}$ = tipo de cambio esperado pesos por dólar

$S\,\frac{mx}{USD}$ = tipo de cambio pesos por dólar

Fuente:
Elaboración propia.

El rendimiento acumulado de CETES, Mbonos y la bolsa de valores, a través del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC), se presenta en la gráfica 9. Sin duda, en los últimos 10.5 años el instrumento financiero con mejor desempeño ha sido el de Mbonos, mientras que el IPC ha decepcionado.

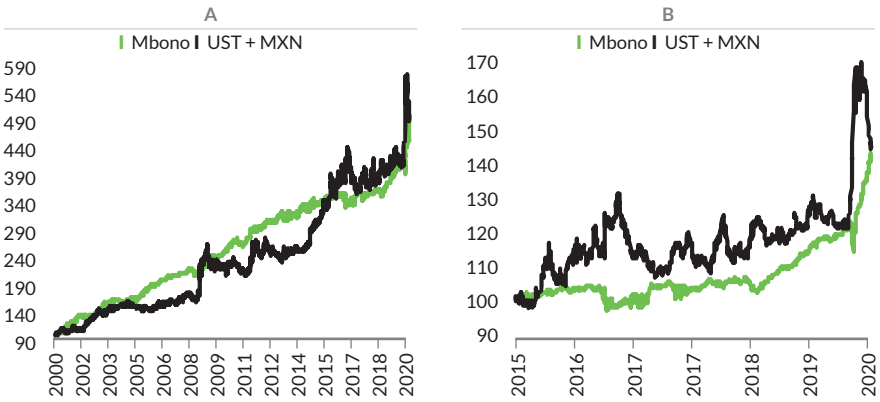
3.1. El rendimiento de instrumentos de deuda en pesos frente a dólares

El comportamiento del tipo de cambio y sus determinantes están fuera del alcance de esta lectura, pero sí se puede sintetizar un concepto fundamental en los mercados financieros: el valor del tipo de cambio como activo financiero.

Cuando se invierte o se compra una divisa, sea el dólar o el peso mexicano, en realidad se está comprando un instrumento de deuda denominado en esa divisa. Puede ser un depósito solamente o un instrumento de deuda como los que hemos mencionado en esta lectura. Para comparar la rentabilidad de dos activos denominados en distintas divisas se requiere: 1) conocer el rendimiento de nuestros depósitos o ahorros en cada moneda; y 2) determinar cómo varían los tipos de cambio.

La relación fundamental o identidad que sintetiza la compleja relación entre tasas de interés y tipos de cambio se denomina paridad de tasas de interés, expresada en Identidades 2 (figura 4). La relación señala que el rendimiento de un activo de deuda en pesos mexicanos debe ser igual al rendimiento de un activo en dólares más la tasa de depreciación/apreciación esperada del tipo de cambio. Si los inversionistas están invirtiendo en un instrumento en dólares, y esperan que se aprecie el peso mexicano frente al dólar, buscarán un mayor rendimiento en pesos, comprando deuda denominada en pesos (vendiendo la de dólares), y la demanda por estos instrumentos de deuda en pesos propiciará que bajen las tasas de interés.

Gráfica 10
Rendimiento[1/] total del Mbono de cinco años y UST de cinco años más movimiento del tipo de cambio
Índice 100 = septiembre de 2000 (A) / Índice 100 = septiembre de 2015 (B)



[1/] El rendimiento es calculado mediante la suma de la ganancia de capital del bono de cinco años más la proporción del cupón del bono. En el caso de los UST también se considera el cambio en el tipo de cambio peso/dólar asumiendo que la inversión inicial es en pesos.

Fuente:
Elaboración propia con información de VALMER y Bloomberg.

Al final, lo que dice esta identidad es que, en promedio, el rendimiento en pesos de un instrumento denominado en pesos frente al rendimiento de un instrumento denominado en dólares, pero pasado a pesos, debe ser igual. En las gráficas 10A y 10B se compara el índice de rendimiento acumulado diario de invertir en un Mbono, con el rendimiento en pesos de invertir en un bono del gobierno de Estados Unidos (UST, por sus siglas en inglés), emitido por su Departamento del Tesoro, para el mismo plazo. La gráfica 10A muestra que, en los últimos 20 años, el retorno acumulado de un Mbono frente al obtenido en pesos que ofrece un instrumento en dólares (UST) es prácticamente igual. Es decir, en el largo plazo sí parece que se cumple la identidad. A pesar de ello, durante muchos años pagó más un Mbono que un UST denominado en pesos.

En el corto plazo (gráfica 10B), el rendimiento de ambas inversiones difiere, como sucedió entre 2015 y 2018, ya que fue un periodo de mucha volatilidad después de las elecciones en Estados Unidos. A partir de 2018 y hasta febrero de 2020, el rendimiento de los Mbonos fue mayor. Esto debido a que el diferencial de tasas en México era muy atractivo para los inversionistas. A raíz de la crisis del COVID-19, el rendimiento de los instrumentos en dólares, pero denominados en pesos, aumentó significativamente a comparación a los de pesos; ya en abril y junio de 2020, el rendimiento acumulado se igualó.

En suma, el diferencial de tasas que ofrece México ante las tasas de Estados Unidos generalmente compensa los movimientos del peso mexicano, y muchas veces, magnifica el rendimiento de los instrumentos de deuda en pesos.

Conclusiones

En esta lectura se presentaron y analizaron las distintas categorías del dinero, en México, destacando no solo su función en el sistema de pagos sino también el proceso de su creación y sus efectos en los mercados financieros. La definición de dinero puede ser escueta al referirnos únicamente a los billetes y monedas en circulación, o amplia al incluir la captación bancaria a plazo y bonos gubernamentales. Es aquí en donde los conceptos de *dinero* y *mercados financieros* se unen. El comportamiento de los mercados financieros dependerá, en gran parte, de cómo se produzca el dinero, en cuál de sus categorías se ubica, en qué se gasta, cómo se multiplica y qué instituciones lo origina. Este proceso incide en el rendimiento de los activos financieros. En la última sección, se presentó evidencia del rendimiento de algunos instrumentos financieros, en México y, en particular, se contrastaron estos rendimientos con los que han ofrecido activos de deuda denominados en dólares, no sin antes repasar el papel del tipo de cambio en el valor de los instrumentos de deuda.

Así, ante las distintas acciones que los gobiernos y los bancos centrales están implementando para restituir la relación dinero-mercados en periodos de crisis económicas, se espera que el lector -en este entorno económico- pueda construir una opinión sobre la evolución de los distintos indicadores monetarios y financieros.

Bibliografía

Abreu, Gavin, Acosta, María Rebeca, Álvarez, Claudia, Cortina, Jaime José, Gallardo, María Daniela, García, Juan Rafael, Jiménez, Lorenzo, Santaella, Julio Alfonso, Tapia, Claudia & Tegho, Marie (2014), *El mercado de valores gubernamentales en México*, Banco de México, México.

Banco de Inglaterra (2014), "Money creation in the modern economy", *Quarterly Bulletin, 54*(1): pp. 14-27, https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/quarterly-bulletin/2014/money-creation-in-the-modern-economy.pdf?la=en&hash=9A8788FD44A62D8BB92712354420 5CE476E01654

Banxico (2012), "Circular 3/2012, dirigida a las instituciones de crédito y a la Financiera Rural, relativa a las disposiciones aplicables a las operaciones de las instituciones de crédito y de la Financiera Rural", Banco de México, México, https://anterior.banxico.org.mx/disposiciones/normativa/circular-3-2012/%7B6A7CB672-4D0B-8680-B693-01CB7925F3BF%7D.pdf

Banxico (2018), *Redefinición de los Agregados Monetarios y Medición de los Activos Financieros Internos*, Banco de México, México.

Fabozzi, Frank J. (2016), *Bond Markets, Analysis, and Strategies*, Pearson, Estados Unidos.

Heath, Jonathan (2012), *Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

Introducción mínima a la estabilidad financiera

7

LECTURA

ERNESTO SEPÚLVEDA VILLARREAL*

Investigador técnico en la Junta de Gobierno del Banco de México (Banxico) adscrito a la Subgubernatura de Irene Espinosa. Su especialidad es el análisis macroeconómico y la política monetaria. Inició su carrera en el banco central mexicano en 2002, donde ha sido asesor de la Junta de Gobierno, adscrito a la Subgubernatura de Everardo Elizondo, y especialista financiero en la Dirección General de Estabilidad Financiera. Tiene amplia experiencia docente y en la divulgación de la economía. Actualmente, imparte el curso de Moneda y Banca como profesor externo en la licenciatura en Economía de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Regularmente imparte clases en la maestría en Economía del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Fue profesor externo en la especialidad en Divulgación de la Economía del Museo Interactivo de Economía (MIDE) por una década y sigue participando como docente en el Foro educativo de dicha institución. Desde 2005, es miembro del Comité Técnico del Indicador IMEF, el cual preside desde 2017.

** El autor es investigador técnico en el Banco de México. Este documento tiene un propósito educativo. Las interpretaciones y opiniones vertidas son las del autor y no necesariamente coinciden con las de la institución en la que labora, los miembros de su Junta de Gobierno o sus funcionarios.*

Introducción

Nations, like individuals, cannot become desperate gamblers with impunity.
Punishment is sure to overtake them sooner or later.
CHARLES MACKAY

Esta lectura presenta una introducción mínima al complejo y fascinante tema de la estabilidad financiera. En la primera parte se destacará la evolución del estrecho vínculo que ha guardado la estabilidad financiera con la banca central y se comentará el marco institucional vigente en México para propiciarla. En la segunda parte, se presentará una definición de estabilidad financiera, se abordará la noción de riesgo sistémico, así como se hablará de las características de las políticas macroprudenciales, conceptos esenciales para iniciarse en la materia. Por último, en la tercera y última parte se explicarán algunos de los indicadores publicados en el "Reporte de Estabilidad Financiera" del Banco de México, cuyo propósito es dar seguimiento al nivel de estrés en los mercados financieros y al riesgo sistémico.

1. Banca central y estabilidad financiera

Para abordar, por primera vez, el tema de la estabilidad financiera resultará de utilidad para el lector indagar sobre sus orígenes en la banca central. Ante todo, la estabilidad financiera debe asociarse con el interés público, ya que eso la ha llevado a establecerse como un objetivo de política económica en la actualidad.

1.1. Un tema de interés público

El surgimiento de la estabilidad financiera como un tema de interés público está ligado a los orígenes de la banca central. Los primeros bancos centrales fueron constituidos con capital privado, pero desde el principio tuvieron funciones de beneficio público.

Dos de los casos más representativos de esta primera generación de bancos centrales son el banco central de Suecia (Sveriges Riksbank) y el Banco de Inglaterra (Bank of England), creados en 1668 y 1694, respectivamente, para adquirir deuda de sus gobiernos.[1] Sin embargo, conviene recordar que este mandato no comprometía la estabilidad de precios, puesto que la convertibilidad al oro establecida en sus cartas constitutivas impedía una expansión monetaria discrecional.

De hecho, debido al elevado nivel de reservas de oro y la amplia relación que tenían con bancos comerciales, los bancos centrales de "primera generación" se convirtieron en facilitadores de las transacciones interbancarias y en centrales de depósito de tales intermediarios. Estas primeras funciones sentaron las bases para desarrollar con el tiempo la doctrina clásica del *prestamista de última instancia*, cuyos principales arquitectos fueron los economistas ingleses Henry Thornton y Walter Bagehot.[2]

En esencia, la función de prestamista de última instancia tiene el propósito de evitar que un problema de liquidez en un banco privado se convierta en uno de solvencia y, así, evitar un posible pánico financiero con enormes costos para ahorradores, inversionistas y la sociedad, en general. No es desatinado describir esa función, en términos actuales, como una de las primeras herramientas macroprudenciales para propiciar la estabilidad financiera.

La doctrina clásica del prestamista de última instancia ejerció gran influencia en la creación de bancos centrales a principios del siglo XX y uno de los casos emblemáticos es, sin duda, el del Sistema de Reserva Federal de los Estados Unidos (Fed). Hoy en día, la mayoría de la gente sabe que, a diferencia de otros bancos

[1] Bordo (2007), p. 1.
[2] Humphrey (1975), p. 3.

modernos, el Fed tiene un "mandato doble" que consiste en alcanzar "empleo máximo y precios estables". Sin embargo, lo que muchos desconocen es que cuando se creó -en 1913- el Fed se estableció como el banco central de Estados Unidos para proveer a ese país de "un sistema monetario y financiero más seguro y flexible".[3] En otras palabras, el propósito detrás de la creación del banco central más importante en el mundo fue favorecer la estabilidad financiera, luego de décadas de crisis financieras recurrentes.

El actual mandato dual del Fed no se establecería sino hasta 1977, influido por las lecciones aprendidas durante dos episodios traumáticos para la sociedad estadounidense: la Gran Depresión de 1930 -con sus efectos devastadores sobre el empleo- y la Gran Inflación, que se extendió de 1965 a 1982, socavando el poder adquisitivo de la población. Pero el origen del banco central que emite los dólares americanos estuvo ligado a la procuración de la estabilidad financiera.

1.2. Objetivo de estabilidad financiera

Si bien el tema de estabilidad financiera siempre ha estado ligado al hacer y quehacer de la banca central desde sus comienzos, no fue sino hasta después de la crisis financiera internacional de 2008 que tuvo un resurgimiento global.

En 2008, el Grupo de los 20 (G20) incluyó como parte de su plan de acción de reforma financiera internacional la recomendación de que las autoridades nacionales y regionales trabajaran juntas para mejorar la cooperación regulatoria dentro de sus propias jurisdicciones, así como a nivel regional e internacional. Asimismo, que trabajaran para promover la compartición de información sobre amenazas internas y transfronterizas para la estabilidad de los mercados.

Ante las devastadoras consecuencias de la crisis financiera global y su enorme costo económico y social, y tomando en cuenta las recomendaciones del G20, diversos países emprendieron profundas reformas financieras, aunque con características distintas en función de la naturaleza de sus propios marcos institucionales de regulación y supervisión financieras. Las reformas para procurar la estabilidad financiera involucraron directamente a los bancos centrales, algunos de los cuales, incluso, incorporaron en su ley el objetivo de estabilidad financiera.

El Banco de Inglaterra fue uno de ellos. En 2009, incorporó en su marco legal el objetivo de estabilidad financiera, especificando que para lograrlo

[3] https://blog.selfbank.es/fed-el-banco-central-de-los-estados-unidos/

esa institución debería trabajar con las entidades relevantes, incluyendo el Tesoro británico. En 2012 se creó el Comité de Política Financiera con la función de "identificar, monitorear y tomar acciones para eliminar o reducir el *riesgo sistémico* a fin de proteger y aumentar la resiliencia del sistema financiero británico".[4]

Cabe añadir que el objetivo de estabilidad financiera es adicional y compatible con el objetivo de la política monetaria de ese banco central, que es "mantener la estabilidad de precios y, sujeto a ello, apoyar la política económica del Gobierno de Su Majestad, incluyendo los objetivos de crecimiento y empleo".[5] Así, el Banco de Inglaterra existe para asegurar la estabilidad monetaria y para contribuir a la estabilidad financiera, teniendo como su primer propósito central la estabilidad monetaria y, como segundo propósito fundamental, la estabilidad financiera.[6]

1.3. Marco institucional en México[7]

En México, el marco institucional de estabilidad financiera es distinto al del Reino Unido. La razón fundamental es que la mayoría de las funciones de regulación y supervisión en el sistema financiero mexicano no las realiza el banco central, como sucede en dicho país, sino que la hacen órganos desconcentrados de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), como la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR), entre otras.

De acuerdo con la Ley del Banco de México, la finalidad del banco central en México es proveer a la economía del país de moneda nacional y, en la consecución de dicha finalidad, tiene como objetivo prioritario procurar la estabilidad del poder adquisitivo de dicha moneda. Asimismo, la Ley prevé otras dos finalidades: promover el sano desarrollo del sistema financiero y propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos.

La Ley del Banco de México no menciona explícitamente el objetivo de estabilidad financiera. Sin embargo, ese objetivo está inexorablemente vinculado a las finalidades referidas. En primer lugar, porque la inestabilidad financiera trastoca el mecanismo de transmisión de la política monetaria y, al hacerlo, obstaculiza el correcto funcionamiento de la única herramienta que tiene el Banco de México para cumplir su objetivo prioritario. En segundo, porque un entorno de estabilidad financiera es condición necesaria, aunque no suficiente, para el sano desarrollo del sistema financiero. Y tercero, porque la estabilidad financiera y el buen funcionamiento de los sistemas de pagos son objetivos complementarios que se refuerzan mutuamente.

[4] https://www.bankofengland.co.uk/
[5] Bank of England (2020), act, section 11.
[6] Bank of England (2010), p. 1.
[7] Una introducción más detallada al marco institucional de la estabilidad financiera en México y el rol del banco central se encuentra en Sepúlveda (2012).

Aun cuando el Banco de México siempre ha dado seguimiento y atención a temas de estabilidad financiera, no fue sino hasta 2010, como respuesta a las recomendaciones del G20, que creó la Dirección General de Estabilidad Financiera (DGEF). La DGEF es el área responsable de preparar el "Reporte de Estabilidad Financiera", que en la actualidad el Banco de México publica semestralmente.

El mismo año, por decreto presidencial, se creó el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero (CESF), como una instancia para la evaluación, el análisis y la coordinación de autoridades en materia de estabilidad financiera. Su mandato fue "propiciar la estabilidad financiera, evitando interrupciones o alteraciones sustanciales en el funcionamiento del sistema financiero y, en su caso, minimizar su impacto cuando éstas tengan lugar".[8]

Con las reformas financieras, que entraron en vigor en 2014, el CESF quedó establecido en la Ley para Regular Agrupaciones Financieras, lo que abona a su permanencia. Cabe destacar que nueve representantes del más alto nivel de seis autoridades financieras integran dicho Consejo, el cual está presidido por el secretario de Hacienda y, en su ausencia, por el gobernador del Banco de México. Además, la secretaría ejecutiva está a cargo del Banco de México.

El Consejo publica un informe anual en el que analiza la situación de estabilidad financiera en el país y reporta sus actividades, el cual, junto con el "Reporte de Estabilidad Financiera", que elabora el Banco de México, constituyen los documentos más completos en la materia publicados en México.[9]

En resumen, en México la procuración de la estabilidad financiera es una responsabilidad compartida entre las distintas autoridades financieras. Sin embargo, el Banco de México desempeña un papel central en la consecución de dicho objetivo toda vez que este último está ligado al corazón de su razón ser: el cumplimiento de sus finalidades y objetivo prioritario. Además, porque realiza un papel central en el funcionamiento y la continuidad del CESF.

2. Conceptos de estabilidad financiera

En contraste con la definición del objetivo de estabilidad de precios, que en México se traduce en mantener la inflación -medida a través del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)- en 3% anual, el objetivo de estabilidad financiera no puede establecerse en función de un solo parámetro. La dificultad comienza con la definición misma de estabilidad financiera. ¿Cuándo existe esa condición?

Las complicaciones para acordar una aceptación general de estabilidad financiera surgieron tan pronto como se trató de definir dicha cualidad como un

[8] https://www.cesf.gob.mx/
[9] Los nueve miembros del CESF son: el secretario y subsecretario de la SHCP, los presidentes de la CNBV, la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) y la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR), el secretario ejecutivo del Instituto para la Protección del Ahorro Bancario (IPAB) y el gobernador y dos subgobernadores del Banco de México, nombrados por el gobernador.

objetivo de política, ya que se volvía necesaria su medición para contar con cuantificaciones que pudieran realizar su evaluación: "La estabilidad financiera es difícil de definir y mucho más difícil de medir".[10]

Así, a continuación se ofrecerá una definición de estabilidad financiera que, a juicio del autor, es de las más completas, aunque no resuelve el problema de medición señalado ni tampoco el de la parametrización requerida para su cumplimiento como objetivo de política económica. Posteriormente, se explicará el concepto de riesgo sistémico, que es la piedra angular para construir políticas macroprudenciales y se hará referencia a algunos indicadores y herramientas para evaluar el riesgo sistémico.

2.1. Definición de estabilidad financiera

En 2011, sir Paul Tucker -quien entonces era subgobernador del Banco de Inglaterra para la estabilidad financiera- propuso la siguiente definición:

> Prevalece la estabilidad financiera cuando el sistema financiero es suficientemente resiliente, de manera que las preocupaciones sobre los estados de mundo adversos no afectan la confianza en la habilidad del sistema financiero para prestar servicios clave al resto de la economía.[11]

Como el mismo economista británico lo explica, las palabras clave de esta definición son *confianza* y *resiliencia*. En efecto, la estabilidad financiera está presente cuando existe la confianza de que el sistema financiero podrá continuar prestando servicios clave -por ejemplo, intermediación de fondos y servicios de liquidez- que ofrece a la economía, a pesar de la materialización de choques de distinta naturaleza e intensidad. Por su parte, la base de la confianza está en la resiliencia del mismo sistema, definida ésta como su capacidad para asimilar ordenadamente los impactos de choques de distinta naturaleza e intensidad de manera que éstos no le impidan (al sistema financiero) seguir prestando servicios clave para el correcto funcionamiento de la economía. No sobra decir que la confianza apuntala la resiliencia del sistema, y viceversa.

2.2. Riesgo sistémico

A diferencia de los distintos riesgos que enfrentan las instituciones financieras individualmente, y para los cuales existen estrategias e instrumentos de diversificación, el riesgo sistémico, como su nombre lo dice, es inherente a todo el sistema y, por tanto, lo enfrentan simultáneamente todos o la mayoría de los intermediarios y entidades financieras, por lo que resulta mucho más difícil de mitigar.

[10] Gadanecz & Jayaram (2009), p. 365.
[11] Tucker (2011), p. 4.

Asimismo, los efectos adversos sobre la economía real -la producción de bienes y servicios y el empleo, entre otras variables macroeconómicas- de la materialización de los riesgos sistémicos son importantes y disruptivos. Por último, a menudo el riesgo sistémico no es observable, por lo que cuando se materializa sorprende a casi todos.

El riesgo sistémico está íntimamente relacionado con las conductas de las personas bajo ambientes de incertidumbre e influenciado por la psicología humana. Existen dos fenómenos conductuales característicos de la vida humana en sociedad que en particular exacerban el riesgo sistémico y que han sido identificados en la literatura especializada:

- La paradoja de Persaud: la adopción en masa de una estrategia de bajo riesgo convierte activos pocos riesgosos en activos más riesgos.[12]
- La miopía del desastre: es la tendencia de que la probabilidad subjetiva de que ocurra un desastre disminuya durante periodos largos en los que no ha ocurrido ninguno.[13]

Si bien todos los riesgos sistémicos requieren tiempo para conformarse, éstos pueden clasificarse en dos clases según su naturaleza. Al primer tipo se le puede denominar riesgo sistémico sincrónico o de *corte trasversal* y al segundo riesgo sistémico diacrónico o de *dimensión temporal*. La paradoja de Persaud ayuda a entender el primero mientras que la miopía del desastre contribuye a comprender el segundo.

El riesgo sistémico sincrónico es aquél que se origina en una fuerte interrelación de diversas instituciones financieras. Por ejemplo, cuando numerosos bancos tienen una elevada exposición a la misma fuente de riesgo, el riesgo sistémico aumenta, ya que si un escenario adverso se materializa en la fuente de riesgo común todo el sistema resulta afectado. Por una razón similar, cuando una red de interconexión de instituciones financieras implica un elevado potencial de contagio, el riesgo sistémico se potencializa. Un caso particular de este tipo de riesgo sucede cuando forma parte de la red de interconexión una institución *demasiado grande para declararse en bancarrota*, vinculada de manera directa o indirecta con todas las demás. A esas instituciones se les denomina *instituciones financieras sistémicamente importantes*. La paradoja de Persaud ayuda a comprender el riesgo sistémico sincrónico.

Por su parte, el riesgo sistémico diacrónico es aquél que se genera con el trascurrir del tiempo, conforme se llega a situaciones que, *ex post*, se reconocen insostenibles. Quizá el ejemplo más ilustrativo sean las burbujas especulativas,

[12] Persaud (2010).
[13] Guttentag & Herring (1986).

las cuales son eventos recurrentes que detonan crisis financieras, y que se han documentado desde el siglo XVII a la fecha, siendo la más reciente la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos, Reino Unido, España, Irlanda e Islandia entre 2002 y 2007.[14] La miopía del desastre ayuda a comprender el fenómeno de las burbujas.

2.3. Políticas macroprudenciales

El primer acuerdo del Comité de Basilea, aprobado por los gobiernos del G10 y circulado a los bancos en 1988, tuvo como objetivo emitir estándares internacionales en materia del capital que deberían conservar los bancos para que éste fuera suficiente y congruente con los riesgos que asumía la institución bancaria. Sin embargo, ese enfoque prudencial, que se mantuvo por muchos años, tenía en esencia un carácter individual, no sistémico.

La crisis financiera internacional de 2008 evidenció que las reglas de Basilea -hasta entonces vigentes- no habían garantizado que las instituciones constituyeran suficiente capital por los riesgos que implicaban para el sistema. Asimismo, se identificó la necesidad de implementar medidas para contener la acumulación de riesgos sistémicos y estrategias para manejarlos ordenadamente cuando se materialicen, en su caso. A las políticas que cumplen con ese doble propósito se les llama *políticas macroprudenciales*.

Definir con precisión qué es una política macroprudencial y en qué se distingue de una política prudencial (o si se desea, microprudencial) no es una tarea sencilla y ha suscitado infinidad de discusiones, ya que trazar una línea definitiva resulta muy difícil por la interrelación que hay en las distintas políticas prudenciales. Sin embargo, pueden identificarse algunas características que deben cumplir las políticas para que se califiquen como macroprudenciales. A continuación, se propone una definición que recoge esos elementos:

> Una política macroprudencial parte de la recolección de información relevante para el diseño de indicadores que permitan una medición efectiva de los riesgos de carácter sistémico que enfrentan las instituciones financieras, con el fin de identificarlos con antelación e instrumentar medidas de carácter preventivas o correctivas que ayuden a minimizar su probabilidad de materialización o sus impactos en caso de que ocurran.

De la aseveración anterior, resulta claro que los riesgos sistémicos y las políticas macroprudenciales están estrechamente relacionados y si bien es verdad que en principio el cumplimiento adecuado de las políticas prudenciales, en general, puede contribuir a mitigar los riesgos sistémicos, éstas por sí mismas

[14] Kindleberger & Aliber (2011), p.11.

no garantizan ese resultado, ya que están diseñadas desde un enfoque individual. En contraste, las políticas macroprudenciales, al tomar en cuenta la interacción entre los intermediarios y el sistema financiero en su conjunto, permiten evaluar mejor los riesgos sistémicos, que es una condición necesaria para diseñar medidas efectivas para mitigarlos.

2.4. Indicadores y herramientas de estabilidad financiera

Desde la crisis financiera global se ha incrementado notablemente el interés en la medición de riesgo sistémico y se han logrado avances importantes en la disponibilidad de indicadores, reportes y análisis en distintos países y regiones del mundo, a pesar de que el tema había surgido mucho antes, como respuesta a crisis financieras previas.

Sin embargo, a diferencia de los indicadores de coyuntura económica que han sido usados por décadas y que, incluso, cuentan con estándares estadísticos internacionales, como es el caso de los sistemas de cuentas nacionales y las estadísticas de empleo, los indicadores de estabilidad financiera son mucho más recientes y heterogéneos.

Los indicadores de estabilidad financiera normalmente se construyen a partir de información producida por los mercados y las instituciones financieras, pero una parte de la información que alimenta tales indicadores no es pública, sobre todo aquella de mayor granularidad proveniente de las operaciones activas y pasivas de los intermediarios financieros.

Por lo anterior, los indicadores de estabilidad financiera, que además requieren de la aplicación de modelos o técnicas con diferentes grados de sofisticación basados en información reservada o confidencial, son principalmente construidos por las autoridades financieras supervisoras y los bancos centrales, o bien por organismos internacionales y centros de investigación, con los cuales los primeros celebran convenios de intercambio de información. Por su parte, los indicadores que provienen de información de los mercados financieros son producidos, además, por numerosas instituciones académicas o profesionales y están ampliamente disponibles.

A continuación, se mencionan algunos de los indicadores o técnicas utilizados para evaluar la estabilidad financiera y medir el riesgo sistémico de manera ilustrativa:

1. Índices de estrés financiero: cuantifican los niveles actuales de estrés en el sistema financiero al compactar diversos indicadores de estrés individuales en un solo número. Se trata de índices compuestos que se han vuelto una herramienta popular en años recientes.[15]

[15] Kremer (2016).

2. Conditional VaR (CoVaR): esta medida se basa en el cálculo de una más conocida, el Valor en Riesgo (VaR), pero aplicado este último al sistema financiero en su conjunto y condicionado a que instituciones individuales se encuentren en situación de estrés.[16]
3. Systemic expected shortfall (SES): este indicador deriva de un modelo de riesgo sistémico, en el cual la subcapitalización del sector financiero en su conjunto daña a la economía real y ello conduce a una externalidad de riesgo sistémico. Esta técnica permite calcular la contribución de cada institución financiera al riesgo sistémico como su propensión a estar subcapitalizada cuando el sistema lo está.[17]
4. Systemic risk contribution (SRISK): bajo este enfoque se construye un indicador de riesgo sistémico derivado del precio de un seguro hipotético contra pérdidas catastróficas y se evalúan las contribuciones marginales de bancos individuales al riesgo sistémico.[18]
5. Indicadores de contagio: en estabilidad financiera, contagio se refiere a la transmisión de choques debido a una crisis entre mercados o instituciones financieras, dentro de un país o entre países, que no puede ser explicado por los canales económicos reales (por ejemplo, el comercio, la producción o el empleo). La literatura y los indicadores de contagio es vasta y ha crecido rápidamente desde la crisis asiática de 1998.[19]
6. Pruebas de estrés para la banca: son usadas en diversas disciplinas, se aplican a la banca y consisten en analizar cómo las instituciones financieras harían frente a escenarios adversos hipotéticos extremos, como crisis financieras y recesiones severas.[20] En México, cada año la CNBV realiza pruebas de estrés con la colaboración de los bancos (*bottom-up approach*) y con base en los resultados, puede exigir a los bancos tomar medidas preventivas, como aportaciones de capital. Por su parte, el Banco de México cada año también realiza pruebas de estrés de la banca por su cuenta para evaluar su capacidad de asimilar choques de distinta índole.
7. Modelos de alertas tempranas: estos modelos aplicados a la estabilidad financiera comenzaron a cobrar fuerza a raíz de las crisis financieras en economías emergentes y en desarrollo ocurridas durante los años ochenta y noventa, pero con el tiempo se extendieron a las economías avanzadas para evaluar amenazas a la estabilidad financiera global. El propósito es construir un conjunto de indicadores de diversos sectores de las economías para definir umbrales a partir de los cuales la posibilidad de que se materialice una crisis sea mayor.[21]

En México, si bien existe bastante información pública sobre los mercados financieros, los balances y las diversas actividades de los intermediarios financieros regulados, los indicadores de estabilidad financiera todavía son escasos y poco conocidos. No obstante, durante los últimos diez años han ido en

[16] Adrian & Brunnermeier (2016).
[17] Acharya et al. (2017).
[18] Huang et al. (2011).
[19] Seth & Panda (2018).
[20] Dent et al. (2016).
[21] IMF (2010).

aumento. En la siguiente sección se comentarán algunos de estos indicadores publicados en el "Reporte de Estabilidad Financiera".

3. Indicadores de estabilidad financiera en México

El Banco de México comenzó a publicar el "Reporte sobre el Sistema Financiero" (RSF) en 2007 con frecuencia anual. Los primeros volúmenes ofrecían una visión de la situación del sistema financiero mexicano y su desarrollo en un contexto amplio. De esta manera, incluía tópicos que iban desde el entorno económico internacional y nacional hasta el análisis de la estructura y competencia en la industria bancaria, la evolución reciente de los mercados financieros y el papel del Banco de México en los sistemas de pagos.

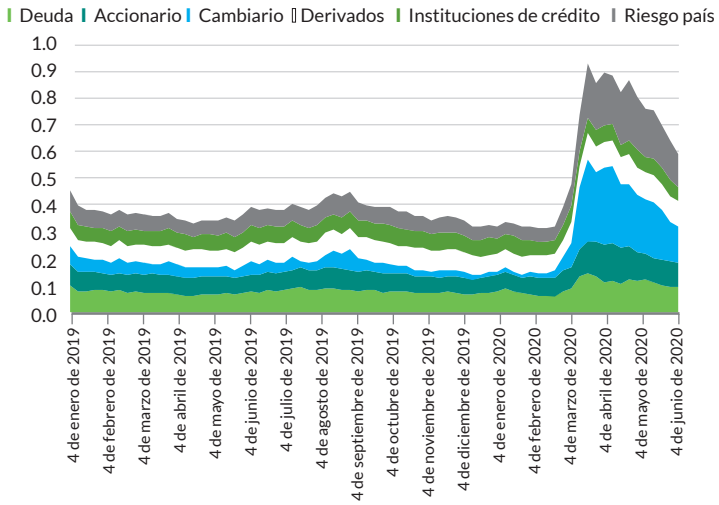
Sin embargo, paulatinamente, a partir del 2011, el RSF se fue enfocando hacia un informe sobre temas de estabilidad financiera. Y si bien durante los años subsecuentes se logró un avance importante en esa dirección, no fue sino hasta 2019 que se dio un paso decisivo, con la transformación del RSF en el "Reporte de Estabilidad Financiera" (REF o Reporte), el cual el Banco de México publica en la actualidad de manera semestral, en los meses de junio y diciembre. Como ya se señaló, junto con el Informe Anual del CESF, el REF es el documento en materia de estabilidad financiera más importante que se publica en el país.

A continuación, se muestran algunos indicadores que regularmente se incluyen en el REF. Todos los indicadores provienen del último Reporte disponible a la fecha de elaboración de esta lectura y para cada uno de ellos se explica brevemente su uso, interpretación y evolución reciente.

3.1. Índice de estrés de los mercados financieros mexicanos

Como su nombre lo dice, este indicador muestra una medida del nivel del estrés de los mercados financieros. Como se mencionó en la sección anterior, se trata de un índice compuesto por varios indicadores de estrés individuales. En particular, agrega en un solo número indicadores de estrés de los mercados de deuda, accionario, cambiario, de derivados y de instituciones de crédito y riesgo país. El índice varía en una escala de 0 a 1, donde 0 es el mínimo y 1 es el máximo estrés registrado.

Gráfica 1
Índice de estrés de los mercados financieros mexicanos (IEMF)[1/]
Niveles de estrés



[1/] El índice fue calculado con la metodología de componentes principales construido con 36 variables estandarizadas de los mercados financieros mexicanos agrupadas en seis categorías (mercados de deuda, accionario, cambiario, derivados, instituciones de crédito y riesgo país). La suma de los componentes arroja el IEMF escalado al intervalo [0,1]. Un mayor nivel del índice representa un mayor estrés financiero. Cifras a junio de 2020.

Fuente:
Banco de México [Banxico] (2020).

La gráfica 1 muestra el índice de estrés de los mercados mexicanos desde enero de 2019 a junio de 2020. Como puede apreciarse, el nivel de estrés aumentó sustantivamente entre febrero y marzo de 2020, lo cual se explica por la expansión de la pandemia de COVID-19 en el mundo y la expectativa de que las medidas de confinamiento ocasionaran una recesión mundial. Este tipo de indicadores sirve para comparar el nivel de estrés y su duración en distintos episodios de inestabilidad en los mercados financieros e identifica en cuál de ellos las tensiones son mayores. Por ejemplo, la gráfica 1 muestra que, si bien el estrés aumentó en todos los mercados financieros, su efecto fue mayor en el mercado cambiario y menor en las instituciones de crédito.

3.2. Indicadores de riesgo en la banca múltiple

El REF pone gran énfasis en el análisis de la situación financiera de la banca y los riesgos que enfrentan esas instituciones que desempeñan un papel central en la intermediación de fondos en el país y prestan servicios indispensables para el funcionamiento de los mercados financieros y los sistemas de pagos.

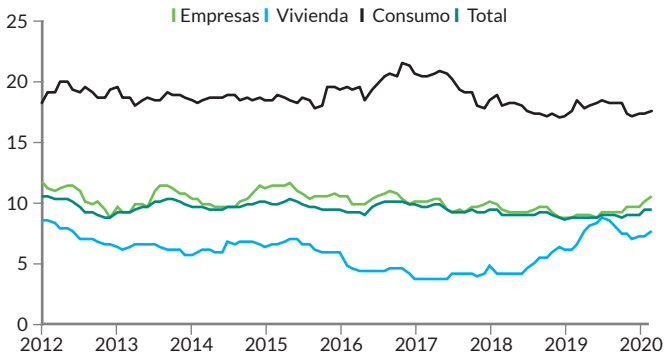
Un sistema bancario con suficiente capital y liquidez está mejor preparado para absorber choques adversos y, de esta manera, está mejor preparado para disminuir la probabilidad de que éstos propicien una disrupción en las actividades económicas del país. Por ello, luego de presentar un análisis de indicadores de solvencia de la banca, el Reporte muestra varios indicadores sobre los diversos riesgos que enfrentan dichas instituciones de depósito. A continuación, se comentarán algunos indicadores asociados a los riesgos de crédito, de mercado, de liquidez y de contagio que enfrenta la banca, analizados individualmente y de manera independiente a los demás riesgos.[22]

3.2.1. Riesgo de crédito

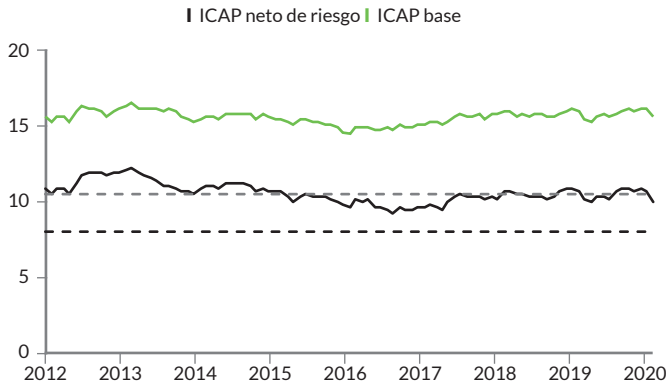
Los indicadores de riesgo de crédito buscan medir el riesgo de que las instituciones sufran pérdidas debido a que sus acreditados incumplan con sus obligaciones

[22] En una situación de estrés la banca puede sufrir pérdidas por más de uno de estos riesgos simultáneamente, lo que llevaría a pérdidas totales más elevadas de las que se presentan.

Gráfica 2
VaR en riesgo condicional (CVaR) anual por tipo de crédito[1/]
Por ciento de la cartera



Gráfica 3
Índice de capitalización neto de riesgo[1/]
Por ciento



[1/] Cifras a marzo de 2020.

Fuentes:
Banxico (2020).

de pago contraídos con ellas. En el Reporte se presentan varios indicadores de riesgo de crédito, entre los que destacan el VaR en riesgo condicional (CVaR) anual por tipo de crédito y el índice de capitalización neto de riesgo.

El VaR en riesgo condicional (CVaR) anual por tipo de crédito es una medida que pretende medir las pérdidas que ocurrirían en situaciones extremas o *de cola* durante un periodo determinado. Es una medida de riesgo más adecuada que el Valor en Riesgo (VaR) cuando existe demasiada volatilidad en la variable de que se trate. En el Reporte se calcula por tipo de crédito a un nivel de confianza de 99.9% y se mide como porcentaje de la cartera respectiva. A mayor nivel del indicador, mayor es la pérdida esperada por la materialización del evento *de cola* definido por el nivel de confianza seleccionado.

En la gráfica 2 se aprecia que este riesgo es sustantivamente mayor para el crédito al consumo que para el crédito a empresas y vivienda. Sin embargo, recientemente el indicador de riesgo para las empresas ha venido aumentando más rápidamente que los otros dos. Considerando que el crédito a empresas representa alrededor de 60% de la cartera y que la información presentada cubre hasta marzo de 2020, donde apenas se comenzaban a sentir los efectos de la pandemia del COVID-19, estos resultados pueden interpretarse como una alerta, en el sentido de que las pérdidas potenciales para la banca en una situación de estrés han aumentado.

Por su parte, el índice de capitalización de la banca neto de riesgo resulta de calcular el índice de capitalización luego de restar las pérdidas correspondientes al CVaR al 99.9% de confianza para toda la cartera crediticia de la banca, tanto al capital neto como a los activos ponderados por riesgo. Para interpretar este indicador conviene recordar que el capital de una institución sirve para afrontar pérdidas no esperadas, puesto que las pérdidas esperadas se cancelan con las reservas para enfrentar riesgos crediticios. Entre menor sea este indicador, mayor es la vulnerabilidad de la banca ante episodios de estrés que afecten el cumplimiento de las obligaciones de sus acreditados. Al respecto, la gráfica 3 muestra que, ante el evento *de cola*, el índice de capitalización del sistema bancario en su conjunto caería en alrededor de cinco puntos porcentuales en relación con su nivel actual y descendería por debajo del umbral regulatorio de 10.5%, según cifras a marzo de 2020.

Gráfica 4
Valor en riesgo condicional (CVaR) de mercado al 99.9% para el riesgo de mercado de la banca múltiple[1/]
Por ciento del capital neto

[1/] Cifras a marzo de 2020.

Fuente:
Banxico (2020).

3.2.2. Riesgo de mercado

Los bancos también pueden sufrir pérdidas por la caída en los precios de los activos no crediticios que mantienen en su balance o fuera de éste; al riesgo de que ello ocurra se le conoce como *riesgo de mercado*. Para medir ese riesgo y evaluar su evolución en el tiempo, el Reporte presenta el Valor en Riesgo Condicional (CVaR) al 99% para el riesgo de mercado de la banca usando datos históricos de los cambios en los precios de sus activos no asociados a préstamos. La interpretación de este indicador es análoga a la presentada en el mismo indicador para el riesgo de crédito: a mayor valor del indicador, mayor es la pérdida esperada en la situación *de cola* definida por un nivel de confianza del 99.9%.

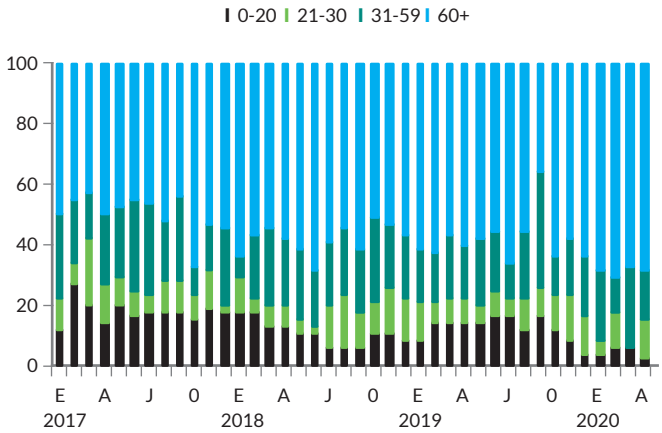
La gráfica 4 muestra la evolución de este indicador de enero de 2015 a marzo de 2020. En ella se pueden apreciar dos aspectos importantes: primero, que desde mediados de 2016 el indicador ha mostrado una tendencia al alza y, segundo, que recientemente mostró un aumento sustantivo para llegar a una pérdida potencial en casos extremos de más de 6% de su capital neto. Como lo explica el propio documento, este último hecho es consecuencia del cambio en la composición de los portafolios de las instituciones hacia una mayor exposición directa a bonos de tasa fija a largo plazo -los cuales son más sensibles a cambios en las tasas de interés- y el repunte (temporal) de las tasas de interés asociado a la emergencia sanitaria por el COVID-19.

3.2.3. Riesgo de liquidez

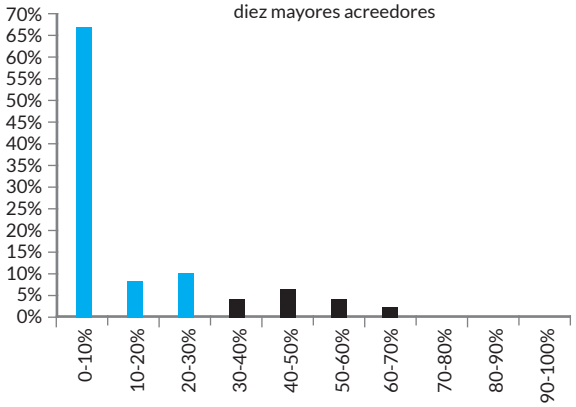
Los bancos pueden enfrentar problemas de liquidez si no cuentan con suficientes activos líquidos o fuentes de financiamiento a tasas de interés de mercado para cumplir sus obligaciones de pago de manera puntual. Al riesgo de que esta situación se materialice se le conoce como *riesgo de liquidez*. El riesgo de liquidez es un riesgo que deben administrar cuidadosamente los bancos puesto que de ocurrir puede ocasionarles pérdidas significativas e incluso la quiebra. Asimismo, los problemas de liquidez en los bancos pueden afectar a sus depositantes y provocar pánico, razón por la cual existen regulaciones que exigen a los bancos cumplir con ciertos requerimientos de liquidez.

En el REF se presentan indicadores del cumplimiento de tales regulaciones por institución y otros indicadores sobre el riesgo de liquidez para el sistema.

Gráfica 5
Porcentaje de bancos que podría cumplir con sus obligaciones en un escenario de estrés extremo[1/]
Porcentaje de bancos por rango de plazo en días



Gráfica 6
Concentración del financiamiento de los diez principales mayores acreedores con vencimiento menor a 30 días[1/]
Eje vertical: porcentaje de bancos / Eje horizontal: porcentaje de financiamiento de los diez mayores acreedores



[1/] Cifras al 30 de abril de 2020.

Fuentes:
Banxico (2020).

Con respecto a estos últimos destaca el porcentaje de los bancos que podría incumplir con sus obligaciones en un escenario de estrés extremo y la concentración del financiamiento de los diez principales mayores acreedores con vencimiento menor a 30 días.

El primero de estos indicadores, también conocido como *horizonte de cobertura de obligaciones*, muestra el número de días que un banco podría hacer frente a sus obligaciones usando solamente sus activos líquidos disponibles. Esto es, para este ejercicio se supone que la renovación del financiamiento que la institución obtiene de mercado cesa por completo y ésta solo cuenta con sus activos líquidos para cumplir sus compromisos. El ejercicio pretende responder la pregunta: en tal circunstancia extrema, ¿hasta cuántos días podría la institución cubrir sus pagos? Entre mayor es el número de días menor es el riesgo de liquidez.

El ejercicio ofrece varios indicadores de interés. Uno de ellos está representado por las barras negras en la gráfica 5. Ella muestra el porcentaje de los bancos con un horizonte de cobertura de hasta 20 días, es decir, que usando solo sus activos líquidos podrían cubrir sus obligaciones hasta por 20 días. La cifra es pequeña (promedio de 4.4% de enero a abril de 2020) y ha tendido a reducirse desde mediados de 2019, lo que sugiere que el riesgo de liquidez del sistema bancario en su conjunto, ante un eventual cese del financiamiento, ha venido disminuyendo. Esto puede deberse, en parte, a que los bancos han ido aumentando la participación de sus activos líquidos en su balance.

El segundo indicador muestra el nivel de concentración de las fuentes de financiamiento de corto plazo (hasta 30 días) en términos del porcentaje del financiamiento otorgado por los diez principales acreedores. Entre mayor sea el porcentaje de bancos que tiene un porcentaje menor de concentración en sus fuentes de financiamiento, menor será el riesgo de liquidez para el sistema en su conjunto. En la gráfica 6 se muestra, en barras de color negro, el

porcentaje de bancos que tiene una concentración de 30% o más al cierre de abril de 2020. Al sumarlas se llega a que en dicho mes solo 16% de los bancos rebasa el umbral descrito. En el Reporte se menciona que dichos bancos solo representan 4.5% de los activos del sistema bancario, de lo cual puede inferirse que el riesgo de liquidez medido en términos de la concentración de las fuentes de liquidez de corto plazo para el sistema es bajo.[23]

3.2.4. Riesgo de contagio

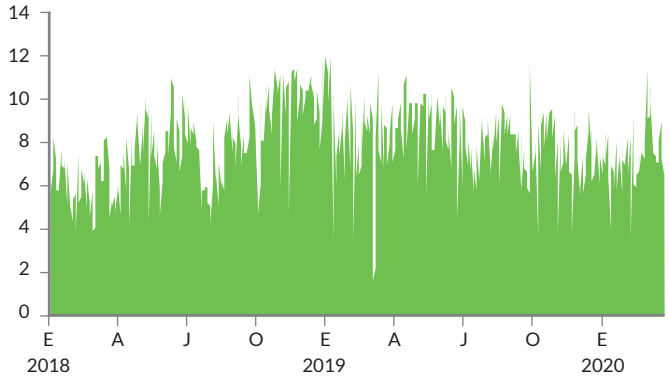
Existen diversas formas de contagio entre instituciones financieras. Una de las principales tiene como principal canal de trasmisión el mercado interbancario. Por ello, el Reporte presenta un análisis de las pérdidas que ocurrirían en términos de los activos del sistema bancario (incluyendo casas de bolsa) ante un evento de contagio *catastrófico* derivado de que alguna institución incumpliera con el 100% de sus obligaciones.

El ejercicio consiste en simular numerosas cadenas de contagio. Una cadena de contagio comienza con un choque a una institución en particular (cualquiera) que le impide cumplir con sus obligaciones con otras instituciones. Luego se determina el número de otras instituciones que, por las pérdidas que sufrirían derivadas del incumplimiento de la primera institución, experimentan una reducción en su índice de capitalización suficientemente grande para que éste termine por debajo del mínimo establecido por la regulación.

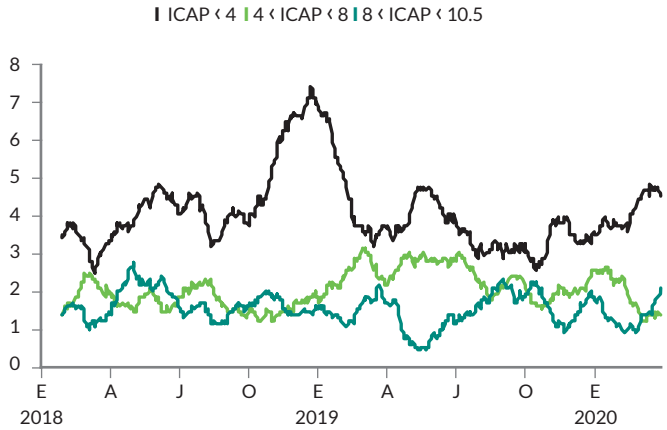
Pero aquí no se detiene el miasma. Las instituciones afectadas, a su vez, se ven imposibilitadas a cumplir con sus obligaciones y pueden ocasionar que nuevas instituciones sufran pérdidas y terminen con un índice de capitalización inferior al mínimo. Este proceso se repite el número de veces (iteraciones) necesario hasta que ninguna institución adicional quede con un índice de capitalización por debajo del umbral. Entonces se suman las pérdidas, las cuales se expresan como porcentaje del capital, a nivel sistema.

[23] Si bien para el sistema tal riesgo es bajo puede ser elevado para instituciones en particular. Por ejemplo, la gráfica revela que 3.9% de los bancos obtiene entre 50% y 60% de su financiamiento de corto plazo de sus principales diez acreedores, lo que incrementa la probabilidad de que, en una situación de estrés, en la cual éstos no estén en posibilidad de renovar los financiamientos, enfrenten una crisis de liquidez. Considerando que a la fecha del ejercicio existían 51 bancos, esto significa que aproximadamente dos bancos enfrentan un elevado riesgo de liquidez por la concentración de sus fuentes de financiamiento de corto plazo.

Gráfica 7
Activos de bancos y casas de bolsa involucrados en las peores cadenas de contagio[1/]
Por ciento



Gráfica 8
Número promedio de instituciones que terminan con niveles del índice de capitalización por debajo de 10.5%[1/]
Número de instituciones



Finalmente, de entre las diversas cadenas de contagio se elige la peor para mostrar las pérdidas en el escenario más adverso. Este ejercicio se realiza diariamente. En la gráfica 7 se muestran las pérdidas, expresadas como porcentaje del capital del sistema, de todas las instituciones involucradas en las peores cadenas de contagio. En ella, se aprecia una gran volatilidad diaria en las pérdidas; sin embargo, al obtener el promedio mensual, se aprecia una tendencia reciente al alza.[24]

Por último, la gráfica 8 ofrece información adicional al análisis previo al presentar el número de instituciones que terminan con un índice de capitalización por debajo del mínimo establecido por la regulación. En términos generales, entre menor sea el número de instituciones que terminan con menor capital por debajo del umbral establecido por la regulación menor es el riesgo contagio. Al respecto, los resultados del ejercicio muestran un aumento del riesgo de contagio, el cual inició desde finales de 2019. Tal conclusión es sugerida por la tendencia ascendente del número de instituciones que terminan con un índice de capitalización menor a 4% y la disminución de las que terminan con dicho índice entre 4% y 8%, las cuales rondan el número seis. El ejercicio no muestra el tamaño ni la importancia en el sistema de tales instituciones, pero es de esperar que sean de las de menor tamaño.

[1/] Cifras al 31 de marzo de 2020 (gráfica 7).

[1/] Las cifras representan la media móvil de 21 días. Cifras al 31 de marzo de 2020 (gráfica 8).

Fuentes:
Banxico (2020).

[24] Los valores en los meses de enero, febrero y marzo de 2020 son, respectivamente, 6.7%, 6.8% y 7.8%, los cuales se obtuvieron de los datos de la gráfica ya que a simple vista no pueden deducirse.

Conclusiones

La estabilidad financiera es un tema de interés público ligado a la banca central desde sus orígenes. Conforme se ha ido desarrollando el sistema financiero y la interconexión entre mercados e instituciones ha crecido rápidamente, alentada por la innovación tecnológica y financiera, los riesgos sistémicos se han ampliado. La crisis financiera global representó un hito a partir del cual se adoptaron reformas financieras que implicaron cambios institucionales y de regulación orientados a procurar la estabilidad financiera como un objetivo de política económica. Esos cambios condujeron la atención de los expertos hacia la medición del riesgo sistémico y el diseño de políticas macroprudenciales en diversas jurisdicciones, así como hacia una mayor colaboración e intercambio de información entre países mediante la colaboración de organismos internacionales. Como resultado, hoy se cuenta con un número mayor de indicadores de riesgo sistémico basados en distintos enfoques metodológicos, a los cuales les dan seguimiento autoridades financieras y organismos internacionales.

Sin embargo, a diferencia de los indicadores económicos de coyuntura, los indicadores de estabilidad financiera son mucho menos conocidos por el público no especializado. En México, varios de estos indicadores y técnicas son usados por las autoridades financieras para realizar sus evaluaciones sobre los riesgos que enfrenta el sistema financiero mexicano. Algunos de ellos se publican semestralmente en el "Reporte de Estabilidad Financiera", publicado por el Banco de México, así como en el informe anual del Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero (CESF), los cuales son el punto de partida para quienes tienen interés en conocer mejor los riesgos y las vulnerabilidades financieras en México, así como las principales políticas implementadas para mitigarlos.

Los indicadores de estabilidad financiera presentados en esta lectura se publican de manera regular en el "Reporte de Estabilidad Financiera" del Banco de México. Su inclusión en el presente análisis permite ilustrar cómo los indicadores de estabilidad financiera son muy variados y distintos, ya que muestran diferentes aspectos de los numerosos factores que pueden incidir en los riesgos sistémicos. Especial énfasis debe darse al estudio de la capacidad de las instituciones financieras, especialmente las de depósito, para hacer frente a choques extremos de diversa naturaleza a fin de evaluar la resiliencia del sistema financiero en su conjunto. Los resultados de los indicadores mostrados, que apenas abarcan los efectos derivados de la pandemia, sugieren que diversos riesgos aumentaron, en particular los asociados al incumplimiento de la cartera de crédito, los de mercado y de contagio a través del mercado interbancario.

Bibliografía

Acharya, Viral V., Pedersen, Lasse H., Philippon, Thomas & Richardson, Mathew (2017), "Measuring Systemic Risk", *Review of Financial Studies 30*(1): pp. 2-47, https://doi.org/10.1093/rfs/hhw088

Adrian, Tobias & Brunnermeier, Markus K. (2016), "Covar", *American Economic Review, 106*(7): pp. 1705-41, doi: 10.1257/aer.20120555

Bank of England (2010), "Annual Report 2010", Bank of England, Londres, https://www.bankofengland.co.uk/annual-report/2010

Bank of England (2020), "Financial Policy Committee", Bank of England, Londres, https://www.bankofengland.co.uk/about/people/financial-policy-committee

Banxico (2020), *Reporte de Estabilidad Financiera, junio 2020*, Banco de México, México.

Bordo, Michael D. (2007), "A Brief History of Central Banks", *Economic Commentary*, Federal Reserve Bank of Cleveland, Cleveland, https://www.clevelandfed.org/newsroom-and-events/publications/economic-commentary/economic-commentary-archives/2007-economic-commentaries/ec-20071201-a-brief-history-of-central-banks.aspx

CESF (2020), "¿Qué es el CESF?", Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero, México, https://www.cesf.gob.mx

Dent, Kieran, Westwood, Ben & Segoviano, Miguel (2016), "Stress Testing of Banks: an introduction", *Quarterly Bulletin* 2016 Q3, Bank of England, Londres, https://www.bankofengland.co.uk/quarterly-bulletin/2016/q3/stress-testing-of-banks-an-introduction

Gadanecz, Blaise & Jayaram, Kaushik (2009), "Measures of financial stability: a review", *Proceedings of the IFC Conference*, nº 31: pp. 21-26, Bank for International Settlements, Basilea, https://www.bis.org/ifc/publ/ifcb31ab.pdf

Guttentag, Jack M. & Herring, Richard J. (1986), "Disaster Myopia in International Banking", *Essays in International Finance*, Princeton University, Nueva Jersey, https://ies.princeton.edu/pdf/E164.pdf

Huang, Xing, Zhou, Hao & Zhu, Haibin (2011), "Systemic Risk Contributions", *Finance and Economics Discussion Series, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs*, Federal Reserve Board, Washington, D. C., https://www.federalreserve.gov/econres/feds/systemic-risk-contributions.htm

Humphrey, Thomas M. (1975), "The Classical Concept of the Lender of Last Resort", *Economic Review*, nº 61: pp. 2-9, https://www.richmondfed.org/publications/research/economic_review/1975/er610101

IMF (2010), "The IMF-FSB Early Warning Exercise", International Monetary Fund, Washington, D. C., https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2010/090110.pdf

Kindleberger, Charles P. & Aliber, Robert Z. (2011), *Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises*, Palgrave Macmillan, Reino Unido.

Kremer, Manfred (2016), "Financial Stress Indices: An Introduction", *The Spanish Review of Financial Economics, 14*(1): pp. 1-4, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2763490

MacKay, Charles (1841), *Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds*, Richard Bentley, Reino Unido.

Neha, Seth & Panda, Laxmidhar (2018), "Financial contagion: review of empirical literature", *Qualitative Research in Financial Markets, 10*(1): pp. 15-70, https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/QRFM-06-2017-0056/full/html-

Persaud, Avinash (2000), "Sending the Herd Off the Cliff Edge: The Disturbing Interaction Between Herding and Market-Sensitive Risk Management Practices", *Journal of Risk Finance, 2*(1): pp. 59-65, https://doi.org/10.1108/eb022947

Sepúlveda, Ernesto (2012), "Financial Stability and the Role of Central Banks: The Case of Mexico", *The Implementation of Monetary Policy: Lessons from the Crisis and Challenges for Coming Years. Proceedings of the First SEASEN-CEMLA Conference*, pp. 425-444, https://www.cemla.org/PDF/otros/seacen-cemla-conference-2011.pdf

Seth, Neha & Panda, Laxmidhar (2018), "Financial contagion: review of empirical literature", *Qualitative Research in Financial Markets, 10*(1): pp. 15-70, https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/QRFM-06-2017-0056/full/html-

Tucker, Paul (2011), "Macroprudential policy: building financial stability institutions", discurso pronunciado en la Conferencia anual en honor a Hyman P. Minsky, Nueva York, https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/speech/2011/macroprudential-policy-building-financial-stability-institutions-speech-by-paul-tucker.pdf?la=en&hash=586F02183EE16B0DF0CD35B560E0F6633B7234C7

Riesgo país: Indicadores de riesgo soberano

8

LECTURA

JAIME ACOSTA*

Es licenciado en Economía por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Tiene una maestría en Estadística y un doctorado en Economía por la Universidad de Rice. Es asesor de la Junta de Gobierno del Banco de México en temas relacionados con la política monetaria y sobre la operación del Banco. Anteriormente, fue investigador en la Dirección de Operaciones de Banca Central en la misma institución. Durante su carrera ha realizado múltiples trabajos analíticos relacionados con la política monetaria y cambiaria, así como con los mercados financieros. Recientemente, realizó el diseño de la nueva tasa de referencia TIIE de Fondeo a un día y participó en su implementación.

* *El autor agradece los comentarios recibidos por Jonathan Heath, Sergio Martín, Edwin Tapia, Raúl Álvarez y Santiago Alberico, así como el apoyo en edición de Natalia Vargas y Lorena González.*

Introducción

Con frecuencia las noticias económico-financieras reportan que el riesgo país aumentó o disminuyó por un determinado evento global o local. Esto se considera como una evaluación que hacen los mercados financieros al entorno de inversión de un país. A pesar de ser un tema recurrente, no se hace una distinción de qué es lo que se mide y cómo se hace. Por ello, en esta lectura se definen los conceptos de *riesgo país* y principalmente el de *riesgo soberano*. De este último se desprende la mayoría de los indicadores y de ellos se considerarán los dos tipos más utilizados. También se hará una descripción de cómo están construidos y cuál es su interpretación.

Es importante destacar que los conceptos de *riesgo país* y *riesgo soberano* son distintos. El riesgo país está asociado a variaciones no anticipadas de los retornos de una inversión en un país y el riesgo soberano depende de la capacidad del sector público para cumplir con sus obligaciones de pagos de deuda externa. En un principio ambos conceptos se usaban indistintamente, cuando en la realidad el segundo es un subconjunto del primero.[1]

La definición de riesgo país es más amplia, ya que incluye el riesgo crediticio del sector público y, en general, todos los factores que inciden en el retorno de la inversión extranjera en un país, directa o de portafolio.[2] Así, este concepto está afectado por factores económicos y de riesgo social, político y jurídico como se presenta en la tabla 1.[3]

[1] Parte de esto se debe a que en un principio Harberger (1976a y 1976b), uno de los pioneros del concepto de riesgo país, lo definía como una prima adicional que se carga sobre los préstamos que se le dan al gobierno central de un país.
[2] Para una discusión más detallada, véase Damodaran (2018).
[3] Para una definición más amplia del concepto, véanse Moosa (2002) y Fuenzalida et al. (2005).

Tabla 1
Elementos que componen el riesgo país

Riesgo	Factores que lo afectan
Económico	Fundamentos macroeconómicos: crecimiento económico, equilibrio en la balanza de pagos, evolución de la inversión, etcétera
Soberano	Incumplimiento de deuda del gobierno federal, crecimiento de la deuda, déficit fiscal, etcétera
Financiero	Mercados financieros, estabilidad del sistema financiero, flujos de inversión de portafolio, aversión al riesgo y volatilidad
Cambiario	Depreciación de la divisa
De transferencia	Obstáculos para convertir el retorno de inversión a divisa extranjera: controles de cambio, impuestos a las transferencias, etcétera
Político-social	Incertidumbre jurídica, deterioro del Estado de derecho, debilitamiento institucional, inestabilidad política, etcétera

Fuente:
Elaboración propia.

Estos factores no son fuentes aisladas de riesgo ya que el incremento de alguno de ellos puede impactar a otros. Por ejemplo, los riesgos de transferencia derivados de restricciones para transferir el retorno de inversión a divisa extranjera se verán reflejados en el riesgo cambiario, por ejemplo, en un control cambiario o en restricciones a compras de divisas extranjeras.

El concepto de riesgo país es complejo y a la fecha no hay un consenso, indicador o metodología que lo mida. El Fondo Monetario Internacional (FMI) tiene una guía técnica con los diversos modelos para medir los determinantes del riesgo país.[4] La mayoría de éstos se emplea para medir elementos específicos: a) bajas en la actividad económica; b) crisis de balanza de pagos; c) sostenibilidad de la deuda; o d) insuficiencia de las reservas internacionales.[5] Sin embargo, estos indicadores son para fines específicos y, pese a su utilidad, no son tan utilizados más allá de algunos círculos especializados. De igual forma, hay indicadores basados en los flujos de inversión que no se consideran indicadores de riesgo país, pero están muy ligados a este concepto.[6]

Debido a lo complejo del concepto de riesgo país y de la falta de un indicador estándar para medirlo, se emplean los indicadores de riesgo soberano. Pese a que ellos no abarcan todos los aspectos del riesgo país, se consideran como un termómetro del nivel de riesgo que perciben los inversionistas al invertir en un país. Estos indicadores son los más populares porque son relativamente fáciles de construir y se basan en la idea de una prima de riesgo. En teoría, el emisor con menor riesgo en un país es su gobierno, donde la calidad crediticia de éste se considera como el punto de partida para determinar el riesgo y, con ello, las primas de riesgo están implícitas en los retornos de las inversiones en el país.[7]

Dada la importancia del concepto de riesgo soberano, el resto de esta lectura se concentra en los principales indicadores empleados para su medición. De estos indicadores se consideran dos tipos: a) un indicador que refleja la opinión de una agencia calificadora sobre el riesgo asociado al pago de los bonos o instrumentos financieros emitidos por el gobierno, llamado *calificación soberana*;[8] y b) indicadores que se derivan directamente de la actividad de mercado, los cuales se dividen en aquellos relacionados con los diferenciales de tasas de interés y los que se relacionan con los derivados de crédito.

[4] En este enfoque se usan modelos que consideran riesgos tanto bilaterales como multilaterales provenientes de los sectores externos, reales, fiscales, financieros, así como otros aspectos relacionados con la valuación de los activos, riesgo de contagio, entre otros. Para una mayor referencia, véase Ahuja et al. (2017).

[5] Para una revisión de estos indicadores, véase Damodaran (2018).

[6] Estos indicadores normalmente son de alta frecuencia, por lo que en su mayoría son flujos de inversión de portafolios. De éstos, el más popular es el de la tenencia de valores gubernamentales en manos de residentes en el extranjero, la cual es reportada por el Banco de México semanalmente con un rezago de 15 días. Otro indicador, que no es de libre acceso, son los flujos de portafolios reportados por el *Emerging Market Portfolio Fund Research*. Este indicador se construye basado en los flujos destinados a un país reportados por diversos fondos de inversión.

[7] Dans (2012) y Moosa (2002) exploran el vínculo en específico entre el riesgo soberano y la Inversión Extranjera Directa (IED).

[8] En razón de que estos indicadores han sido cubiertos de manera extensiva en Heath (2012), en esta lectura se harán solamente algunas puntualizaciones.

Tabla 2
Equivalencia de calificaciones crediticias a largo plazo en escala global

Nivel	Standard & Poor's / Fitch Ratings	Moody's	HR Ratings	A.M. Best	DBRS
N1	AAA	Aaa	HR AAA (G)	aaa	AAA
N2	AA+	Aa1	HR AA+ (G)	aa+	AA (alta)
N3	AA	Aa2	HR AA (G)	aa	AA
N4	AA-	Aa3	HR AA- (G)	aa-	AA (baja)
N5	A+	A1	HR A+ (G)	a+	A (alta)
N6	A	A2	HR A (G)	a	A
N7	A-	A3	HR A- (G)	a-	A (baja)
N8	BBB+	Baa1	HR BBB+ (G)	bbb+	BBB (alta)
N9	BBB	Baa2	HR BBB (G)	bbb	BBB
N10	BBB-	Baa3	HR BBB- (G)	bbb-	BBB (baja)
N11	BB+	Ba1	HR BB+ (G)	bb+	BB (alta)
N12	BB	Ba2	HR BB (G)	bb	BB
N13	BB-	Ba3	HR BB- (G)	bb-	BB (baja)
N14	B+	B1	HR B+ (G)	b+	B (alta)
N15	B	B2	HR B (G)	b	B
N16	B-	B3	HR B- (G)	b-	B (baja)
N17	CCC+	Caa1		ccc+	CCC (alta)
N18	CCC	Caa2		ccc	CCC
N19	CCC-	Caa3		ccc-	CCC (baja)
N20	CC	Ca			
N21			HR C+ (G)		
N22	C		HR C (G)		
N23			HR C- (G)		

Fuente:
Elaboración propia con datos de Diario Oficial de la Federación (DOF).

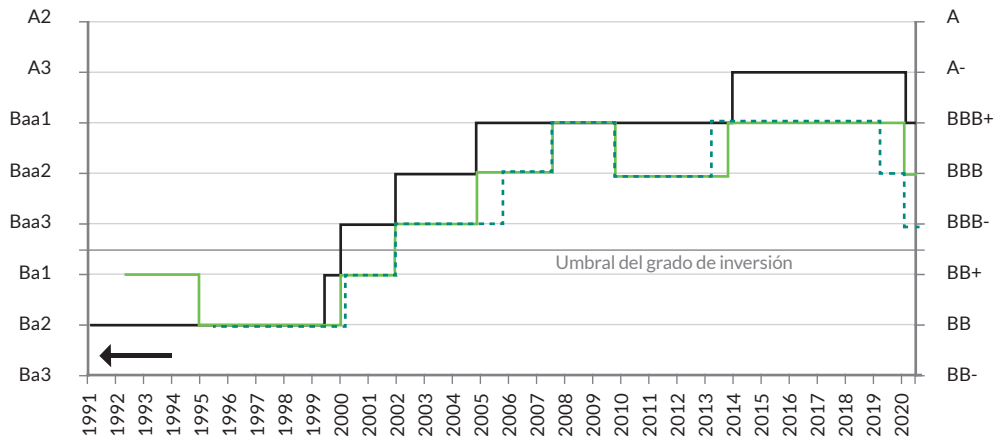
1. La calificación crediticia de la deuda soberana

Al analizar el riesgo soberano, lo que se busca asignar es una calificación de este riesgo, la cual es otorgada por agencias calificadoras. En el caso de México las principales calificadoras son Moody's, Standard & Poor's y Fitch Ratings. Sin embargo, hay otras agencias calificadoras de menor relevancia como lo son HR Ratings, A.M. Best o DBRS. Mediante una metodología preestablecida, dichas agencias dan una calificación basada en una escala relacionada con la probabilidad de que una obligación crediticia (un bono o un préstamo) sea pagado de acuerdo con las condiciones con las que se emitió. Esta calificación se determina para dos tipos de deuda: en moneda local y en moneda extranjera. La calificación para la segunda es la que se considera como indicador de riesgo soberano. En la determinación de esta calificación se evalúa la capacidad de pago del emisor,[9] la voluntad para cumplir con sus obligaciones y la probabilidad de recuperación; esta última depende de los recursos disponibles en un episodio adverso.[10]

Si bien, cada una de las agencias calificadoras asigna su propia calificación, hasta hace poco el mercado solo tenía una noción de la relación entre las calificaciones crediticias. Por ejemplo, si Standard & Poors y Fitch Ratings ponían una calificación de AA+, esto equivalía a una calificación de Aa1 de Moody´s o HR AA+ (G) de HR Ratings. En el caso de México, para dar una mayor claridad, el Banco de México ha establecido para las agencias calificadoras una correspondencia de sus respectivas escalas de calificaciones crediticias de largo y corto plazo tanto para su escala global -como se muestra en la tabla 2-, así como en la escala local.[11]

[9] La capacidad de pago del gobierno está en función de sus ingresos, impuestos, políticas de gasto, actividad económica y nivel de endeudamiento, entre otros factores. Para una explicación detallada de este concepto, véase Heath (2012).
[10] Un buen ejemplo del proceso de calificación se puede ver en el documento metodológico de Standard & Poor's (2018).
[11] Esta correspondencia se publicó en la Circular 39/20 en el Diario Oficial de la Federación, el 12 de octubre de 2020.

Gráfica 1
Calificación de la deuda soberana de México[1/]
Calificación de crediticia



[1/] La calificación corresponde para la deuda de largo plazo en moneda extranjera.

Fuente:
Elaboración propia con datos de Moody's, Standard & Poor's y Fitch Ratings.

Independientemente de la agencia calificadora o escala que se emplee, la calificación soberana está relacionada con los niveles de riesgo a los que se enfrenta una inversión en el país. Por ello hay una directa vinculación de esta calificación con el concepto de *riesgo país*, ya que ésta considera múltiples factores relacionados con la situación económica, el entorno social, las políticas implementadas y el entorno jurídico de dicho país. Por ejemplo, tras el periodo de recuperación de la crisis de 1995, México tuvo una mejora constante en su calificación crediticia hasta alcanzar el grado de inversión en el año 2002 por las tres agencias calificadoras más importantes (gráfica 1). Dicha calificación alcanzó sus máximos niveles entre 2014 y 2019. A partir de este último año la calificación crediticia ha mostrado un deterioro constante dada la identificación de diversos riesgos que se mencionarán más adelante.

Pese a todo el valor informativo de estas calificaciones crediticias, éste no es un indicador oportuno. Frecuentemente, el ajuste de dicha calificación sucede tras un largo periodo de observación del deterioro o mejora de la estabilidad crediticia, la cual se evalúa por otros indicadores que se verán más adelante. Sin embargo, las expectativas de un cambio de la calificación tienen un elemento reputacional que incide en otros indicadores. Por ello, hay un vínculo directo entre la calificación crediticia y los indicadores de mercado que se describen a continuación.

2. Indicadores de riesgo soberano basados en precios de mercado

2.1. Indicadores basados en diferenciales de tasas de interés

Los indicadores basados en diferenciales de tasas son considerados una referencia adecuada de riesgo soberano. La mayoría de estos indicadores se sustenta en la tasa de rendimiento de los bonos gubernamentales, la cual refleja las expectativas de los inversionistas de forma inmediata. Estos indicadores parten de la idea de que un gobierno que enfrenta un mayor riesgo tiene que ofrecer una tasa de rendimiento proporcional a ese riesgo, comúnmente denominada *prima de riesgo*, a fin de que dicha inversión se mantenga atractiva. Esta prima se determina por el diferencial de la tasa de rendimiento entre el gobierno en cuestión y un activo libre de riesgo, normalmente un bono emitido por Estados Unidos -para el caso de bonos denominados en dólares americanos- o por Alemania -para el caso de bonos denominados en euros-.

Para calcular la prima de riesgo soberano se debe considerar un diferencial basado en la tasa de bonos soberanos emitidos en dólares respecto a la tasa de Estados Unidos. Para el caso de México, normalmente se considera la tasa de los bonos soberanos *United Mexican States* (UMS), los cuales están denominados en su mayoría en dólares americanos. Por ejemplo, el 31 de diciembre de 2019 el bono UMS a diez años pagaba una tasa de 3.39%, por lo que si se le compara con la tasa del Tesoro de 1.91% se tiene un diferencial de 148 puntos base (pbs).[12] Esto quiere decir que por cada 100 dólares que el gobierno mexicano pide prestado en dólares, tiene que pagar una prima de riesgo de 1.4 dólares adicionales por año a lo que pagaría el gobierno de Estados Unidos por el mismo préstamo.

Es importante subrayar que no se puede calcular la prima de riesgo soberano con un diferencial basado en tasas denominadas en divisas distintas. Esto debido a que este diferencial captura primas adicionales como: a) el riesgo cambiario al pasar el retorno de la inversión de pesos a dólares; b) el diferencial de inflación esperada entre ambos países;[13] y c) otros factores como diferencias en la forma de la curva de rendimientos en ambos países o en la liquidez de estos bonos.

Con base en este diferencial se han desarrollado diversos indicadores de la prima de riesgo soberano, los cuales se denominan *índices tradicionales ponderados por valor de capitalización*. Su cálculo es sencillo, simplemente se selecciona un conjunto de bonos, denominados usualmente en dólares, y su diferencial de tasa de rendimiento respecto al bono del Tesoro americano. Con estos diferenciales se hace un promedio ponderado por el monto emitido de cada bono.

[12] En el argot financiero los diferenciales, y las primas de riesgo, se basan en puntos base (100 puntos base equivalen a 1% o 0.01, por lo que un punto base equivale a $\frac{1\%}{100}$ o 0.0001). Para denotar los puntos base usualmente se usa la abreviación pbs.

[13] La ecuación de Fisher establece que la tasa nominal de interés tiene dos componentes: el rendimiento real más la tasa de inflación esperada. Por lo que el diferencial de las tasas nominales entre México y Estados Unidos sería la suma de las diferencias del rendimiento real más las diferencias en la tasa de inflación esperada de ambos países. Por ejemplo, el 30 de diciembre de 2019, el diferencial de los Bonos M (denominado en pesos) y el bono del Tesoro de Estados Unidos, al mismo plazo, era de 491 pbs. Sin embargo, de esta diferencia 140 pbs corresponden a las diferencias de inflación esperada entre ambos países, pues en ese entonces, la tasa de inflación esperada en México era de 3.2%, mientras que en Estados Unidos era de 1.8%.

Tabla 3
Comparativo de los índices EMBI+ y EMBI Global

Índice	EMBI+	EMBI Global
Países incluidos	17	167
Requerimiento para incluir el país	Calificación mínima de Baa1/BBB+/BBB+ de acuerdo con Moody's/Standard & Poor's/Fitch Ratings	Ingreso *per cápita* del país por debajo de la referencia calculada por J.P. Morgan por al menos tres años consecutivos
Emisiones incluidas	169	821
Requerimientos para incluir las emisiones		
Tamaño de la emisión	500 millones	
Plazo inicial para inclusión	Al menos 2.5 años hasta el vencimiento	
Plazo mínimo para mantenerse en el índice	Al menos un año hasta el vencimiento	
Criterio de liquidez de la emisión	Niveles mínimos de liquidez reflejados en los diferenciales de compra-venta	Precios diarios disponibles
Incluye cuasi-soberanos	No	Sí

Fuente:
J.P. Morgan con información al 30 de junio de 2020.

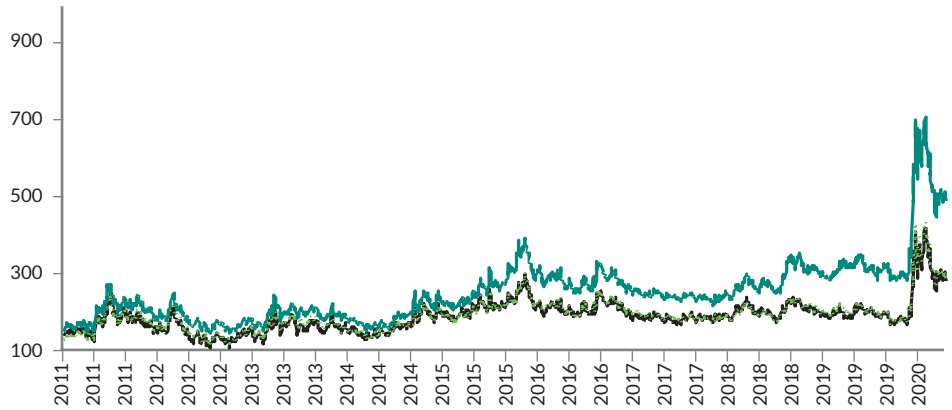
De estos indicadores, los más empleados son los índices *Emerging Markets Bond Index* (EMBI+ y EMBI Global) desarrollados por J.P. Morgan. Ellos tienen la finalidad de medir el riesgo soberano promedio de un conjunto de economías emergentes. Cabe mencionar que estos índices también se calculan en una versión para cada país emergente incluido. Por ejemplo, los indicadores de riesgo para México, EMBI+ de México y EMBI Global de México, se calculan con una submuestra de los índices EMBI+ o EMBI Global al usar solamente los títulos y emisores mexicanos.[14]

El *Emerging Market Bond Index* (EMBI+) tiene el objetivo de reflejar el mercado de instrumentos líquidos de deuda soberana emitida por mercados emergentes.[15] Para ser miembro del índice se tienen que cumplir las características que muestra la tabla 3.

El *Emerging Market Bond Index Global* (EMBIG) o Índice de Mercados Emergentes Global tiene requerimientos de liquidez menos estrictos que el EMBI+ para la selección de los títulos. Por ello tiene una muestra que incluye tres veces más países y casi ocho veces más instrumentos que el EMBI+, como se presenta en la tabla 3. Otra de las diferencias es que mientras que en el EMBI+ el país emisor tenía que cumplir con un criterio mínimo de calificación, el EMBI Global tiene una definición más completa de lo que es un emisor emergente. Para ello, J.P. Morgan establece una referencia máxima de ingreso *per cápita* promedio en los últimos tres años que el país debe de cumplir.[16]

[14] Por ejemplo, al mes de junio de 2020, el EMBI+ tiene un total de 169 emisiones y 17 emisores, de los cuales 16 emisiones y 1 emisor (el gobierno federal) son de México. El EMBI Global tiene un total de 821 emisiones con 167 emisores, de los cuales 58 emisiones y 5 emisores son de México. Con estos subconjuntos se calcula el promedio ponderado basado en el valor de capitalización de las emisiones incluidas en el índice.
[15] Este índice, además, incluye eurobonos y otros préstamos que se operan en el mercado secundario. El EMBI+ es una versión ampliada del índice original del EMBI, el cual tenía una muestra más acotada de instrumentos y, por ello, menos representativo. A la fecha, el EMBI original ya perdió su carácter de índice referencia que lo caracterizaba al momento de su creación.
[16] La referencia de ingreso para la inclusión de países en el EMBI Global se sustenta en un índice de ingreso máximo basado en el Ingreso Nacional Bruto ajustado por la tasa de crecimiento del Ingreso Nacional Bruto publicado por el Banco Mundial cada año. Los criterios de liquidez para la inclusión de instrumentos en el EMBI+, es decir, los diferenciales de compra-venta de un instrumento son la diferencia entre el precio que el vendedor del instrumento está dispuesto a recibir y el monto que el comprador del mismo está dispuesto a pagar. Si el título es ilíquido, este diferencial se amplía.

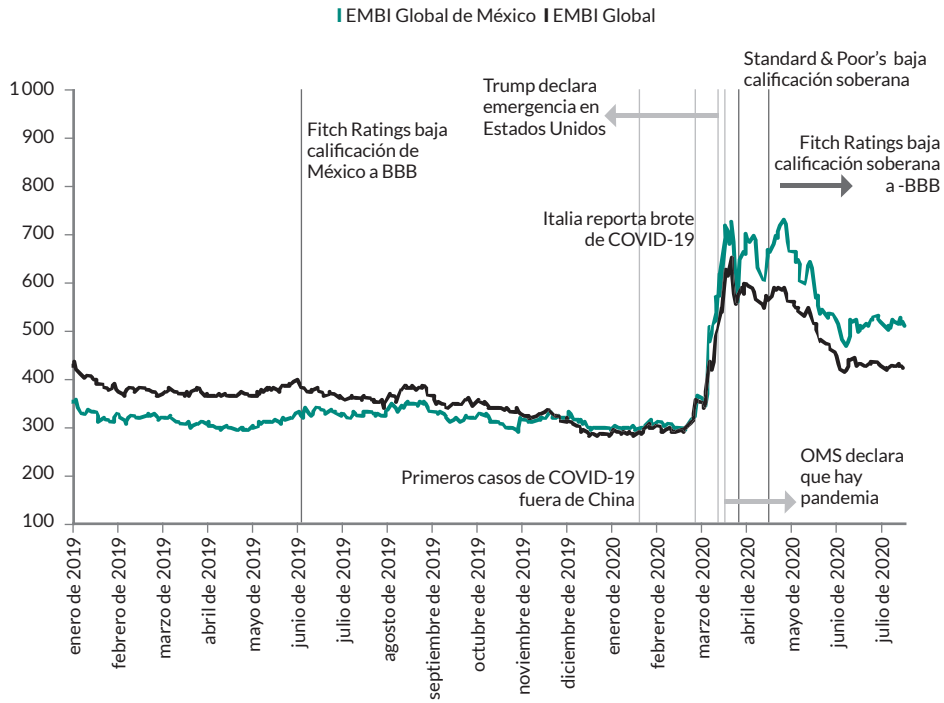
Gráfica 2
EMBI+ de México, EMBI Global de México y diferencial de tasas de bonos UMS
Puntos base e índices



Fuente:
Elaboración propia con datos de Bloomberg. El diferencial de 30 años se calcula como la diferencia entre el bono UMS y el bono del Tesoro norteamericano al mismo plazo.

Sin embargo, la diferencia más importante entre ambos índices es la definición de riesgo que se mide. El EMBI+ mide estrictamente riesgo soberano, ya que solamente incluye bonos soberanos. Por ejemplo, el EMBI+ de México tiene un comportamiento similar al diferencial del bono de UMS de 30 años respecto al bono del Tesoro norteamericano al mismo plazo (gráfica 1). Por el otro lado, el EMBI Global es una medición ampliada de los bonos soberanos, ya que además considera emisiones cuasi-soberanas que tienen el respaldo directo o indirecto del gobierno central. Esto da una mejor percepción de las presiones a las que está sujeto el riesgo soberano cuando se considera una versión más amplia. Por ejemplo, el EMBI Global de México incluye, además de las emisiones del gobierno federal, algunas emisiones de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y de Petróleos Mexicanos. Estas últimas han mostrado un deterioro de su perspectiva crediticia desde 2015, lo cual es un elemento de presión para el gobierno federal. Por ello la diferencia entre el EMBI+ de México y el EMBI Global de México se ha incrementado de un promedio de 28 pbs, en 2014, a un promedio de 200 pbs en 2020 (gráfica 2).

Gráfica 3
EMBI Global y EMBI Global de México
Índices



Fuente:
Elaboración propia con datos de Bloomberg. Las líneas transversales negras corresponden a episodios de riesgo global mientras que las líneas transversales grises corresponden a episodios de riesgo en México.

Es importante destacar que las diferencias entre los índices EMBI+ y EMBI Global y sus respectivos subíndices para cada país permiten hacer inferencias entre el riesgo de los países o su posición dentro del complejo emergente. Por ejemplo, el 30 de junio de 2020, el EMBI Global tenía un nivel de 433 pbs. Esto representa la diferencia de la tasa promedio de los países emergentes y la tasa equivalente del bono del Tesoro de Estados Unidos. El mismo día, el EMBI Global de Brasil era de 373 pbs mientras que el EMBI Global de México era de 526 pbs. Es decir, los inversionistas perciben que México tiene un mayor riesgo país del que tiene Brasil y, por lo tanto, nuestro país tiene que pagar un mayor rendimiento.[17]

La comparación de los índices EMBI y sus subíndices para cada país también permite analizar si los cambios en el riesgo soberano se deben a factores propios del país o a un movimiento generalizado en todos los países emergentes. Por ejemplo, el incremento significativo del EMBI Global de México que se observó entre los meses de febrero y abril de 2020 se debió al sentimiento de aversión al riesgo derivado por la pandemia del COVID-19, que afectó a todos los países emergentes y, por lo tanto, se reflejó en el índice EMBI Global (gráfica 3). Sin embargo, la diferencia entre estos índices, permite ver qué tanto se ha incrementado la prima de riesgo de nuestro país respecto a la de otros países emergentes. Por ejemplo, a mediados de 2018, el EMBI Global de México estaba por debajo del EMBI Global en 100 pbs. Sin embargo, derivado de las revisiones de la calificación crediticia,[18] el EMBI Global de México se incrementó de manera gradual hasta que, a finales del 2019, superó por primera vez en su historia al EMBI Global. Tras las revisiones a la baja de la calificación soberana en 2020, el EMBI Global de México está unos 90 pbs por encima del EMBI Global (gráfica 3).[19]

[17] Las características de los bonos incluidos en el EMBI son un elemento que hay que considerar para una comparación más precisa de las primas de riesgo soberano entre países.
[18] El 1 marzo de 2019, Standard & Poor's revisó la perspectiva de la calificación crediticia de México a negativa.
[19] El 5 de junio de 2019, Fitch Ratings revisó a la baja la calificación soberana de México de BBB+ a BBB y un día después redujo la calificación de Pemex a BB+ con perspectiva negativa. El 26 de marzo de 2020, Standard & Poor's bajó la calificación soberana a BBB desde BBB+, y mantuvo la perspectiva negativa. El 15 de abril de ese año Fitch Ratings bajó la calificación soberana a BBB- desde BBB, y sostuvo la perspectiva estable. Finalmente, el 17 de abril, la agencia Moody's bajó la calificación de riesgo crediticio de México para la deuda de largo plazo en moneda extranjera y moneda local, la cual pasó de A3 a Baa1, con una perspectiva negativa.

Tabla 4
Características del índice CEMBI

Requisito	Descripción
Países	40
Emisores (empresas)	450
Emisiones	670
Emisor	Su matriz o el 100% de los activos se debe encontrar en una economía emergente
Tipo de instrumentos	Tasa fija, tasa variable
Divisa	Dólares
Bonos en *default*	Se excluyen
Monto mínimo en cirulación	500 millones
Plazo inicial para inclusión	Mínimo cinco años al vencimiento
Plazo mínimo para mantenerse en el índice	Al menos 13 meses hasta el vencimiento

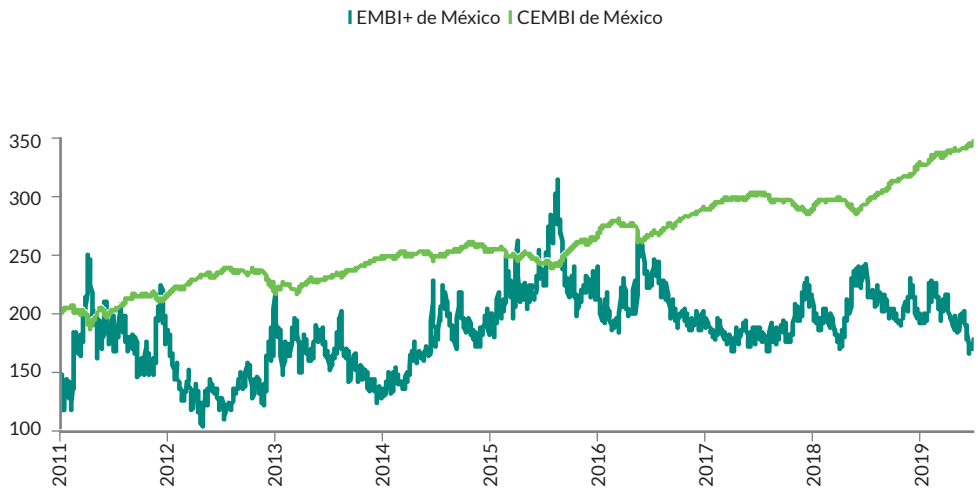
Fuente:
J.P. Morgan.

A la fecha, estos dos índices son los indicadores de riesgo país más populares pese a la existencia de otros índices.[20] ¿Cuál de estos dos índices se debe usar? Hace años, la mayoría usaba el EMBI+, pero en fechas recientes el EMBI Global se ha empezado a usar un poco más por fondos de inversión y autoridades gubernamentales.[21]

En adición a estos indicadores, existen otros que miden la prima de riesgo del sector corporativo en mercados más desarrollados, donde existe un mercado de deuda privada. La manera en que lo hacen es análoga al cálculo de la prima de riesgo soberano. Estos índices toman el promedio ponderado por valor de capitalización, del diferencial de tasas que pagan las emisiones corporativas respecto a lo que paga un bono del Tesoro norteamericano a un plazo similar. Uno de los índices más empleados es el *Corporate Emerging Bond Market Index* (CEMBI) de J.P. Morgan, el cual surge ante la necesidad de diversos fondos de inversión por contar con una referencia para las emisiones corporativas en dólares de los países emergentes.[22] Los requerimientos para que una emisión sea incluida en este CEMBI aparecen en la tabla 4.

[20] Otros índices basados en diferenciales de tasas de mercados emergentes son: *DB Emerging Market USD Liquid Balanced Index*, *Bloomberg USD Emerging Market Sovereign Bond Index* y *Barclays Emerging Market GovRic Cap Index*. Sin embargo, el acceso a estos índices usualmente requiere alguna suscripción a un servicio de información financiera, la cual es, en muchas ocasiones, onerosa y, por ello, poco popular.
[21] Algunos fondos dedicados a mercados emergentes, como *iShares J.P. Morgan Emerging Market Bond Fund* (EMB) o *Invesco Emerging Market Sovereign Debt Fund* (PCY), usan estos índices para comparar sus rendimientos. Hace años la Secretaría de Hacienda y Crédito Público normalmente hacía referencia a cambios en el nivel de riesgo país basados en el EMBI+, pero en fechas recientes ha usado al EMBIG en la "Gaceta Económica" para referirse a los cambios en el riesgo país.
[22] El índice CEMBI fue lanzado en diciembre de 2008 y cuenta con información desde enero de 2001.

Gráfica 4
Índices CEMBI de México y EMBI+ de México
Índices



Fuente:
Elaboración propia con datos de Bloomberg.

El índice CEMBI tiene determinados criterios de liquidez para que los títulos sean aceptados en la muestra usada para su cálculo. De igual forma se publican subíndices por países al igual que con los índices EMBI y EMBIG.[23] Para el caso de México, el CEMBI considera 43 emisiones y 26 emisores.

En teoría, el CEMBI puede ser usado para medir la diferencia de riesgo entre el sector corporativo y el riesgo soberano. Por ejemplo, la diferencia promedio de 2013 a 2019 entre el EMBI+ y el CEMBI de México es de 74 pbs (gráfica 4). Es decir, este es el riesgo adicional que tiene un corporativo mexicano sobre el gobierno federal al emitir deuda en dólares. Sin embargo, en lo que va del 2020 esta diferencia se ha ampliado, lo que muestra que hay un sentimiento de mayor aversión al riesgo hacia el sector corporativo de nuestro país. Esto se ha traducido en que las empresas privadas tengan que pagar una mayor prima de riesgo en sus emisiones. El riesgo soberano de un país, al ser la prima de riesgo que paga el gobierno central -que es el emisor de menor riesgo en una economía- tiene una incidencia importante en la capacidad de financiamiento de las empresas y en su prima de riesgo.

[23] Otro índice empleado es el *CEMBI Broad*, lanzado en enero de 2008, el cual tiene características similares al CEMBI, pero con reglas menos estrictas para la inclusión de los instrumentos. Por ejemplo, mientras que para el CEMBI se necesita que una emisión tenga al menos 500 millones de montos en circulación, para el CEMBI Broad el requerimiento mínimo es de 350 millones de dólares. También existen versiones más diversificadas tanto del CEMBI como del CEMBI Broad, en donde se da una ponderación más balanceada a cada país.

Sin embargo, esta estimación de la prima de riesgo del sector corporativo se debe de tomar con cierta cautela por los siguientes factores: a) este índice toma múltiples sectores con perfiles de riesgo distintos. Por ejemplo, en el CEMBI de México se consideran emisiones de televisoras, bancos y productoras de alimentos; b) los diferenciales de tasa de los bonos corporativos son altamente sensibles a la estructura de la emisión, por ejemplo, si el bono corporativo cuenta o no con alguna garantía adicional que asegure su pago; c) estos instrumentos pudieran subrepresentar el riesgo del sector corporativo, ya que tienen un sesgo inherente hacia empresas grandes, por lo que el riesgo de las empresas más chicas -que son la mayoría- no está incorporado; y d) las tasas de los bonos corporativos tienden a ser más volátiles que las tasas de los bonos del gobierno, lo que dificulta dar lectura a las variaciones del índice.

Finalmente, hay que señalar que se han hecho varios intentos por desarrollar indicadores de riesgo que agrupen a todos los sectores de un país (sector privado y público), pero a la fecha no hay un indicador que se considere una referencia de consenso.[24] Por lo que los índices EMBI y CEMBI, en sus diferentes versiones, se mantienen como las referencias más usadas.

2.2. Indicadores de riesgo basados en el mercado de derivados

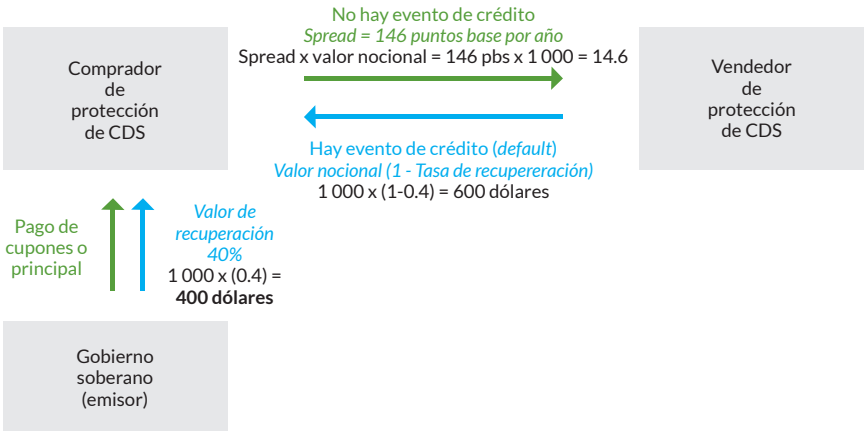
Los indicadores basados en diferenciales de tasas son bastante usados, pero su principal limitante es que también reflejan aspectos no necesariamente ligados al riesgo soberano. Por ejemplo, la forma de la curva de rendimientos de los bonos se afecta por las expectativas de la inflación y la política monetaria a nivel global, debido a que los instrumentos están denominados en dólares. De igual forma, las condiciones de operación de los bonos, tales como la volatilidad de su precio, su liquidez, así como la disponibilidad de instrumentos de cobertura, afectan a los diferenciales de tasas de interés.

Por estas razones, en los últimos años se empezaron a usar los precios de derivados financieros como indicadores de riesgo soberano, dado que estos están menos sujetos a las distorsiones mencionadas. Dentro de éstos destaca el *Credit Default Swap* (CDS) o contrato de permuta de cobertura por incumplimiento crediticio referenciado a emisiones de deuda gubernamental. Estos contratos permiten ver de una manera más directa el principio fundamental del riesgo soberano, es decir, la probabilidad de que el retorno de la inversión no se materialice. Los CDS son contratos bilaterales que funcionan como un seguro que le permite a su comprador cubrir el riesgo de incumplimiento de pago (comúnmente referido como *default* o evento de crédito) del instrumento deuda o entidad al que están referenciados, el cual normalmente se le denomina *instrumento subyacente*.[25]

[24] J.P. Morgan ha publicado el índice *CEMBI HYBRID*, el cual integra las primas de riesgo de los bonos soberanos y corporativos, sin embargo, este índice es poco utilizado entre los analistas.

[25] Las contingencias que cubre un CDS no se limitan solo a la quiebra del emisor del activo subyacente, sino que en muchos casos se extienden también en caso de impago puntual de los intereses, quiebra parcial o reestructuración de la deuda.

Figura 1
Esquema del funcionamiento de CDS



Fuente:
Elaboración propia.

En un CDS, mientras que no haya un evento de crédito, el comprador adquiere la obligación de pagarle al vendedor una prima o *spread*, la cual se denomina en puntos base. Por ejemplo, el 10 de julio de 2020 el CDS para México en un plazo a cinco años era de 146 pbs. Esto quiere decir que el costo de asegurar una emisión de un bono soberano mexicano UMS con un valor nominal de mil dólares sería 14.6 dólares (1 000 x 146 x 0.0001) por cada año que no sucediera un incumplimiento (figura 1: línea verde).

Al momento de que un evento de crédito ocurra (*credit default*), hay una permuta de los flujos (*swap*) ya que el vendedor tiene la obligación de pagar el valor nocional asegurado al comprador del instrumento (figura 1: flechas azules). Usualmente, se supone una tasa de recuperación de 40%, por lo que el comprador de CDS recibiría 400 dólares por parte del gobierno emisor y el vendedor de CDS tendría que pagar los 600 dólares restantes.

El CDS se ha vuelto un indicador fundamental del riesgo crediticio de un país por varias razones. La primera de ellas es que su *spread* representa un equilibrio entre lo que el comprador está dispuesto a pagar por recibir protección en caso de incumplimiento y lo que el vendedor está dispuesto a recibir a cambio de ofrecer dicha garantía.[26]

[26] Esta valoración se determina libremente en los mercados financieros por bancos, fondos de inversión y compañías aseguradoras que participan en los mercados de CDS. Los mercados de CDS normalmente operan en mercados OTC (acrónimo de *over-the-counter*), que son mercados no estandarizados, como lo son aquellos que operan en una bolsa tradicional. Pese a que estos mercados no están regulados, en los últimos años asociaciones internacionales como la International Swaps and Derivatives Association (ISDA) han hecho avances en su estandarización.

La segunda razón es que la valuación del *spread* de los CDS depende de la probabilidad de incumplimiento del gobierno soberano emisor. La prima del CDS es aquella que iguala los flujos esperados descontados a valor presente de: a) los pagos realizados por el vendedor de CDS, esto es en caso de que el bono caiga en *default*; y b) el pago de las primas realizadas cada año por el comprador en caso de que el bono no caiga en *default*. Por lo que la valuación del instrumento parte de la siguiente igualdad:[27]

$$\underbrace{VP\ E\ (1 - \text{Tasa de recuperación})}_{\text{Pagos esperados por el vendedor}} = \underbrace{VP\ \ E\ (\text{Pago de primas})}_{\text{Pagos esperados por el comprador}} \quad (1)$$

Bajo ciertos supuestos,[28] en el anexo de esta lectura se hace la derivación de ambos lados de la ecuación y se determina una fórmula simplificada del *spread* que mantiene esta igualdad. En esencia, el *spread* es el cociente entre los flujos esperados que el vendedor pagaría en caso de *default* dividido entre los flujos esperados que el comprador pagaría en caso de que no haya *default*. Este cociente está directamente determinado por la probabilidad de *default* del subyacente.

Para ilustrar cómo el *spread* de un CDS refleja de manera directa la probabilidad de *default* se presenta en el anexo un ejemplo sencillo de valuación de un CDS de cinco años con un valor nocional de un dólar.[29] En esencia, una probabilidad de *default* de 2% (Θ = 0.02) se traduce en un *spread* de 122 pbs. Al aplicar la misma fórmula derivada en el anexo se observa que si los inversionistas perciben que la probabilidad de *default* se incrementa, por ejemplo, a Θ = 0.04, al hacer los mismos cálculos presentados en la tabla AI.1 resulta que el *spread* del CDS aumenta a 244 pbs.

Usualmente los CDS tienen plazos de uno, cinco y diez años.[30] En el caso de México y la mayoría de los países emergentes, el plazo de cinco años es el que normalmente tiene el mayor volumen de operación y, por ende, es el que se usa más como referencia.[31] Al igual que los indicadores basados en diferenciales de tasas, el *spread* de los CDS también permite hacer comparaciones del riesgo soberano entre países, a las cuales se pueden acceder de manera gratuita en distintos sitios en línea.[32] Por ejemplo, el *spread* de CDS a cinco años de países considerados solventes, como por ejemplo, Dinamarca o Alemania, es de 10 pbs y 14 pbs, que equivale a una probabilidad de *default* por año de 0.002 o 0.2%. En contraste, aquellos países que se consideran con alta probabilidad de *default*, como por ejemplo, Pakistán, que tienen niveles de *spread* de CDS de cinco años de 553 pbs, equivale a una probabilidad de *default* de 9%.

[27] El valor presente es representado con el operador VP, el cual usa la tasa libre de riesgo para descontar los flujos. Para representar el valor esperado se usa la notación $E(\,)$. El método de valuación de un CDS -al igual que cualquier derivado de crédito- se fundamenta en el principio de ausencia de oportunidad de arbitraje. Esto implica que el valor presente neto de todos los pagos futuros realizados por ambas partes es equivalente.

[28] El ejemplo de valuación es similar al expuesto en Hull (2018). En dicho ejemplo el autor supone que la tasa de interés se mantiene constante a lo largo del tiempo; la probabilidad de incumplimiento, así como el valor de recuperación son dados; y el pago de cupón se hace una vez al año. Asimismo, otro supuesto es que el *default* ocurre a la mitad del año. Finalmente, para simplificar, se hace la valuación al asumir que el valor nocional del instrumento es un dólar.

[29] Este ejemplo está dirigido a aquellos lectores interesados en profundizar en los aspectos de valuación.

[30] Con los CDS a distintos plazos se puede hacer una curva de CDS. Esta curva es importante en la práctica ya que refleja los cambios de riesgo de incumplimiento a distintos plazos.

[31] Al igual que los bonos, los CDS a plazos menos líquidos pueden tener distorsiones en sus precios derivados de primas de liquidez.

[32] Una buena referencia para los CDS a nivel global es http://www.worldgovernmentbonds.com/sovereign-cds/. En una terminal del sistema Bloomberg se puede consultar la función CDS<*Go*>. De igual forma, se pueden consultar en el sitio https://countryrisk.io/platform/country-risk-rating-platform/

Gráfica 5
Spread de CDS de México y diferencial de tasas de UMS
Puntos base

Fuente:
Elaboración propia con datos de Bloomberg.

Otra razón por la cual este indicador es usado es que, al igual que los índices basados en diferenciales de tasas, cuando se incrementa la percepción de riesgo, el *spread* aumenta de manera significativa. Tal y como sucedió en 2020 cuando el diferencial de tasa a cinco años y el CDS se incrementaron notablemente (gráfica 5). Sin embargo, hay algunas circunstancias en las que el movimiento de ambos indicadores no coincide. Esto se observa, principalmente, en los momentos de ajustes fuertes en los mercados de bonos, como las expectativas de política monetaria, que se reflejan en dichos diferenciales, pero no tanto en el CDS. Un claro ejemplo de esto sucedió entre 2014 y 2015, cuando el estímulo monetario implementado en aquél entonces redujo drásticamente los diferenciales de tasas a niveles muy bajos, lo cual no estaba necesariamente relacionado con un menor riesgo crediticio, motivo por el cual los CDS no se ajustaron a la baja en la misma medida. Así, el *spread* del CDS da una lectura más precisa del riesgo soberano.

Finalmente, una de las ventajas del uso de los CDS es que permite aproximar la rentabilidad neta de un bono soberano al descontar la prima de riesgo crediticio.[33] Por ejemplo, el 10 de julio de 2020 el diferencial de rendimiento de un UMS a cinco años respecto a la nota del Tesoro de Estados Unidos al mismo plazo era de 187 pbs. En razón de que, como ya se mencionó, el CDS a cinco años a esa fecha era de 146 pbs; esto quiere decir que la rentabilidad del bono ajustada por riesgo es de 41 pbs.

Pese a las ventajas mencionadas, algo que se tiene que considerar al utilizar el *spread* de los CDS como indicador de riesgo soberano es que no está exento de distorsiones por posiciones especulativas en el mercado de derivados. A diferencia de un seguro, el comprador de CDS no requiere ser propietario del instrumento subyacente. Por ello, los precios del CDS pueden tener volúmenes mayores a aquellos donde los bonos están referenciados, todo ello debido a posiciones especulativas. Esto sería equivalente a comprar un seguro contra incendios para la casa del vecino si se especula que se puede llegar a quemar y, con ello, generar una ganancia, a diferencia del dueño de la casa que compraría este seguro para asegurar el riesgo de incendio. Este mayor volumen puede crear una percepción de riesgo que no corresponde a la realidad.

[33] A esta rentabilidad neta normalmente se le llama interés asegurable.

Conclusiones

El riesgo país y el riesgo soberano son dos conceptos que se manejan comúnmente de manera indistinta pero no son lo mismo; de hecho, el segundo es un componente del primero. Sin embargo, el riesgo soberano se emplea para medir las condiciones de riesgo de invertir en un país. En un principio, la evaluación de este riesgo se hace mediante una calificación crediticia. A pesar de que esta calificación es un indicador relevante, los analistas han buscado otras fuentes de información más oportunas. Por esta razón se comenzaron a usar indicadores basados en precios de mercado, los cuales parten de la idea de que el riesgo soberano es la diferencia entre la tasa de interés de la deuda del emisor de más bajo riesgo de un país, esto es su gobierno, y una tasa libre de riesgo a nivel internacional. Basado en este diferencial, se ha desarrollado una serie de indicadores más oportunos del riesgo soberano que emplea el diferencial promedio tanto para la deuda del gobierno en moneda extranjera, deuda soberana y la que cuenta con el respaldo del gobierno central, deuda cuasi-soberana.

De igual forma, se han desarrollado indicadores complementarios para medir el riesgo del sector corporativo de un país basados en el mismo principio. Sin embargo, estos indicadores se tienen que analizar con cuidado, ya que pueden ser afectados por otros factores que no necesariamente se relacionan con el riesgo soberano. Es por ello que, en los últimos años, se han desarrollado algunos indicadores que emplean la información del mercado de derivados, los cuales miden de una manera más precisa y oportuna el riesgo soberano.

Bibliografía

Ahuja, Ashvin, Wiseman, Kevin & Murtaza, Syed (2017), *Assessing Country Risk—Selected Approaches—Reference Note*, International Monetary Fund, Washington, D. C.

Damodaran, Aswath (2018), *Country Risk: Determinants, Measures and Implications - The 2018 Edition*, New York University, Nueva York.

DOF (2020), "Circular 39/2020. Correspondencia de calificaciones otorgadas por instituciones calificadoras de valores", Diario Oficial de la Federación, México, https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5602371&fecha=12/10/2020

Fuenzalida, Darcy, Mongrut, Samuel A. & Nash, Mauricio (2005), "Riesgo país y riesgo soberano: Concepto y medición", *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, *4*(4): pp. 347-367.

Harberger, Arnold (1976a), *On Country Risk and the Social Cost of Foreign Borrowing by Developing Countries*, University of Chicago, Chicago.

Harberger, Arnold (1976b), *On the Determinants of Country Risk*, University of Chicago, Chicago.

Heath, Jonathan (2012), "Aspectos conceptuales y estadísticos de los indicadores económicos", en *Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México*, pp. 7-30, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

Herber, M.E. (1992), "Foreign Direct Investment in Country Risk Analysis", *International Economic Consultants*, Rouledge, Londres/Nueva York.

Moosa, Imad (2002), *Foreign Direct Investment: Theory and Practice*, Palgrave Macmillan, Nueva York.

Standard & Poors (2018), *Metodología de Calificaciones Soberanas*, S&P Global Ratings, México.

ANEXO I
Derivación de la fórmula del *spread* del CDS

Para ilustrar la relación entre la probabilidad de *default* y el nivel del *spread* de los CDS se deriva una fórmula sobre la prima de riesgo de una manera simplificada. Si se asume que la $Tasa\ de\ Recuperación = 0.4$, para resolver la ecuación se tiene que:

Para el lado izquierdo de la ecuación 1:

El valor presente del valor esperado de los pagos del vendedor, en caso de que el bono haga *default* de la siguiente forma: para cada año t se pondera el pago (1 - 0.4) por la probabilidad de que el *default* ocurra en ese determinado año P_t^d y se descuenta a valor presente con un factor de descuento igual a la tasa libre de riesgo r. [1]

Por lo que se tiene:

$$VP\ \ E\,(1 - 0.4) = \sum_{t=1}^{5} P^{d}_{t-.5} e^{-r(t-0.5)} (1 - 0.4) \quad (2)$$

Para el lado derecho de la ecuación 1:

Valor presente del valor esperado de las primas $Spread_{CDS}$ pagadas por el comprador de CDS para cada año t, en dos escenarios: 1) si no hay *default*, se considera la probabilidad de que el bono sobreviva hasta el final del año, P_t^s cuando el comprador tendrá que pagar la prima descontada a valor presente al usar el factor de descuento e^{-rt}; 2) si hay un *default* durante el año, se considera la probabilidad anteriormente mencionada P_t^d multiplicada a una prima pagada solamente por la mitad del año. Por lo que el comprador solamente tendrá que pagar $(0.5)\,(Spread_{CDS})$ descontado por el factor de descuento $e^{-r(t-0.5)}$. Al considerar ambos escenarios se tiene:

$$VP\ \ E(Pagos\ del\ comprador) = \sum_{t=1}^{5} P^{d}_{t-.5} e^{-r(t-.5)} (0.5)\,(Spread_{CDS}) + P_t^s\, e^{-rt}\,(Spread_{CDS})$$

$$= (Spread_{CDS}) \sum_{t=1}^{5} P^{d}_{t-.5} e^{-r(t-.5)} (0.5) + P_t^s\, e^{-rt} \quad (3)$$

Al sustituir las ecuaciones 2 y 3 en la ecuación 1 se tiene que:

$$\sum_{t=1}^{5} P^{d}_{t-.5} e^{-r(t-.5)} (1 - 0.4) = (Spread_{CDS}) \sum_{t=1}^{5} P^{d}_{t-.5} e^{-r(t-.5)} (0.5) + P_t^s\, e^{-rt}$$

[1] Por ejemplo, si el *default* es durante el primer año $t = 1$ el descuento solo se hace por la mitad del año, es decir $e^{-r\ (0.5)}$ dado que el año 1 no se completó. Nótese que, si se supusiera que el *default* ocurre justo a la mitad del año, el factor de descuento tiene la siguiente forma: $e^{-r\ (0.5)}$.

Tabla AI.1
Flujos hipotéticos de un CDS a cinco años

Tiempo (años)	Probabilidades		Factores de descuento		Pagos hechos por el vendedor de CDS Hay *default*		Pagos hechos por el comprador de CDS		
							No hay *default*	Hay *default*	
	De supervivencia del bono	De incumplimiento a la mitad del año	Al final del año	A la mitad del año	Pago esperado	Valor presente	Valor presente	Prima devengada	Valor presente
	A	**B**	**C**	**D**	**E** = B*(1 - 0.4)	**F** = D * E	**G** = A * C	**H** = 0.5 * B	**I** = D * H
0.5		0.0198		0.9851	0.0119	0.0117		0.0099	0.0098
1	0.9802		0.9704				0.9512		
1.5		0.0194		0.9560	0.0116	0.0111		0.0097	0.0093
2	0.9608		0.9418				0.9048		
2.5		0.0190		0.9277	0.0114	0.0106		0.0095	0.0088
3	0.9418		0.9139				0.8607		
3.5		0.0186		0.9003	0.0112	0.0101		0.0093	0.0084
4	0.9231		0.8869				0.8187		
4.5		0.0183		0.8737	0.0110	0.0096		0.0091	0.0080
5	0.9048		0.8607				0.7788		
Suma				**TOTAL**		**0.0531**	**4.3143**		**0.0442**

Fuente:
Elaboración propia.

Al despejar el $Spread_{CDS}$ que resuelve esta ecuación:

$$Spread_{CDS} = \frac{\sum_1^5 P^d_{t-.5} e^{-r(t-.5)} (1 - 0.4)}{\sum_1^5 P^d_{t-.5} e^{-r(t-.5)} (0.5) + \sum_1^5 P^s_t e^{-rt}} \quad (4)$$

Como se puede observar, entre mayor sea la probabilidad de supervivencia P^s_t, menor es el $Spread_{CDS}$; de manera análoga, entre mayores sean los valores de *default* P^d_t mayor será el *spread*.

Para ver cómo se calcula esta fórmula en un ejemplo numérico se tienen que seguir los siguientes pasos:

1. Determinar las probabilidades de supervivencia del bono al final del año P^s_1. Si la probabilidad de *default* Θ es 2% cada año (Θ = 0.02), se tiene que la probabilidad de supervivencia del bono P^s_t baja conforme pasa el tiempo (tabla AI.1: columna A). Por ejemplo, mientras que la probabilidad de supervivencia al final del año 1 sería $P^s_1 = e^{-0.02} = 0.9802$, para el año 5 dicha probabilidad sería $P^s_5 = e^{-0.02(5)} = 0.9048$.
2. Calcular la probabilidad de *default* durante el año P^d_t, la cual se define como el cambio en la probabilidad de supervivencia de un año a otro. De manera similar, la probabilidad de que ocurra un incumplimiento a la mitad del año, también decrece, aunque de manera más marginal, conforme pasa el tiempo (tabla AI.1: columna B). Por ejemplo, en $t = 1.5$ esta probabilidad se calcula como: $P^d_{1.5} = P^s_1 - P^s_2 = 0.9802 - 0.9608 = 0.0194$.

3. Calcular los factores de descuento para los flujos al final del año (tabla AI.1: columna C) con una tasa libre de riesgo de 3% ($r = 0.03$). Por ejemplo, el descuento para el año 2 se calcula $e^{-(0.03)2} = 0.9418$
4. Calcular los factores de descuento para los flujos a la mitad del año (tabla AI.1: columna D). Por ejemplo, para el año 1.5 se calcula $e^{-(0.03)1.5} = 0.9560$
5. Calcular los flujos del valor esperado de los pagos hechos por el vendedor (tabla AI.1: columna E) descontados a valor presente (tabla AI.1: columna F) en caso de que haya *default*. La suma de este flujo es de 0.531 y representa por el lado izquierdo de la ecuación 1 o por la sumatoria de la ecuación 2.
6. Determinar el valor esperado de los pagos hechos por el comprador de CDS, el lado derecho de la ecuación 1. Cuando no hay *default*, cada año la prima se ajusta por un factor que depende de la probabilidad de supervivencia del bono multiplicada por el factor de descuento al final del año. La sumatoria de estos factores da un total de 4.3143 (tabla AI.1: columna G). Este corresponde al componente $\sum_{t=1}^{5} P_t^s e^{-rt}$ de la ecuación 3. En el caso de que haya un *default*, el comprador aún tiene que pagar la prima devengada por la mitad del año que el bono estuvo vigente. En este caso la prima se ajusta cada año por otro factor que depende de la probabilidad de *default* y el factor de descuento a la mitad del año multiplicado por 0.5, el cual representa el medio año que se tiene que pagar (tabla AI.1: columna I). La suma de estos factores da un total de 0.0442. Esto representa el cálculo correspondiente el componente $\sum_{t=1}^{5} P_{t-.5}^d e^{-r(t-.5)}(0.5)$ de la ecuación 3 del anexo.
7. Finalmente, se ponen todos estos valores juntos al seguir la fórmula del *spread* de la ecuación 4, por lo que éste sería en este caso:

$$Spread_{CDS} = \frac{0.0531}{4.3143 + 0.0442} = \frac{0.0531}{4.3585} = 0.0122 \text{ o } 122 \text{ pbs} \qquad (5)$$

Diseño e implementación de la política monetaria en México

9

LECTURA

ALEJANDRO DÍAZ DE LEÓN CARRILLO*

Economista, egresado del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) con posgrado en la Universidad de Yale. Inició su carrera profesional en el Banco de México (Banxico), en 1991, en donde ocupó diversos cargos: fue director de Análisis Macroeconómico y director de Estudios Económicos. En octubre de 2007 fue nombrado vocal ejecutivo del Fondo Nacional de Pensiones de los Trabajadores al Servicio del Estado. Fungió, de enero de 2011 a noviembre de 2015, como titular de la Unidad de Crédito Público en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Posteriormente, ocupó la Dirección General del Banco Nacional de Comercio Exterior. Del 1 de enero de 2017 al 30 de noviembre del mismo año se desempeñó como subgobernador del Banco de México y a partir del 1 de diciembre de 2017 fue nombrado gobernador de ese instituto central.

** Los comentarios contenidos en esta lectura son exclusivamente a título personal y no necesariamente representan la opinión del Banco de México o de su Junta de Gobierno. Asimismo, esta lectura es la síntesis de una sesión impartida en el diplomado Indicadores Macroeconómicos de Coyuntura en México, el 4 de diciembre de 2019, cuya presentación completa está disponible en la página web del Banco de México (véase Díaz de León, 2019).*

Introducción

Uno de los principales propósitos del Banco de México (Banxico) es difundir a toda la población sus funciones y objetivos, así como los beneficios sociales que conllevan. En este sentido, Banxico ha establecido una amplia plataforma de educación financiera para todos los niveles educativos y ha implementado diversos mecanismos de vinculación con las instituciones de educación media y superior, como los premios *Contacto Banxico* y *Reto Banxico*, o el programa de enlaces universitarios. Este texto constituye una visión panorámica de la política monetaria para acercar la información a un mayor número de personas. Se abordarán tres temas: el primero es la perspectiva histórica y el marco teórico de esta actividad; el segundo es el proceso de adopción del esquema de objetivos de inflación actualmente vigente; y el tercero es un recuento de los avances hacia el objetivo de alcanzar una inflación baja y estable.

1. Perspectiva histórica y marco teórico de la política monetaria

1.1. Perspectiva histórica

La introducción del dinero fiduciario, es decir, los billetes y las monedas sin un valor intrínseco, constituyó un cambio revolucionario en la economía que eliminó los numerosos inconvenientes del denominado *dinero-mercancía* o los metales preciosos y ha facilitado las transacciones y el progreso económico.[1]

En vista de que el dinero fiduciario conforma una promesa de pago, sin valor intrínseco, para que cumpla eficazmente su función en la economía debe satisfacer adecuadamente las tres funciones esenciales del dinero: ser unidad de cuenta, medio de pago y depósito de valor. Ello permite que el público lo acepte como un pago que puede hacerse efectivo en cualquier momento. Cuando esto no ocurre, comienza a debilitarse la confianza y el dinero deja de cumplir eficazmente sus funciones. De hecho, autores como Shubik señalan que un elemento central para la funcionalidad del dinero fiduciario es precisamente la confianza.[2]

La causa más común que afecta al dinero fiduciario y que genera incertidumbre respecto a su uso es la inflación, es decir, el crecimiento constante y desordenado de los precios. Este fenómeno erosiona la funcionalidad del dinero como medio de pago, unidad de cuenta y almacén de valor. En el siglo pasado, hubo una frecuente propensión a utilizar las atribuciones del banco central para crear dinero e incrementar la capacidad de gasto de los gobiernos, inclusive con la intención de impulsar directamente el crecimiento económico. Este uso de las facultades de emisión del banco central fue una de las fuentes más frecuentes de inflación y, en varios países, tanto en desarrollo como desarrollados, se generaron crisis económicas con prolongadas secuelas sociales.

Ante esta evidencia, desde las últimas décadas del siglo pasado, se formó un sólido consenso global en torno a los beneficios de una inflación baja, estable y predecible, impulsada por un banco central lo suficientemente alejado de las presiones de gasto que usualmente enfrentan los gobiernos. Por ello, siendo parte del Estado, a la mayoría de los bancos centrales se le confirió autonomía respecto a los gobiernos. Con ese arreglo institucional, dichos bancos están en mejor posición para servir a sus sociedades y orientar sus actividades a conservar las tres funciones esenciales del dinero.

[1] Para una exposición accesible a la naturaleza y función del dinero, véase Focardi (2020).
[2] Shubik (2010).

1.2. El caso de México

En México, la consolidación del dinero fiduciario también implicó un proceso complejo. Debido a los frecuentes periodos de inestabilidad política y económica, los cuales se traducían en emisión múltiple, alta inflación y pérdida del valor de los billetes, a lo largo de buena parte del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX, el dinero fiduciario fue frecuentemente rechazado como medio de pago. Esto obstaculizaba las operaciones económicas y, en ocasiones, obligaba a retroceder a las más arcaicas e ineficientes modalidades de intercambio.[3]

Por eso, en 1917 hubo un amplio consenso social para incorporar, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el mandato de crear un banco del Estado con el monopolio de la emisión de billetes. El surgimiento de un banco único emisor suscitó un debate entre los Constituyentes sobre si el grado de cercanía de dicha institución con el gobierno generaría algún conflicto de interés.[4] De hecho, en la exposición de motivos por la que se crearía el banco, en 1925, se reconocía que: "Hay efectivamente, en un banco controlado por el Gobierno, el gravísimo peligro de que el interés político pueda imperar en un momento dado sobre el interés público".[5] Por eso, en los estatutos fundacionales del banco se buscaba alguna forma de equilibrio entre su carácter estatal y la posibilidad de que mantuviera independencia en sus acciones, estableciendo límites y criterios claros para el financiamiento al gobierno. No obstante, en 1938 se reformó la Ley Orgánica del Banco de México y se otorgaron más facultades discrecionales al gobierno sobre el banco central.[6]

Pese a que el arreglo institucional no era favorable para el Banco de México, durante las décadas conocidas como de desarrollo estabilizador se mantuvieron políticas fiscales y monetarias coordinadas y prudentes que permitieron un crecimiento sostenido con baja inflación.[7] Desgraciadamente, esta estrategia fue revertida en los años siguientes, dejando en claro que la estabilidad de precios no puede depender únicamente de las posibles coincidencias entre las personas responsables de la política fiscal y monetaria.

En los años setenta y ochenta, la economía experimentó una etapa turbulenta, que se originó en la aplicación de políticas excesivamente expansivas, así como en la obligación que se impuso al banco central de extender crédito para financiar los déficits fiscales. Esto -tal como ocurrió en otros países del mundo- produjo graves crisis de pagos. En México, estas crisis se presentaron en 1976 y 1982 y generaron inflaciones agudas, prolongadas y profundamente perjudiciales para la sociedad, las cuales llegaron a rebasar 100%, entre 1982 y 1988.

[3] Para una visión panorámica del desarrollo de la economía mexicana, con énfasis en el siglo XIX, véase Cárdenas (2015).
[4] Este debate fue muy rico y planteaba -ya en esa época- los principales dilemas de la banca central moderna y su necesidad de determinada independencia (Cortés, 2019).
[5] Banxico (1993), p. 1.
[6] Para documentar los diversos arreglos jurídicos bajo los que ha operado el Banco de México, puede consultarse a Turrent (2012).
[7] Un testimonio de la coincidencia de ideas y la coordinación efectiva entre la autoridad hacendaria y los responsables del banco central se encuentra en Ortiz (1998).

Tras estos periodos de profunda erosión del poder adquisitivo del dinero y pérdida de bienestar social, resultó clara la necesidad de separar de manera definitiva la función de crear dinero de otras tareas del Estado en las que se enfrentan continuas demandas para aumentar el gasto.

La reforma de 1993 al artículo 28 de la Constitución mexicana concedió al Banco de México plena autonomía y le asignó el objetivo principal de combatir la inflación. Adicionalmente, le encargó otras dos funciones estrechamente interrelacionadas: a) promover el sano desarrollo del sistema financiero; y b) fomentar el buen funcionamiento del sistema de pagos.

1.3. Marco teórico de la política monetaria

La estabilidad de precios es indispensable para el crecimiento de la economía, pero por sí sola no es suficiente. Se empleará una metáfora futbolística que resulta conveniente para ilustrar esta condición, en la cual el banco central está vinculado a las condiciones de la cancha; los agentes económicos a los jugadores y la calidad del juego a la actividad económica. En dicho contexto, la emisión de dinero -en términos de preservación de su valor adquisitivo- es tan imprescindible para el crecimiento como una cancha en estado óptimo lo es para que se desarrolle un buen partido de fútbol. Por ejemplo, en una cancha en malas condiciones, los jugadores se cuidan de no sufrir una lesión y están todo el tiempo distraídos por la situación del terreno. En cambio, en una cancha en buen estado, en la que los jugadores confían, éstos podrán concentrarse plenamente en desplegar sus habilidades, contribuyendo así a tener un mejor partido. Desde luego, un buen campo de juego es indispensable pero no suficiente para poder disfrutar un buen partido de fútbol, lo que también requiere de buenos jugadores e, incluso, de un árbitro atinado. De igual manera, un banco central que conduzca su política monetaria enfocada a la estabilidad de precios es indispensable, pero no suficiente para impulsar el crecimiento económico sostenido. Para poder alcanzar este propósito, deben concurrir armónicamente un amplio conjunto de políticas públicas y un Estado de derecho confiable.

En este sentido, es imprescindible considerar las capacidades y limitaciones de la política monetaria: la evidencia internacional indica que ésta tiene influencia clara sobre la inflación, mientras que es ineficaz por sí misma para influir en variables reales, como el crecimiento y el empleo en el largo plazo. De no ser así, no habría economías con un bajo nivel de desarrollo, ya que ellas habrían podido crecer mediante simples expansiones monetarias. Este experimento ha sido emprendido en diversas latitudes y circunstancias, siempre con el mismo -y costoso- resultado de espirales inflacionarias.

¿Qué hace un banco central para cumplir su propósito? Para mantener la estabilidad de precios, el banco central modifica las condiciones y, con ello, la cantidad de dinero que suministra a la economía. Para decidir cómo modificar la cantidad de dinero, el banco central evalúa de manera exhaustiva las condiciones económicas, la demanda de liquidez y los diversos desafíos que enfrenta el logro de su objetivo. Con base en eso, determina los términos y las condiciones en que suministra dinero a la economía para propiciar la estabilidad y el crecimiento.

Un activo -cualquiera que sea- se denomina *líquido* en tanto tenga mayor facilidad para convertirse en un medio efectivo de intercambio en la economía. Sin duda, el dinero es el activo más líquido y los movimientos de la oferta de dinero, por parte del banco central, tienen un efecto directo sobre la tasa de interés en el mercado de dinero. A mayor oferta de dinero, menores tasas de interés, con lo cual aumentará la cantidad de dinero en manos del público; a menor oferta, mayores tasas de interés y será menor la cantidad de dinero demandada por el público. Y es aquí donde, nuevamente, se puede caer en ese espejismo a partir del argumento que plantea: ¿por qué no elevar la oferta de dinero para que haya menores tasas de interés y, por ende, una mayor actividad económica? Sin embargo, cuando los agentes económicos se percatan de que lo que hay detrás de las menores tasas de interés es una expansión monetaria, éstos aumentarán sus expectativas de inflación y, en lugar de mayor crecimiento, la economía terminará con aumentos de precios.[8] Cuando los agentes económicos identifican que el aumento en la oferta monetaria o el dinero en circulación no está asociado a una mayor producción de bienes y servicios, sino a un incremento artificial de la capacidad de pago del gobierno, ellos saben que la moneda perderá valor interno (inflación) y externo (depreciación del tipo de cambio). Con ello, el banco central incumple una de las funciones esenciales del dinero, que es la de ser un depósito de valor.

La política monetaria incide en la economía a través de distintos canales de transmisión, los cuales operan en forma simultánea y suelen estar estrechamente interrelacionados. Entre ellos destacan: a) el canal de tasas de interés, ya que las diferentes tasas en la economía están influidas por las de corto plazo que determina el banco central; b) el canal de crédito, pues la política monetaria puede modificar el ritmo de crecimiento del crédito en la economía; c) el canal de precios de otros activos, pues los cambios en las tasas de interés modifican, a su vez, el precio de diversos activos como los valores de deuda, las acciones y los bienes raíces; d) el canal de tipo de cambio, pues el aumento o decremento en las tasas de interés internas en relación con las externas hace más -o menos- atractivos los activos financieros nacionales, lo cual aprecia o deprecia el tipo de cambio; y e) el canal de expectativas, pues

[8] Desde los años setenta del siglo pasado, diversos autores señalaron que, ante expansiones monetarias sistemáticas, los agentes económicos buscaban protegerse de antemano (Lucas, 1976 y Sargent & Wallace, 1976).

los movimientos al alza o a la baja en la tasa de interés de referencia se pueden interpretar como una acción para reforzar o relajar el compromiso con el objetivo de inflación, lo cual influye en las expectativas de inflación. El reto de la política monetaria es determinar la respuesta adecuada a los diferentes choques que enfrenta la economía, considerando la incertidumbre asociada tanto a los efectos de dichos choques como a los propios canales de transmisión de la política monetaria.

2. Proceso de adopción del esquema de objetivos de inflación en México

En la primera parte se abordaron los aspectos teóricos de la política monetaria, ahora se tratará el proceso de México para adoptar el esquema de objetivos de inflación, el cual está vigente.

2.1. ¿Qué es el esquema de objetivos de inflación?

En México, el abandono forzado del tipo de cambio fijo, ocurrido en 1994, llevó a plantearse la sustitución de la denominada *ancla nominal* de la economía -que había regido tantas décadas- por un modelo efectivo y creíble para promover la estabilidad de precios. En ese tiempo, otros bancos centrales, como los de Canadá y Nueva Zelanda, habían empezado a utilizar el esquema de objetivos de inflación.

Las principales características de este régimen monetario son:

1. Reconoce la estabilidad de precios como el objetivo fundamental de la política monetaria.
2. Anuncia objetivos explícitos de inflación de mediano plazo.
3. Busca una autoridad monetaria autónoma y comprometida con cumplir su objetivo.
4. Aplica la política monetaria en un marco de transparencia, sustentada en una estrategia de comunicación que transmite los objetivos, los planes y las decisiones de la autoridad monetaria.
5. Analiza exhaustivamente todas las fuentes de presiones inflacionarias y explica al público la estrategia de respuesta del banco central, o la llamada *función-reacción*, es decir, cómo va a actuar ante las distintas situaciones que enfrente.

Entre los beneficios de la adopción de este esquema, pueden mencionarse:

1. Mayor certeza y mayor efectividad para anclar las expectativas de inflación alrededor del objetivo.
2. Mayor transparencia que lleva al mejor entendimiento de la aplicación de la política monetaria.

3. Reducción de la inflación y su volatilidad.
4. Descenso de los costos asociados con procesos de desinflación, pues a mayor claridad y credibilidad, la política monetaria propicia expectativas de inflación más cercanas a su meta.

2.2. La adopción del esquema de objetivos de inflación en México

Después de la crisis de 1995, se abandonó el tipo de cambio como ancla nominal de la economía y se transitó gradualmente hacia el esquema de objetivos de inflación.[9] De este modo, en los años siguientes se combinaron el manejo de metas de inflación de corto plazo con límites cuantitativos a la exposición del crédito neto del banco central y los pronósticos de la base monetaria. Fue hasta 1999 cuando se definió por primera vez una meta inflacionaria a mediano plazo, que era la convergencia de la inflación interna con la externa (la de nuestros principales socios comerciales) a 3% para 2003.[10] Igualmente, se reconocieron los rezagos con los que la política monetaria incide sobre la evolución de los precios y, por ende, la necesidad de actuar preventivamente y con firmeza.

En el año 2000, Banxico comenzó a publicar informes trimestrales de inflación. En ese mismo año se introdujo el concepto de *inflación subyacente*; se estableció como meta una inflación menor a 10%; se anunciaron los objetivos de inflación para los años 2001 (6.5%) y 2003 (3%); y se proporcionó un nivel indicativo respecto a la meta que se adoptaría para el año 2002 (4.5%).

En 2001, Banxico anunció formalmente que adoptaría un esquema de objetivos de inflación, por lo que se eliminaron del programa monetario el crédito interno neto y la base monetaria. Para el año 2002 se definió un objetivo de inflación de largo plazo de 3% para la inflación del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) con un intervalo de variabilidad de +/- 1 punto porcentual. En 2003 las decisiones de política monetaria se comenzaron a anunciar en fechas predeterminadas junto con boletines de prensa que explicaban las razones que fundamentaban la decisión.

A partir de 2008, el Banco de México adoptó como objetivo operacional la tasa de interés interbancaria a un día en sustitución al saldo sobre las cuentas corrientes que la banca mantiene en el propio banco. Este cambio tuvo la finalidad de homologar la instrumentación de su política monetaria con la de otros bancos centrales, facilitar la comprensión de las acciones de política monetaria y señalar la conclusión del proceso de transición iniciado en 2003.

[9] Para una descripción detallada de parte del proceso de transición al esquema de objetivos de inflación, véase Ramos & Torres (2005).
[10] Cabe mencionar que, en los primeros años del régimen de libre flotación existía un temor de que el traspaso del tipo de cambio provocara inflación; sin embargo, pronto se demostró que una política monetaria orientada a procurar una inflación baja y estable disminuía sensiblemente el traspaso del tipo de cambio a los precios, véase al respecto Baqueiro, Díaz de León & Torres (2003).

Así, se culminó el largo proceso de transición de la política monetaria, cuya esencia fue sustituir el régimen de tipo de cambio fijo como ancla de la inflación por uno de objetivos de inflación.

2.3. Funcionamiento del esquema de objetivos de inflación en México

El esquema de objetivos de inflación ofrece marcados beneficios, sin embargo, requiere diversos aspectos institucionales, de infraestructura y de entornos macroeconómico y macrofinanciero que lo fortalezcan.

En lo que atañe a los aspectos institucionales, el esquema idóneo es uno con autonomía y con un estatuto jurídico y operacional que no lo sujete a presiones fiscales o políticas, que pudieran crear conflictos entre su responsabilidad de emitir dinero y el objetivo de tener una inflación baja y estable. Con esto se garantiza que el dinero sea un buen depósito de valor.[11]

En lo que se refiere a los aspectos de infraestructura, la autoridad monetaria debe contar con los elementos necesarios para analizar el funcionamiento de los canales de transmisión de la política monetaria; disponer de información estadística adecuada; definir una estrategia de comunicación efectiva para el público; ser claro en su proceso de toma de decisión y contar con una organización, cuya gobernanza sea adecuada para que apoye la implementación de la política monetaria.

Finalmente, sobre los entornos de solidez macroeconómica y macrofinanciera, se requiere que no se esté sujeto a una situación conocida como *dominancia fiscal*. Es decir, que no presente un alto déficit público que limite la capacidad del banco central para determinar libremente la tasa de interés. Así, es necesario que haya una política fiscal sostenible y un tipo de cambio flexible; que haya profundidad crediticia en los mercados financieros para facilitar los canales de transmisión de la política monetaria y que se cuente con un sistema financiero sólido y capaz de soportar choques.

Por lo anterior, vale la pena enfatizar dos aspectos: por un lado, se debe explicar la estrategia de respuesta o función-reacción del banco a fin de que los agentes asuman, de antemano, el tipo de respuestas que éste puede adoptar ante diversas circunstancias. En ello, la transparencia y una política de comunicación proactiva resultan claves para la funcionalidad del esquema. Por otro lado, se deben evitar confusiones respecto a la jerarquía de objetivos, por ejemplo, entre estabilidad de precios y tipo de cambio. El régimen de tipo de cambio -bajo un esquema de objetivos de inflación- es flexible. A lo largo de sus contadas intervenciones en el mercado de cambios, Banxico ha hecho

[11] Existe abundante evidencia empírica de que el grado de independencia de un banco central contribuye al descenso de la inflación. Una exploración reciente en torno a este tema es la de Chiquiar & Ibarra (2019).

patente que México cuenta con un tipo de cambio flotante en el que no se busca un nivel determinado del peso frente al dólar, sino simplemente se desea garantizar condiciones adecuadas para que los mercados se ajusten a los choques que enfrentan con el mayor orden posible y el conocimiento de que el ancla nominal de la economía es la meta de inflación.

La ejecución de la política monetaria requiere una infraestructura operacional consistente con el régimen de objetivos de inflación y debe ser respaldado por tres pilares:

1. Objetivo operacional observable, medible y controlable: al respecto, la tasa de interés de corto plazo es el objetivo operacional que permite al banco central comunicar claramente su postura en la política monetaria.
2. Operaciones de mercado abierto (OMA): a través de estas operaciones, el banco central mantiene un equilibrio entre la oferta y la demanda de fondos. Con ello, se mantiene la tasa interbancaria alrededor de su objetivo operacional y se apoya la transmisión de la política monetaria. También es recomendable contar con facilidades de liquidez para evitar que haya un exceso de volatilidad alrededor de la tasa interbancaria.
3. Un sistema efectivo para administrar la liquidez diariamente: dicho sistema es necesario para guiar las OMA y así garantizar condiciones estables de liquidez en el mercado de dinero.

Por lo demás, dado que la política monetaria es transmitida a través del sistema financiero, éste debe contar con ciertas características que permitan la transmisión efectiva de las acciones de política monetaria. El sistema bancario debe ser profundo, moderno y solvente, ya que las instituciones débiles pueden distorsionar el objetivo operacional del banco. Igualmente, debe contarse con regulación que permita una adecuada formación de precios sin llegar a distorsionar el mercado. Además, es indispensable disponer de un sistema de pagos que haga eficientes y seguras las transacciones. De ahí la importancia de recientes instrumentos como el esquema de cobro digital (CoDi), que además de proporcionar un instrumento de pago moderno, seguro y barato, coadyuvan a zanjar la brecha de la inclusión financiera.

Conviene insistir en que, en el esquema de objetivos de inflación, la comunicación entre el banco central y los participantes del mercado es primordial.[12] Entre mayor sea la confianza en el banco central, aumenta la efectividad de la política monetaria. A través de un manejo transparente de sus políticas -incluyendo una de comunicación que sea amplia y proactiva- el banco central promueve que los participantes del mercado tomen sus decisiones, presentes y futuras, considerando las expectativas que el propio banco central provee. Lo anterior contribuye a que, en el mediano y largo plazos, las expectativas de inflación estén ancladas al objetivo institucional.[13]

[12] A partir de los años noventa del siglo anterior, la comunicación efectiva y la transparencia han adquirido un papel fundamental para hacer más efectiva la política monetaria. Este fenómeno contrasta con la limitada función que jugaba la comunicación en el pasado (Blinder et al., 2008).

[13] En la mejora de sus procesos de divulgación, transparencia y rendición de cuentas el Banco de México ha encontrado un instrumento para mejorar la efectividad de sus políticas. Por mencionar algunos ejemplos de este avance, desde 2018 se publican en el informe trimestral los pronósticos puntuales de la inflación promedio trimestral de los próximos ocho trimestres. Con ello, se proporciona una referencia indispensable para dar seguimiento puntual al cumplimiento de la meta de inflación. Igualmente, desde ese año se publican las minutas de la reunión de política monetaria de la Junta de Gobierno con la identidad de los votantes y un párrafo explicativo en caso de que hayan votado de una manera distinta a la mayoría. Además, se decidió que la transcripción íntegra de las reuniones se publicará en un plazo de tres años después de la reunión correspondiente, que es un plazo menor al de otros bancos centrales.

En los últimos años, Banxico ha buscado estar a la vanguardia en este aspecto. Por un lado, con la difusión de los comunicados y minutas de sus reuniones de política monetaria, así como con la publicación de sus informes periódicos sobre la inflación, dicho organismo divulga detalladamente su proceso de toma de decisiones y permite que cualquier interesado conozca la forma en que la autoridad monetaria utiliza e interpreta la información económica pública.

Por otro lado, Banxico también recopila y difunde de manera oportuna y sistemática un amplio conjunto de datos, que incluye estadísticas económicas y financieras, encuestas a diversos agentes económicos, información de actividades financieras del gobierno federal y entes regulados por el banco central, así como indicadores de la operación de los sistemas de pagos. Además, recaba y difunde abundante información sobre las condiciones y los costos de los servicios financieros, lo que contribuye a proteger al consumidor y darle elementos para tomar mejores determinaciones. Asimismo, Banxico brinda información sobre su programa de trabajo institucional y estricta rendición de cuentas sobre el uso de sus recursos. Dicha variedad de información permite evaluar el desempeño del propio banco central y también constituye un referente de gran importancia para las decisiones diarias de todos los agentes económicos. Igualmente, este acervo de información es materia prima para el trabajo académico, la investigación y el desarrollo científico. Por eso, la información económica que difunde Banxico puede concebirse como un bien público con amplios beneficios para la sociedad.

3. Entorno de inflación baja y estable

A partir de la adopción del esquema de objetivos de inflación, se ha observado una disminución significativa en el nivel, la volatilidad y la persistencia de la inflación. Con la reducción de la inflación han disminuido las primas de riesgo, por lo que en el largo plazo se ha observado una tendencia a la baja en tasas de interés. Asimismo, a pesar de los momentos de significativa depreciación de la moneda nacional en los últimos años, el traspaso de las fluctuaciones cambiarias a precios se mantiene en niveles reducidos, reflejando un mejor funcionamiento del sistema nominal de la economía.[14] En este sentido, la política monetaria se ha enfocado a evitar afectaciones al proceso de formación de precios.

Contar con un banco central autónomo y con un objetivo prioritario de estabilidad de precios ha contribuido a una importante reducción de los niveles de inflación y a un funcionamiento más eficiente del esquema de formación de precios de la economía.

[14] Jaramillo et al. (2019).

La conducción de la política monetaria -en conjunción con una política fiscal prudente, un régimen de tipo de cambio flexible y una regulación y supervisión adecuada del sistema financiero- han sido elementos determinantes para lograr una disminución importante en el nivel, la volatilidad y la persistencia de la inflación en los últimos años.

En términos estadísticos, desde 2001 se puede hablar de un proceso estacionario de la inflación que implica que ésta sea estable, baja y predecible. Se trata de una de las etapas más largas de estabilidad de precios en la historia de nuestro país, lo que implica beneficios tangibles para la población y condiciones necesarias para el crecimiento.

En este contexto, un tema relevante se refiere a las acciones que toma el Banco de México para cumplir con su mandato de estabilidad de precios. En primer término, el banco central decide un objetivo para la tasa de interés interbancaria a un día, que es la tasa a la cual los bancos comerciales se prestan recursos entre sí de un día para otro. En segundo término, dicha decisión influye en el resto de las tasas de interés en la economía, así como en la evolución del crédito, de los precios de los activos, de la cotización de la moneda nacional y de las expectativas de empresas y hogares. Finalmente, los cambios en estas variables tienen un efecto, principalmente, sobre las decisiones de gasto y ahorro de empresas y familias y, en consecuencia, sobre los precios en la economía. Así, la política monetaria influye sobre la inflación mediante los canales de tasas de interés, crédito, precios de activos, tipo de cambio y expectativas. Entre los principales indicadores que son útiles para dar seguimiento a dichos canales podemos destacar: las tasas de interés en la economía -incluidas las de mediano y largo plazo-; el crédito al sector privado no financiero; los precios de activos como acciones y bienes raíces; la cotización del peso mexicano respecto al dólar estadounidense y las expectativas de inflación provenientes de encuestas e instrumentos de mercado.[15]

Uno de los beneficios concretos del abatimiento de la inflación ha sido la tendencia a la baja de las tasas de interés, lo que ha facilitado un mayor acceso de la población al crédito a un menor costo y a plazos más largos. Por ejemplo, en 1995, el horizonte temporal de la curva de rendimientos era de seis meses; en 1998 era de un año; en 2000 de cinco años y, a partir de 2003, puede llegar hasta 30 años. Esta extensión de la curva de rendimientos ha abonado en certidumbre para todos los agentes económicos, mientras que en 1995 las hipotecas eran auténticas bombas de tiempo, con intereses variables y condiciones opacas, ahora se puede acceder a instrumentos a tasa fija hasta por 30 años.[16]

[15] La descripción detallada de los canales de la política monetaria y de su importancia relativa en el caso de nuestro país está en Banxico (2016).
[16] Una descripción pormenorizada de los beneficios de la estabilidad de precios, como el desarrollo de instrumentos financieros de largo plazo y la reducción de la tasa de interés, está en Banxico (2019).

En los últimos años ha habido una menor respuesta de la inflación a choques, como una depreciación de la moneda nacional, que antaño tenía un impacto devastador en los precios.[17] En particular, en episodios de depreciación de antaño, desde 1982 hasta 1995 por mencionar dos ejemplos, el nivel de depreciación era muy equiparable al incremento de la inflación. Esto ha cambiado y, por ejemplo, en la crisis de 2008 y 2009 o, bien, más recientemente, en 2016, ha habido depreciaciones considerables que han impactado de manera mucho más tenue en la inflación. Puede decirse que, en los episodios recientes, el tipo de cambio funciona como un amortiguador efectivo para choques sin que todo el andamiaje macroeconómico tenga que salir por el parabrisas. Con ello, ha sido posible superar episodios de turbulencia considerable con una menor afectación a la economía real y ha sido posible mitigar los efectos adversos de la inflación sobre los ingresos y el patrimonio de los mexicanos, particularmente aquellos con menores ingresos, evitando así una mayor pobreza y desigualdad. Para ilustrar los beneficios que la estabilidad de precios ha tenido sobre la evolución de la pobreza en México, podemos comparar los efectos de la crisis de 1995 con los de la crisis financiera global del periodo 2008-2009. En ambos casos se registró una contracción económica importante y una depreciación cambiaria significativa. No obstante, en el segundo episodio el impacto sobre la inflación fue mucho menor debido al bajo traspaso de movimientos cambiarios a los precios. Como resultado, el impacto en la pobreza fue menos severo.[18]

Es importante insistir en que la estabilidad de precios es una condición necesaria, mas no suficiente para alcanzar un crecimiento económico más elevado de manera sostenida. Para esto último se requieren -en adición a una inflación baja y estable- mejoras al Estado de derecho y al marco institucional de la economía que generen certidumbre y promuevan la acumulación de capital físico y humano, así como una mayor productividad. En este sentido, la política monetaria no debe percibirse como un sustituto de las reformas imprescindibles para incrementar el crecimiento potencial de la economía.

[17] Un análisis del anclaje de las expectativas de inflación de largo plazo ante choques a la inflación en México está en Banxico (2018a). Por su parte, un análisis de traspaso de fluctuaciones cambiarias a los precios en México está en Banxico (2017).
[18] Banxico (2018b).

Conclusiones

Durante el siglo XX, en la mayoría de los países se consolidó la función de los bancos centrales como emisores únicos de dinero fiduciario con el propósito de brindar mayor certidumbre en cuanto a la aceptación y a la estabilidad del valor de éste. La provisión de moneda nacional y la eficacia de sus funciones como medio de pago, unidad de cuenta y depósito valor son un requisito fundamental para cualquier proceso de crecimiento sostenido.

En México, desde sus inicios como nación independiente, existía la aspiración de contar con una instancia de emisión que dotara de moneda a la economía nacional y que, en esa función, procurara la aceptación de su circulación y la estabilidad de su poder adquisitivo.

Dada la constante inestabilidad política que vivió el país, durante buena parte del siglo XIX y principios del XX no se pudo contar con un sistema estable de emisión monetaria, lo que frenó el desarrollo económico por largos periodos. Por eso, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 se estableció, con un amplio consenso, el mandato de crear un banco del Estado con el monopolio de la emisión de billetes.

En sus inicios, se buscaba que el banco central mantuviera un equilibrio entre su carácter de institución del Estado y cierta independencia en su accionar respecto a las necesidades gubernamentales más inmediatas. Sin embargo, unos cuantos años después esto fue revertido.

En retrospectiva, cuando en la práctica el banco central tuvo un mayor margen de maniobra para actuar autónomamente hubo crecimiento con inflación baja y estable; en cambio, cuando sus facultades fueron subordinadas a las necesidades de gasto del gobierno, se presentaron episodios de inestabilidad e incluso crisis económicas.

Esta experiencia también se obtiene de la evidencia internacional. Hacia finales del siglo pasado se contaba con una amplia evidencia empírica sobre las ventajas para los países de contar con un banco central autónomo.

Así, a partir de la experiencia histórica propia, y en consonancia con la tendencia internacional orientada a modificar el arreglo jurídico en torno a los bancos centrales, en 1993 el Constituyente decidió transformar al banco en un organismo del Estado autónomo que proveyera de moneda nacional al país con la finalidad prioritaria de procurar la estabilidad de su poder adquisitivo.

Poco después de la entrada en vigor de la autonomía, y a raíz de la crisis de 1995, se enfrentó la necesidad de modificar el régimen de tipo de cambio fijo, que hasta entonces había sido el ancla de los precios en la economía. Comenzó, entonces, una importante transformación de la política monetaria que adoptó gradualmente el esquema de objetivos de inflación.

Este esquema, que combina un régimen de tipo de cambio flexible y metas de inflación precisas, pone énfasis en la comunicación con el público, hace más predecible la política monetaria, disminuye la incertidumbre y facilita las decisiones de los agentes económicos. Dado que la apertura y la transparencia constituyen requisitos fundamentales para la efectividad del esquema de objetivos de inflación, y que son elementos propios de cualquier institución pública, especialmente si es autónoma, al interior del Banxico comenzó a consolidarse una clara conciencia de la necesidad de transparencia y rendición de cuentas.

La autonomía ha mostrado sus ventajas como un medio eficaz para que el banco central provea a la sociedad importantes bienes públicos. La confianza en la moneda como medio de pago, depósito de valor y unidad de cuenta, por ejemplo, es un bien público que tiene una influencia directa sobre las oportunidades económicas y la calidad de vida de los ciudadanos. Al respecto, en todo lo que va del siglo XXI, se ha tenido uno de los periodos más largos de estabilidad de precios en la historia de México como nación independiente.

Igualmente, la estabilidad financiera es un bien público que le permite al ciudadano disponer, de manera sostenida, de mejores servicios financieros y acceder a instrumentos tanto para desplegar más adecuadamente su talento e iniciativa como satisfacer, de mejor manera, sus necesidades.

Finalmente, el buen funcionamiento del sistema de pagos en la economía es un bien público que permite al ciudadano y a todo tipo de empresas realizar, de manera ágil y segura, todas sus transacciones económicas y contribuye a la inclusión financiera.

De este modo, mediante el ejercicio de su autonomía, el Banco de México ha buscado proveer al país de moneda nacional procurando la estabilidad de su valor, así como fomentar el sano desarrollo de los sistemas financiero y de pagos a fin de contribuir a facilitar las actividades económicas, estimular el crecimiento y mejorar el nivel de vida de todos los mexicanos.

El Banco de México está comprometido a seguir sirviendo a la sociedad y al ciudadano, brindándole un medio de pago de valor estable y seguro; protegiendo sus derechos como usuario de servicios financieros y de pagos y ofreciéndole información pertinente y oportuna en apoyo a su toma de decisiones.

Bibliografía

Banxico (1993), "Exposición de motivos de la iniciativa de decreto por el que se reforman los artículos 28, 73 y 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, enviada al H. Congreso de la Unión por el Ejecutivo Federal", Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/marco-normativo/marco-juridico/constitucion-politica-articulo-28/%7B8EDD01F2-0546-85B7-CFE5-5C3B2B2EF76A%7D.pdf

Banxico (2016), "Cambios recientes en el mecanismo de transmisión de la política monetaria en México", *Informe Trimestral Enero - Marzo 2016*, pp. 47-52, Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7BA3AA2471-B70C-DAA2-01DF-EA06C6546B6A%7D.pdf

Banxico (2017), "Evolución del traspaso del tipo de cambio a la inflación". *Informe Trimestral Abril - Junio 2017*, pp. 7-13, Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7BD1C11A0F-23F8-06B0-C756-75370421154B%7D.pdf

Banxico (2018a), "Evolución de las expectativas de largo plazo", *Informe Trimestral Octubre - Diciembre 2018*, pp. 69-73, Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7B41801297-361D-3ECC-BC87-49F4098C4BAD%7D.pdf

Banxico (2018b), "Política monetaria y actividad económica", *Informe Trimestral Julio - Septiembre 2018*, pp. 65-68, Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7B59EC89F8-15C7-9526-8E46-48B52C302626%7D.pdf

Banxico (2019), "Importancia de la autonomía del banco central y del mandato de estabilidad de precios", *Informe Trimestral Julio - Septiembre*, pp. 66-70, Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7B5616104D-1237-9D05-8A0C-7A1E217015D9%7D.pdf

Baqueiro, Armando, Díaz de León, Alejandro & Torres, Alberto (2003), "¿Temor a la inflación o a la flotación? La importancia del 'traspaso' del tipo de cambio a los precios", Documento de investigación, Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/documentos-de-investigacion-del-banco-de-mexico/%7B51B84A5C-6D19-A0B2-46CE-A87351694E80%7D.pdf

Blinder, Alan, Ehrmann, Michael, Fratzscher, Marcel, De Haan, Jakob & Jansen, David-Jan (2008), "Central Bank Communication and Monetary Policy: A Survey of Theory and Evidence", European Central Bank, Fráncfort del Meno, https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp898.pdf

Cárdenas, Enrique (2015), *El largo curso de la economía mexicana. De 1780 a nuestros días*, Fondo de Cultura Económica/El Colegio de México, México.

Cortés, María Ángeles (2019), "La revolución constitucionalista y su banco único de emisión: la propuesta de Rafel Nieto", en *El Banco de México a través de sus constructores 1917-2017*, editado por Leonor Ludlow y María Eugenia Romero Sotelo, pp. 49-77, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Chiquiar, Daniel & Ibarra, Raúl (2019), "La Independencia de los Bancos Centrales y la Inflación: Un Análisis Empírico", Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/documentos-de-investigacion-del-banco-de-mexico/%7B57850709-BFDB-066B-7BA5-B0B199BD1CDC%7D.pdf

Díaz de León, Alejandro (2019), "Indicadores Macroeconómicos de coyuntura en México", Presentación para el Diplomado Indicadores Macroeconómicos de Coyuntura en México, 5 de diciembre, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/presentaciones/%7B24412F1B-CED9-3A3B-C559-0983100CDFD5%7D.pdf

Focardi, Sergio M. (2020), *Dinero. Qué es, cómo se hace, quién lo obtiene y por qué importa*, Trillas, México.

Jaramillo, Jorge, Pech, Luis Alberto, Ramírez, Claudia & Sánchez, David (2019), "Nonlinear Exchange Rate Pass-Through in Mexico", Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/documentos-de-investigacion-del-banco-de-mexico/%7B314098C6-EC10-3903-937C-47A5AB95AA2D%7D.pdf

Lucas, Robert (1976), "Econometric Policy Evaluation: A Critique", *Journal of Monetary Economics, Supplementary Series*, n° 1: pp. 19-46.

Ortiz, Antonio (1998), *El desarrollo estabilizador. Reflexiones sobre una época*, Fondo de Cultura Económica, México.

Ramos, Manuel & Torres, Alberto (2005), "Reducción de la inflación a través de un esquema de objetivos de inflación: la experiencia mexicana", Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/documentos-de-investigacion-del-banco-de-mexico/%7B028AF129-4A5D-27AB-ECF0-A742DC571F1F%7D.pdf

Sargent, Thomas & Wallace, Neil (1976), "Rational Expectations and the Theory of Economic Policy", *Journal of Monetary Economics*, n° 2: pp. 169-183

Shubik, Martin (2010), *The Theory of Money and Financial Institutions*, Instituto Tecnológico de Massachusetts, Cambridge.

Turrent, Eduardo (2012), "Autonomía de la Banca Central en México. Visión Histórica", Banco de México, México, https://www.banxico.org.mx/conociendo-banxico/d/%7B12C571AE-7083-4001-8B1F-CFABCF8C7761%7D.pdf

ANEXO I

Tabla 1
Información estadística (informes anuales)

Producción y empleo

- Principales indicadores de la producción[1/]
- Producto Interno Bruto (PIB)[1/]
- Oferta y demanda agregadas[1/]
- Ahorro interno[2/] e inversión[1/]
- PIB por sector[1/]
- Industria manufacturera[1/]
- Producción de petróleo crudo, gas y reservas de petróleo[3/]
- Empleo: puestos de trabajo afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)[4/]
- Indicadores de ocupación y desocupación[1/]
- Tipo de cambio real[1/]

Precios, salarios y productividad

- Principales indicadores de precios[1, 2/]
- Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)[1, 2/]
- INPC por tipo de bien[1, 2/]
- Inflación: INPC, subyacente y subíndices complementarios[1, 2/]
- Índice Nacional de Precios Productor (INPP) sin petróleo[1, 2/]
- Índice del costo de la construcción[1, 2/]
- Salarios contractuales[1/]
- Remuneraciones nominales y producto por trabajador (Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo)[6/]
- Salario mínimo[7/]

Indicadores monetarios y financieros

- Principales indicadores monetarios y financieros[8/]
- Base monetaria[2/]
- Agregados monetarios M1, M2, M3 y M4[2/]
- Resultados de la Encuesta de Evaluación Coyuntural del Mercado Crediticio[2/]
- Financiamiento total al sector privado no financiero[2/]
- Matriz de flujo de fondos del sistema financiero institucional[2/]
- Subasta de regulación monetaria (Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal)[2/]
- Tasas de interés representativas[2/]
- Tipos de cambio representativos[2/]
- Valor de las acciones en circulación en la Bolsa Mexicana de Valores[9/]
- Índice de precios y cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores[9/]

Finanzas públicas

- Principales indicadores de finanzas públicas[10/]
- Ingresos, gastos y balances del sector público[10/]
- Ingresos del sector público presupuestario[10/]
- Gastos del sector público presupuestario[10/]
- Deuda neta del sector público[2/]
- Deuda neta del sector público no financiero[2/]
- Deuda total del sector público[2/]
- Deuda total del sector público consolidada con el Banco de México[8/]
- Deuda interna del sector público a través de valores gubernamentales[10/]

[1/] Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
[2/] Banco de México.
[3/] Servicio de Administración Tributaria (SAT), Secretaría de Economía, Banco de México, INEGI y Petróleos Mexicanos.
[4/] Instituto Mexicano del Seguro Social.
[5/] Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
[6/] Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.
[7/] Comisión Nacional de Salarios Mínimos.
[8/] Banco de México, Comisión Nacional Bancaria y de Valores, Bolsa Mexicana de Valores, Instituto Central para el Depósito de Valores (Indeval) y Bloomberg.
[9/] Bolsa Mexicana de Valores.
[10/] Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Fuente:
Banco de México.

Tabla 2
Información estadística (informes anuales)

Sector externo

- Principales indicadores del sector externo[1, 2/]
- Balanza de pagos[1/]
- Cuenta corriente[1/]
- Comercio exterior[2/]
- Exportaciones por sector de origen[2/]
- Importaciones por sector de origen[2/]
- Comercio exterior por países[2/]
- Principales productos de comercio exterior[2/]
- Viajeros internacionales[2/]
- Ingresos del exterior por remesas familiares[1, 2/]
- Posición de no residentes en valores gubernamentales ampliados[1/]
- Posición de deuda externa bruta[1/]

[1/] Banco de México.
[2/] INEGI.

Fuente:
Banco de México.

Tabla 3
Información estadística (sistema de información económica)

Banco de México

- Activos internacionales del banco:
  - Saldos y flujos de los activos internacionales del Banco de México
  - Reporte sobre las reservas internacionales y la liquidez en moneda extranjera
  - Activos de reserva oficiales en moneda extranjera
- Base monetaria pronosticada y observada
- Base monetaria circulante y depósitos

Información histórica del mercado cambiario y de valores

- Activos internacionales del banco:
  - Saldos y flujos de los activos internacionales del Banco de México
  - Reporte sobre las reservas internacionales y la liquidez en moneda extranjera
  - Activos de reserva oficiales en moneda extranjera
- Base monetaria pronosticada y observada
- Base monetaria circulante y depósitos

Fuente:
Banco de México.

Tabla 4
Información estadística (sistema de información económica)

Tasas y precios de referencia

- Tasas de interés representativas
- Tasas de fondeo bancario
- Tasas de fondeo gubernamental

Tipos de cambio y resultados históricos de las subastas

- Resultados de la subasta semanal de valores públicos
- Valores colocados por el Banco de México con propósitos de regulación monetaria

Subastas y colocación de valores

- Resultados de la subasta semanal de valores públicos
- Valores colocados por el Banco de México con propósitos de regulación monetaria

Valores en circulación

- Emisiones de títulos de deuda clasificadas por emisor, plazo, tasa de interés, calificación crediticia y tipo de moneda
- Tenencias de títulos de deuda
- Tenencia de valores gubernamentales
- Información de la evolución de la Bolsa Mexicana de Valores

Agregados monetarios y activos financieros internos

- Base monetaria
- Agregados monetarios
- Activos financieros internos

Financiamiento e información financiera de intermediaros financieros

- Flujo de fondos
- Derivados
- Encuesta sobre Condiciones Generales y Estándares en el Mercado de Crédito Bancario

Billetes y monedas

- Billetes y monedas en circulación
- Emisión de billetes y monedas nuevos
- Falsificación
- Indicadores de percepción del público sobre billetes

Finanzas públicas

- Ingreso y gasto públicos
- Fuentes de financiamiento
- Deuda pública

Fuente:
Banco de México.

Tabla 5
Información estadística (sistema de información económica)

Índice de Precios al Consumidor (IPC) y Unidades de Inversión (UDIS)

- Principales IPC mensuales y quincenales
- Valores de UDIS

Índice Nacional de Precios Productor (INPP) e índice de precios de comercio exterior

- Variaciones en por ciento del INPP
- Índices de precios de comercio exterior

Balanza de pagos

- Componentes de la balanza de pagos:
  - Componente de la inversión extranjera directa
- Ingresos y egresos por viajeros internacionales
- Remesas

Encuestas

- Encuestas sobre las Expectativas en Economía del Sector Privado:
  - Expectativas de inflación
  - Pronósticos de variación real del PIB
  - Expectativas del tipo de cambio
  - Expectativas de la tasa de fondeo interbancario
  - Expectativas de la tasa de certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) a 28 días
  - Expectativas de la tasa de interés de los Bonos M a 10 años
  - Otros indicadores económicos
  - Indicadores de opinión

Producción

- Oferta y demanda agregadas
- Producto Interno Bruto (PIB)
- Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE)
- Inversión Fija Bruta
- Indicador Mensual del Consumo Privado en el Mercado Interior (IMCPMI)
- Indicadores de la actividad industrial
- Indicadores de comercio
- Encuesta de coyuntura
- Confianza del consumidor
- Índice del tipo de cambio real

Laboral

- Salarios y productividad
- Tasas de desempleo
- Remuneraciones y productividad por actividad económica

Sistemas de pago

- Sistemas de pago de alto valor
- Sistemas de pago de bajo valor:
  - Tarjetas
  - Cajeros automáticos
  - Terminales Punto de Venta
  - Transferencias y transferencias interbancarias
  - Otros medios y sistemas de pago
- Provisión de liquidez en los sistemas de pago

Fuente:
Banco de México.

Lo que dice la medición oficial de la pobreza en México

10

LECTURA

RODOLFO DE LA TORRE

Economista, egresado del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). Es maestro en Economía por la Universidad de Oxford. Formó parte del Comité Técnico de Medición de la Pobreza, el cual elaboró para el gobierno federal la metodología para la primera medición oficial de la pobreza. Dirigió la Oficina de Investigación en Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México. Es director del Programa de Desarrollo Social con Equidad del Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY).

Introducción

Esta lectura expone los fundamentos conceptuales y estadísticos de la medición oficial de la pobreza en México. La cuantificación de la pobreza descansa en conceptos teóricos y normativos que involucran diversas disciplinas, desde la economía y el derecho hasta la filosofía moral. Los indicadores de pobreza se proponen describir una situación compleja que involucra a personas y grupos específicos. Para ello, utilizan información estadística de carácter más básico que requiere ser adecuada e interpretada de acuerdo con su contexto social. Sin embargo, su construcción es comprensible y está lejos de ser arbitraria.

1. Antecedentes de la medición de la pobreza en México

Entre las primeras mediciones de pobreza basadas en encuestas socioeconómicas, realizadas por Charles Booth y Sebhom Rowntree, a finales del siglo XIX en Inglaterra, y la primera medición oficial en Estados Unidos, hay tres cuartos de siglo.[1] A casi cuatro décadas de esta última, se da en México una medición de la pobreza semejante.

En el país, la primera medición de la pobreza realizada por algún organismo gubernamental fue el estudio del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), en 1993, pero no fue sino hasta 2002 que el Comité Técnico de Medición de la Pobreza, creado por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), propuso una metodología preliminar para medir la pobreza, misma que fue adoptada oficialmente con algunas modificaciones.[2]

En 2009, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) decidió y aprobó una nueva metodología oficial y definitiva de medición de la pobreza con base en la Ley General de Desarrollo Social (LGDS), promulgada en 2004. Esta forma de medir es la vigente.

2. Bases conceptuales para la medición de la pobreza

Según el Coneval la pobreza se concibe como: "condiciones de vida que vulneran la dignidad de las personas, limitan sus derechos y libertades fundamentales, impiden la satisfacción de sus necesidades básicas e imposibilitan su plena integración social".[3] La pobreza ocurre en múltiples dimensiones.

La medición de la pobreza, con bases normativas complejas, se simplifica siguiendo los lineamientos de la LGDS, la cual establece que en su determinación deben considerarse el bienestar económico y los derechos sociales.

2.1. Bienestar económico

El bienestar económico hace referencia a la disponibilidad de recursos que limita las opciones de vida que una persona puede elegir. Si esta restricción no le permite tener condiciones de vida aceptables dentro de su sociedad, se considera que el individuo reúne uno de los elementos fundamentales para ser pobre.

Lo anterior reconoce la centralidad del ingreso en la medición de la pobreza y la necesidad de definir sus umbrales para identificar quién puede ser pobre.

[1] Ravallion (2016).
[2] Székely (2005).
[3] Coneval (2010), p. 25.

De esta forma, la LGDS mandata que se considere para ello el ingreso corriente *per cápita* y el Coneval define las líneas de pobreza por ingresos a partir de él.

2.2. Derechos sociales

Los derechos sociales son garantías de la urgencia e importancia de atender necesidades, valores e intereses comunes, de tal forma que se convierten en obligaciones para el Estado. La negación de estos derechos corresponde a otra condición para que una persona sea considerada como pobre.

Examinar el marco jurídico donde se plasman los derechos sociales es entonces clave, así como la forma de establecer su importancia y cumplimiento. La LGDS obliga a considerar al menos seis condiciones sociales ligadas a derechos, y el Coneval establece la misma importancia de todos los derechos y su carácter dicotómico, y si se cumplen o no, sin grados intermedios.

Los derechos sociales considerados y las variables a tomar en cuenta, de acuerdo con la LGDS, son:

1. Derecho a la alimentación: acceso a la alimentación.
2. Derecho a la salud: acceso a los servicios de salud.
3. Derecho a la educación: rezago educativo promedio en el hogar.
4. Derecho a la seguridad social: acceso a la seguridad social.
5. Derecho a una vivienda:
    a. Calidad y espacios de la vivienda.
    b. Acceso a los servicios básicos en la vivienda.

2.3. El contexto social y territorial

Aunque la pobreza es una experiencia individual, ésta ocurre en el contexto de una sociedad. Como elemento complementario de la medición de la pobreza, la LGDS pide que se considere la cohesión social de un grupo asentado en cierto territorio. Este elemento involucra percepciones subjetivas, brechas de bienestar y mecanismos de inclusión social, que el Coneval suele asociar con la desigualdad económica.

Adicionalmente, desde 2013, la LGDS establece que en sus lineamientos y criterios el Coneval deberá utilizar información sobre el grado de accesibilidad a una carretera pavimentada. Esta variable tiene una relación estrecha con la de cohesión social y, como también suele ser manejada como un elemento de contexto, no se incorpora directamente a la medición de la pobreza.

3. Metodología de medición de la pobreza

Para propósitos operativos, la pobreza se identifica de la siguiente forma:

> Una persona se encuentra en situación de pobreza multidimensional cuando no tiene garantizado el ejercicio de al menos uno de sus derechos para el desarrollo social, y si sus ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades.[4]

Se identifica como pobreza extrema a la privación de tres o más derechos sociales y contar con ingresos insuficientes para adquirir una canasta alimentaria mínima.

3.1. Identificación de ingresos insuficientes

El ingreso corriente de los hogares es considerado insuficiente si no permite la adquisición de una canasta alimentaria y no alimentaria mínima. El valor de dicha canasta corresponde a la línea de pobreza por ingresos. Cuando la canasta se limita a los alimentos, su valor define la línea de pobreza extrema por ingresos.

3.1.1. Canasta alimentaria

La canasta alimentaria mínima es aquella que, de acuerdo con la estructura del consumo de las personas observado en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) del INEGI, permite alcanzar los requerimientos energéticos establecidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Además, lo consumido debe ajustarse a la ingesta de calorías, proteínas, vitaminas A y C, y minerales hierro y zinc, definida por el Coneval con información del Instituto Nacional de Salud Pública, el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) y otros especialistas.

Los bienes específicos de la canasta se determinan usando como estratos poblacionales de referencia los que satisfacen con su consumo habitual los requerimientos nutricionales establecidos. Estos estratos son diferenciados para las zonas urbanas y rurales. Esto arroja como grupos definitorios al percentil 45 en las zonas urbanas y al 32 en las zonas rurales. Dentro de estos hogares los bienes seleccionados deben ser consumidos al menos por 10% de la población y representar cuando menos 0.5% de su gasto alimenticio.

[4] Coneval (2010), p. 38.

El valor de cada producto de la canasta se obtiene con los precios implícitos de una ENIGH de referencia, actualmente de 2006. La suma del valor monetario mensual de los productos resulta en el valor de la canasta alimentaria.

3.1.2. Canasta no alimentaria

La construcción de la canasta no alimentaria toma los estratos poblacionales de referencia antes definidos para calcular el gasto que cubre las necesidades no alimentarias según los patrones observados de gasto. También desagrega sus componentes en bienes y servicios no alimentarios, y actualiza sus valores monetarios.

El gasto total no alimentario requerido se calcula expandiendo el valor de la canasta alimentaria (CBA), de tal forma que el valor expandido represente los ingresos necesarios para satisfacer todas las necesidades de los hogares. Ese factor se obtiene con la proporción que representa el gasto en los bienes alimentarios (GA) con respecto al gasto total (GT) de todos los bienes necesarios para cubrir las necesidades alimentarias y no alimentarias del hogar:

$$PGA = GA / GT$$

PGA se conoce como el coeficiente de Engel (e). Una vez obtenido de los estratos de hogares representativos del patrón de consumo de la población, la línea de pobreza por ingresos (LPI) se obtiene al multiplicar el valor de la canasta alimentaria entre el recíproco del coeficiente de Engel respectivo (PGA_{EPR}):

$$LPI = CBA * (1 /(PGA_{EPR}) = CBA/e_{EPR}$$

Este ajuste considera que los hogares satisfacen las necesidades alimentarias básicas antes que las no alimentarias. LPI es la suma del valor de la canasta alimentaria y el valor de la canasta no alimentaria (CBNA). En consecuencia, este último sería la diferencia entre esta línea de pobreza por ingresos y el gasto alimentario:

$$CBNA = LPI - CBA = LPI – (LPI* e_{EPR}) = LPI * [1- e_{EPR}]$$

Una vez definido el gasto total requerido, se determinan los bienes y servicios a ser considerados bajo los siguientes criterios:

1. Con una elasticidad ingreso menor a uno (bienes necesarios).
2. Que la percepción de necesidad ocurra en más de 50% de los hogares.
3. Que su participación en el gasto sea mayor a la media de todos los bienes.
4. Consumidos por más de 20% de los hogares en el estrato de referencia.

Una vez definidos los bienes con estos criterios, se determina el monto total de los gastos para cubrir las necesidades no alimentarias mínimas mediante sus precios implícitos, y se actualizan, como los bienes alimentarios, mediante el subíndice respectivo dentro del Índice Nacional de Precios al Consumidor.

3.1.3. Ingresos

Para estimar de forma adecuada los recursos efectivamente disponibles que recibe regularmente un hogar, tomando en cuenta su tamaño y composición, su ingreso corriente es ajustado. Los ajustes incluyen separar los flujos monetarios necesarios para mantener los acervos de los hogares, las transferencias no recurrentes, y el ingreso estimado por alquiler o renta de la vivienda imputada. Esto conduce a la siguiente definición de ingreso para la medición de la pobreza:

Ingreso corriente
=
Ingreso corriente monetario total (A) + Ingreso corriente no monetario (B)

Donde:

A: son remuneraciones por trabajo subordinado, ingreso por trabajo independiente (incluye el autoconsumo), ingreso por renta de la propiedad, otros ingresos provenientes del trabajo y transferencias.

B: son pagos en especie, transferencias en especie (regalos en especie, se excluyen las transferencias que se dan por única vez) y no se incluye la renta imputada.

Por otra parte, para considerar que un hogar de mayor tamaño tiene ventajas al compartir entre sus miembros bienes y servicios comunes (economías de escala) y se toma en cuenta que un miembro del hogar de cierta edad y sexo no tiene las mismas necesidades que otro (escalas de equivalencia), éste se ajusta de la siguiente forma:

Ingreso corriente total *per cápita* = Ingreso corriente total del hogar / $1 + d_i n_i$

Donde n_i es el número de miembros del hogar en cada rango de edad y d_i es la escala de equivalencia (con economías de escala) que corresponde a cada grupo de edad. Los parámetros d_i son calculados por el Coneval en un estudio especializado al respecto.

3.2. Indicadores de carencias en derechos sociales

Para la definición de los indicadores de carencia social se recurre, en primer lugar, a la legislación vigente aplicable a cada dimensión. Si la legislación no permitiera establecer un indicador de carencia y el umbral asociado, se utiliza información de especialistas en la materia, en particular de instituciones oficiales. Esto resulta en los indicadores que a continuación se describen.

3.2.1. Alimentación

A partir del concepto de seguridad alimentaria se construye una escala que identifica la estabilidad, suficiencia y variedad de los alimentos consumidos. Se considera en situación de carencia por acceso a la alimentación a los hogares cuando presenten un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo. Esto último ocurre cuando los hogares solo con adultos reportan al menos tres condiciones de la escala y aquellos con menores de edad al menos cuatro. Las condiciones de la escala alimentaria asociadas a la falta de dinero o recursos son:

1. Adultos: poca variedad de alimentos, dejar de comer uno de los tres alimentos al día, comer menos de lo debido, quedarse sin comida en el hogar, sentir hambre y no comer, comer solo una vez al día o no comer.
2. Menores de edad: alimentación poco variada, comer menos de lo debido, disminuir la cantidad servida, sentir hambre y no comer, acostarse con hambre, comer una vez al día o no comer.

3.2.2. Servicios de salud

Las personas que no sean derechohabientes de las instituciones de seguridad social o no cuenten con algún otro mecanismo de previsión social se consideran carentes de acceso a los servicios de salud. Esto ocurre cuando no cuentan con adscripción o derecho a recibir servicios médicos de alguna institución como el extinto Seguro Popular, las instituciones de seguridad social (Instituto Mexicano del Seguro Social; Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado federal o estatal; Pemex e Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas) o los servicios médicos privados.

3.2.3. Educación

Según el artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), la Ley General de Educación y la Ley Federal del Trabajo consideran que una persona se encuentra en situación de carencia por rezago

educativo si tiene de 3 a 15 años de edad y no cuenta con la educación básica obligatoria y no asiste a un centro de educación formal; así como si nació antes de 1982 y no cuenta con primaria completa o si nació a partir de 1982 y no cuenta con secundaria completa.

3.2.4. Seguridad social

El acceso a la seguridad social se refiere a quienes cotizan o tienen acceso directo o indirecto a los beneficios de cuando algún miembro del hogar ha cotizado durante la vida laboral. También a quienes acceden a los programas no contributivos de pensiones para la población de 65 años o más.

La carencia por acceso a la seguridad social se determina de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Población económicamente activa, asalariada, que no tiene las prestaciones establecidas en la Ley del Seguro Social (o sus equivalentes).
2. Trabajadores no asalariados, o independientes, que no disponen de Sistema de Ahorro para el Retiro, AFORE o servicios médicos como prestación o por contratación voluntaria.
3. Población general que no goce directamente de jubilación o pensión, o vía un familiar dentro o fuera del hogar con acceso a la seguridad social.
4. La población en edad de jubilación sin acceso a la seguridad social ni beneficiaria de algún programa social de pensiones para adultos mayores.

3.2.5. Calidad y espacios de la vivienda

Con base en el artículo cuarto de la CPEUM, en la Ley de Vivienda los criterios de la Comisión Nacional de Vivienda se establecen según los indicadores de material utilizado en las viviendas y en el grado de hacinamiento. Así, se considera como población en situación de carencia por calidad y espacios de la vivienda a las personas que residan en viviendas que presenten, al menos, una de las siguientes características:

1. El material de los pisos de la vivienda es de tierra.
2. El material del techo de la vivienda es de lámina de cartón o desechos.
3. El material de los muros de la vivienda es de elementos frágiles, como palma, lámina de cartón, metálica o asbesto o material de desecho.
4. La razón de personas por cuarto (hacinamiento) es mayor de 2.5.

3.2.6. Servicios básicos en la vivienda

De manera similar a la dimensión anterior se considera como población en situación de carencia por servicios básicos en la vivienda cuando se presente, al menos, una de las siguientes características:

1. El agua se obtiene de un pozo, río, lago, arroyo, pipa, por acarreo de otra vivienda, o de la llave pública o hidrante.
2. No cuenta con servicio de drenaje o el desagüe tiene conexión a una tubería que va a dar a un río, lago, mar, barranca o grieta.
3. No dispone de energía eléctrica.
4. El combustible que se usa para cocinar o calentar los alimentos es leña o carbón sin chimenea.

3.3. Identificación y agregación de condiciones de pobreza

Una vez delimitados los umbrales e indicadores de las dimensiones asociadas a las necesidades socialmente determinadas se identifican a los individuos que serán considerados como pobres y se agregan sus respectivos niveles de pobreza. Este ejercicio requiere combinar requerimientos monetarios y no monetarios y ponderar los indicadores resultantes en una medida general.

3.3.1. Combinación de ingresos insuficientes y carencias sociales

Una vez determinado el ingreso y el índice de privación social de cada individuo se le puede agrupar en una de las siguientes categorías:

I. Pobres multidimensionales: población con ingreso inferior al valor de la línea de pobreza por ingreso y que padece al menos una carencia social.
II. Vulnerables por carencias sociales: población que presenta una o más carencias sociales, pero cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar.
III. Vulnerables por ingresos: población que no presenta carencias sociales y cuyo ingreso es inferior o igual a la línea de pobreza por ingreso.
IV. No pobre multidimensional y no vulnerable: población cuyo ingreso es superior a la línea de bienestar y no tiene carencia social alguna.
V. Pobres multidimensionales extremos: población con ingreso menor a la línea de pobreza extrema por ingresos y tres o más privaciones de derechos sociales. Este grupo es un subconjunto del grupo de pobres multidimensionales.

3.3.2. Agregación

Los indicadores sintéticos de pobreza agregan a los individuos con sus características, de tal forma que se asegura la comparabilidad de las mediciones

entre distintos grupos y a lo largo del tiempo. Algunos agregados identifican la contribución de grupos o dimensiones a la pobreza total.

La medición de la pobreza, en México, presenta tres tipos de agregaciones:

A. Medidas de incidencia: corresponden al porcentaje de la población o de un grupo específico que padece algún tipo de carencia de ingreso o derechos sociales.
B. Medidas de profundidad: en el espacio de los ingresos, corresponden a la distancia promedio del ingreso de la población pobre por ingresos respecto a una línea de pobreza. En el espacio de las privaciones sociales, corresponden al número y a la proporción promedio de carencias sociales.
C. Medidas de intensidad: corresponden a la multiplicación de una medida de incidencia y una medida de profundidad, separando los espacios elegidos, ingreso o carencias sociales. Esto permite calcular las contribuciones de grupos y dimensiones a la pobreza total según cada espacio.

4. Fuentes de información y cifras de pobreza

Hasta la medición correspondiente a 2014, los datos para la medición de la pobreza multidimensional se obtuvieron del Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), definido por el Coneval y el INEGI y levantado por este último. El MCS-ENIGH permite disponer de información confiable a nivel estatal sobre los ingresos, las características sociodemográficas y los indicadores de la medición de la pobreza multidimensional.

En 2015, el INEGI modificó los procedimientos de levantamiento del MCS (en ese año no ligado a una ENIGH), incrementando la persistencia de los encuestadores en la detección del ingreso, lo que tuvo como consecuencia la pérdida de la comparabilidad estricta de esta variable con información previa. Este procedimiento se mantuvo en levantamientos posteriores de la ENIGH, a partir de 2016 con representatividad estatal y conteniendo la información del MCS.

Dada esta pérdida de comparabilidad, el INEGI, en colaboración con el Coneval, académicos y organizaciones de la sociedad civil, mediante el Grupo Técnico Ampliado INEGI-Coneval, evaluaron distintas posibilidades para dar continuidad a la serie de ingreso.[5] A partir de tal discusión se construyó el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (MCS-ENIGH). Este modelo imputa la variable de ingresos mediante la Encuesta Nacional de Ocupación de Empleo para mantener cierta consistencia entre la información de ingresos previa y posterior a 2015. Esto significa que desde 2016 la pobreza no es calculada con datos de ingreso provenientes de la ENIGH sino con estimaciones de un modelo econométrico.

[5] INEGI (2018).

4.1. Diez años de medidas pobreza en México

Entre 2008 y 2018 la incidencia de la pobreza multidimensional muestra una disminución de 44.4% a 41.9% de la población, derivada de una ligera mejora en los ingresos y una muy significativa reducción en las carencias sociales.

En ese periodo hubo una pequeña reducción de la intensidad de la pobreza por ingresos, pues en vez de que en promedio las personas pobres tuvieran un faltante de 21.3% de la línea de pobreza para dejar de ser pobres, pasaron a una insuficiencia de 19.7%. A su vez, la profundidad de la pobreza de ingresos muestra que de faltar un 43.5% del ingreso total para que ningún habitante sea pobre se pasó a un 40.3% (tabla 1).

En lo que corresponde a la intensidad de las carencias sociales, en promedio las personas pasaron de ver incumplidos un 63.4% de sus derechos sociales a un 32.0%. Esto significa que en la población, en general, la profundidad de las carencias pasó de un promedio de 2 a 1.7 derechos sociales incumplidos.

La tabla 1 permite apreciar que la población por abajo de la línea de pobreza de ingresos apenas cambió, mientras que aquella con al menos una carencia social se redujo en mayor medida, 5.4 puntos porcentuales.

La medición multidimensional de la pobreza permite apreciar que en 2018 la mayor carencia de derechos sociales es la de seguridad social, mientras que la menor es de calidad y espacios de la vivienda. Adicionalmente, entre 2008 y 2018, la mayor reducción en las carencias, en puntos porcentuales, corresponde a los servicios de salud y la menor a servicios básicos de la vivienda.

Tabla 1
Umbrales de ingreso, indicadores de carencias y mediciones de pobreza 2008 y 2018

Concepto	2008	2018
Líneas de pobreza		
Urbana	$1 921.36	$2 996.41
Rural	$1 201.19	$1 937.58
Líneas de pobreza extrema		
Urbana	$ 869.92	$1 500.84
Rural	$ 610.6	$1 064.73
Población en pobreza por ingresos (%)	**49.0%**	**48.8%**
Población en pobreza extrema por ingresos (%)	**16.8%**	**16.8%**
Población con carencias sociales (%)		
Alimentación	21.7%	20.4%
Servicios de salud	38.4%	16.2%
Educación	21.9%	16.9%
Seguridad social	65.0%	57.3%
Calidad y espacios de la vivienda	17.7%	11.1%
Servicios básicos en la vivienda	22.9%	19.8%
Población con al menos una carencia social (%)	**76.6%**	**71.2%**
Población con al menos tres carencias sociales (%)	**31.7%**	**18.8%**
Población en pobreza multidimensional (%)	***44.4%***	***41.9%***
Población en pobreza extrema multidimensional (%)	***11.0%***	***7.4%***
Intensidad de la pobreza por ingresos (índice)	***0.213***	***0.197***
Intensidad de la pobreza por carencias sociales (índice)	***0.634***	***0.320***
Profundidad de la carencia por ingresos (índice)	***0.435***	***0.403***
Profundidad de la pobreza por carencias sociales (índice)	***2***	***1.7***

Fuente:
Coneval (2011a, 2011b, 2018 y 2020).

En lo que corresponde a incidencia de la pobreza multidimensional extrema, se observan progresos aún mayores. Esto se debe al avance ocurrido en la población con al menos tres carencias sociales, pues ésta se redujo en 12.9 puntos porcentuales. En cambio, la población en pobreza extrema por ingreso se mantuvo constante.

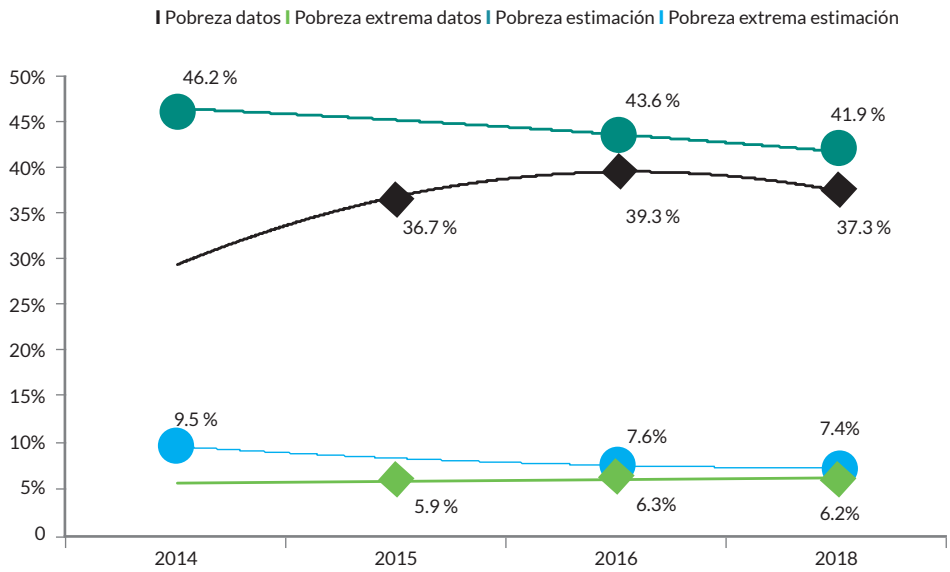
4.2. Implicaciones del cambio en la medición del ingreso

La medición de la pobreza multidimensional -utilizando el modelo estadístico para estimar la continuidad del ingreso- muestra que ésta disminuyó entre 2014 y 2018, de 46.2% a 41.9%. En cuanto a la pobreza extrema, ésta pasó de 9.5% a 7.4% en el mismo periodo. Estas tendencias no son corroboradas con los datos directamente obtenidos del MCS 2015 y las ENIGH 2016 y 2018.

El procedimiento para levantar la información que rompió la comparabilidad de los datos de ingreso eleva su captación, por lo que la pobreza resulta menor. Así, en 2018, en vez de registrarse 41.9% de la población en pobreza con estimaciones de ingreso, ésta resultó ser de 37.3%. Sin embargo, las tendencias de reducción de la pobreza resultan poco claras, y de 2015 a 2018 la pobreza aumentó (gráfica 1).

La medición de la pobreza mediante estimaciones de ingreso es una situación anómala, y los más recientes datos sobre esta variable -provenientes de las nuevas ENIGH- son aún insatisfactorios como una forma de mejorar decisivamente su captación. Una nueva medición del ingreso es un asunto pendiente en la agenda de investigación del INEGI y el Coneval.

Gráfica 1
Porcentaje de la población en pobreza y pobreza extrema en México con datos y estimaciones de ingreso 2014-2018
Porcentaje



Fuente:
Cálculos propios con información de MCS (2015) y ENIGH (2014, 2016 y 2018).

Conclusiones

Desde la creación del Comité Técnico de Medición de la Pobreza es claro que no existe una medición definitiva del fenómeno, sino que ésta tiene que revisarse periódicamente, al menos cada diez años. Este plazo se ha cumplido para la actual medición oficial de la pobreza.

Entre otros asuntos de la agenda futura, hay que mejorar la medición de algunas dimensiones, como el ingreso, actualmente estimado, y el acceso a la salud, que formalmente ya es universal y gratuito, pero que efectivamente no lo es. Estos son asuntos de atención inmediata. En un plazo mayor, algunos de los temas a considerar serían: distinguir la pobreza antes y después de las transferencias de ingreso; estimar los ingresos permanentes de los más pobres; examinar la contribución de la distribución de la riqueza a la desigualdad de oportunidades de dejar la pobreza y analizar la movilidad intergeneracional de la población pobre.

Bibliografía

Coneval (2010), "Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México", Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/INFORMES_Y_PUBLICACIONES_PDF/Metodologia_Multidimensional_web.pdf

Coneval (2011a), "Informe de pobreza multidimensional en México 2008", Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/INFORME_POBREZA_MULTI_WEB.pdf

Coneval (2011b), "Pobreza en México y en las Entidades Federativas 2008-2010", Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, https://www.coneval.org.mx/Informes/Interactivo/Medicion_pobreza_2010.pdf

Coneval (2015), "¿Cómo se logró construir la medición de la pobreza del Coneval?", Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/Como_logro_construir_la_medicion_de_Coneval%20(1).pdf

Coneval (2018), "Anexo estadístico de pobreza en México", Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/AE_pobreza_2018.aspx

Coneval (2020), "Evolución de las líneas de pobreza por ingresos", Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx

INEGI (2018), "Introducción", *Realidad Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, *9*(1), número especial: pp. 3-10.

INEGI-Cepal (1993), *Magnitud y evolución de la pobreza en México 1984-1992*, Informe metodológico, Instituto Nacional de Estadística y Geografía/Comisión Económica para América Latina y el Caribe, México.

Ravallion, Martin (2016), *The economics of poverty: history, measurement, and policy*, Oxford University Press, Reino Unido.

Székely, Miguel (coord.) (2005), *Números que mueven al mundo: la medición de la pobreza en México*, Miguel Ángel Porrúa, México.

Vislumbres de la felicidad de los mexicanos

11

LECTURA

GERARDO LEYVA PARRA*

Licenciado en Economía por la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Es maestro en Economía por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y en Ciencia Regional por la Universidad Cornell, donde también obtuvo su doctorado con especialización en Desarrollo Económico. Cursó el diplomado en Psicología Positiva en la Universidad Iberoamericana. Ha impartido diversos cursos de Teoría Económica en varias universidades. Tiene 24 años de experiencia profesional en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En él ha sido analista; asesor de tres presidentes del Instituto; director de Censos Económicos; director general adjunto de Estadísticas Económicas; y director general adjunto de Investigación, desde donde ha impulsado diversas innovaciones temáticas y metodológicas. Entre ellas: la incorporación de técnicas de ciencia de datos en diversos temas estadísticos y geográficos; la exploración y explotación de fuentes no tradicionales de información; la generación de indicadores muy oportunos de la actividad económica; la construcción de matrices de contabilidad social y modelos de equilibrio general computable; el desarrollo de nuevas estadísticas de trabajo informal; y medidas de progreso social y de bienestar subjetivo. Es integrante del Comité para el Fechado de Ciclos de la Economía de México y participa en los comités editoriales de diversas revistas académicas de economía y demografía. Ha sido parte de comités técnicos nacionales e internacionales para la medición de la pobreza y es integrante de comités asesores y de análisis del Consejo Asesor Técnico del Centro de Estudios Económicos del Sector Privado (CEESP), el Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas (IMEF) y la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD).

**Las ideas y opiniones expresadas en esta lectura son responsabilidad exclusiva del autor, quien agradece el valioso apoyo de Lilia Guadalupe Luna Ramírez para la edición y revisión del documento.*

Introducción

El bienestar de la población suele ser invocado como justificación de las más diversas políticas públicas. Sin embargo, pocas veces se reflexiona sobre en qué consiste este bienestar y aún en menos ocasiones se hace algún esfuerzo por medirlo directamente, a pesar de que en la actualidad se cuentan con herramientas estadísticas y conceptuales que permiten hacerlo. El uso de encuestas para medir el bienestar que experimentan las personas (también se le llama *bienestar subjetivo*) no es nuevo, pero sí es algo que ha cobrado creciente importancia en el mundo, al menos durante los últimos 15 años.

En México se han realizado diversos esfuerzos por medir el bienestar subjetivo, destacando por su carácter sistemático y el uso de estándares internacionales. Por ejemplo, está el que ha hecho el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el cual se ha desarrollado principalmente, aunque no exclusivamente, mediante sus módulos BIARE, llamados así por hacer referencia al bienestar "autorreportado". Se han llamado *módulos* porque son cuestionarios que se montan de manera complementaria sobre los de otras encuestas. Así, se tiene un módulo BIARE, como complemento de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGASTO) de 2012, otro como complemento del Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) de 2014, que usa el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) para medir la pobreza multidimensional en México, y una serie montada en la Encuesta Nacional de Confianza del Consumidor (ENCO) del primer mes de cada trimestre, iniciada el tercer trimestre de 2013.

Con esta información hemos podido conocer los reportes de diferentes grupos de la población (hombres y mujeres, jóvenes y no tan jóvenes, casados y solteros, quienes trabajan en el mercado y quienes lo hacen en actividades no remuneradas del hogar, quienes sufren discriminación y quienes no, quienes viven en pobreza extrema y quienes no son ni pobres ni vulnerables, etcétera) respecto de diversas dimensiones de su bienestar subjetivo, incluyendo su satisfacción con la vida, su satisfacción con diversos dominios (como la vida familiar, la vida afectiva, la salud, las perspectivas, la actividad principal realizada, la seguridad, etcétera), sus emociones positivas y negativas, y su evaluación sobre temas relacionados con propósitos y sentido de vida. Desde estas mediciones estamos en condiciones de hablar sobre la experiencia de vida de la gente y su bienestar vivido, con datos que reflejan directamente su sentir, sin necesidad de recurrir a supuestos sobre lo que debería ser su bienestar en consideración a los insumos que, desde el criterio de los líderes políticos o la teoría económica o algún otro marco de referencia, inciden en el mismo.

Conocer de primera mano la experiencia de vida de la gente es fundamental si en verdad se está interesado en su bienestar. Una manera de asegurar que las políticas públicas que se hacen en nombre del bienestar colectivo en verdad resulten en mayor calidad de vida es preguntándole a la gente sobre lo satisfactorio de su experiencia de vida antes, durante y después de la implementación de la política en cuestión. Es una ayuda importante para evitar que quienes toman decisiones en nombre de la población terminen -tal vez sin saberlo- infligiendo pérdidas de bienestar en la gente. En el mundo de las políticas públicas suele suceder que el camino al infierno esté empedrado de buenas intenciones, pues no es raro que las autoridades, incluso cuando están motivadas por los propósitos más nobles, terminen siendo como un Mefistófeles de Fausto (quien se presenta como aquel que "…siempre quiere el mal y siempre obra el bien…"), pero al revés, es decir, como alguien que buscando hacer el bien termine obrando mal.

El enfoque del bienestar subjetivo parte de la consideración de que los mejores jueces de su propia experiencia de vida son los individuos y no los expertos o las autoridades de ningún tipo. Si alguien tiene "todo para ser feliz" pero es muy infeliz, no es que en realidad sea feliz y no lo sepa. Si alguien es inexplicablemente feliz, lo que hay que poner en tela de juicio no es la felicidad del individuo, sino el modelo teórico de ser humano del que se parte. De esta manera, el enfoque ofrece la posibilidad de monitorear la medida en que la sociedad progresa o no en términos del ideal planteado durante la Ilustración del siglo XVIII por Jeremy Bentham, es decir, en el sentido de avanzar hacia el logro de "la mayor felicidad para el mayor número de personas". Así las cosas, se puede estar o no de acuerdo con si este enfoque debiera considerarse como el concepto paraguas de todos los criterios de bienestar, pero difícilmente es defendible la idea de no tomarlo en cuenta como componente de un sistema de indicadores para el monitoreo del bienestar.

Las mediciones subjetivas permiten contrastar hipótesis sobre cuáles son las cosas que realmente inciden en el bienestar de las personas, y en qué medida lo hacen, así como separar entre los insumos para el bienestar y el bienestar mismo. Bajo la perspectiva subjetiva, el bienestar reside en las personas y no en los recursos, económicos o no, que se suelen asociar con él. Aquí cabe, entonces, hacerse preguntas como ¿cuál es la relación entre las condiciones materiales de existencia y el bienestar? y ¿qué tan importantes son los argumentos no económicos, tales como la relaciones sociales, personales y afectivas, el reconocimiento, la no discriminación, la seguridad personal y laboral, la salud física y mental, etcétera, en el mayor o menor bienestar de las personas?

¿Será que los seres humanos somos seres racionales como el *homo económicus*, que siempre toma decisiones optimizadoras en términos de su bienestar o será que, con frecuencia nos comportamos distinto de lo que supondría un manual de teoría microeconómica del consumidor? ¿Será que el bienestar de las personas se enmarca exclusivamente en su dimensión de consumidores o será que va más allá? Si va más allá, ¿qué es eso otro que también importa? El estudio científico del bienestar requiere de mediciones confiables para contrastar las hipótesis. La oferta de estas mediciones ha crecido de manera importante en los últimos lustros y ha producido indicadores dignos de tomarse en cuenta. Sin embargo, el uso de tales indicadores debe partir de un adecuado conocimiento de su origen, sus fortalezas y debilidades. Así las cosas, el propósito de esta lectura es ofrecer un abordaje introductorio y accesible a los indicadores de bienestar subjetivo con especial énfasis en los que el INEGI genera para México.

1. La relevancia del contexto

"He cometido el peor de los pecados que un hombre puede cometer. No he sido feliz". Así comienza "El remordimiento" de Jorge Luis Borges. En esta amarga autorrecriminación, el poeta se refiere a la felicidad como si dependiera exclusivamente de cada individuo. Con todo lo conmovedor que puede ser este poema, la evidencia disponible permite afirmar que esa idea es incorrecta, puesto que la felicidad de las personas no es algo que se construya con independencia del contexto. Si bien es cierto que hay mucho que, a nivel individual, se puede hacer para mejorar la experiencia de vida, también es cierto que la mayor o menor felicidad de las personas solo puede entenderse dadas las circunstancias.

Para bien o para mal, la manera en que nos relacionamos con otras personas incide en nuestra felicidad. Parafraseando a Christopher Peterson: "los otros importan".[1] La calidad de las relaciones con la familia, con la pareja, con los amigos; la medida en que sentimos que pertenecemos a algo más grande que nosotros mismos y que estamos conectados y participamos o no en igualdad de circunstancias con el resto de la sociedad, así como la libertad para hacer con nuestras vidas lo que prefiramos, cuentan de manera importante.

Pero, contrario a lo que mucho de la literatura de superación personal parece sugerir, no son solamente los aspectos inmateriales ni la voluntad los que cuentan. El ingreso, el acceso a la alimentación, la vivienda, la salud y la educación también inciden. Las condiciones materiales de existencia importan para la felicidad, de manera que es más probable que alguien que está en la parte más alta de la pirámide social se declare satisfecho con la vida, a que lo haga quien se ubica en la base de la misma pirámide. En general, no se es muy feliz cuando se es pobre. Por lo común, ser más pobre está asociado con ser menos feliz. La felicidad depende en una parte muy importante de aspectos inmateriales, pero no puede ser desligada de las circunstancias económicas y sociales. El contexto material también importa y se tienen datos para probarlo.

2. Más allá del PIB

El estudio estadístico de la felicidad es algo muy generalizado hoy en día. Estas mediciones son parte integral de un esfuerzo por reconocer la necesidad de abordar el bienestar de las sociedades más allá del Producto Interno Bruto (PIB). De hecho en la página de la Comisión Europea (CE) relativa al medio ambiente se señala que: "La iniciativa *Beyond GDP* (Más allá del PIB) se trata de desarrollar indicadores que sean tan claros y atractivos como el PIB,

[1] Peterson (2013).

pero que incluyan más los aspectos ambientales y sociales del progreso".[2] El creciente consenso internacional en esta materia se ha visto reflejado en resoluciones de Naciones Unidas,[3] en la realización de diversos foros internacionales donde participa más de una centena de países,[4] en el creciente involucramiento en el tema por parte de las oficinas nacionales de estadística alrededor del mundo, en la emisión de lineamientos y productos estadísticos sobre la materia por parte de organismos internacionales -como los editados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)[5] y la Oficina Europea de Estadística (Eurostat)-[6] y en la creación de grupos de expertos de alto nivel para deliberar sobre el particular.[7] El Índice de Desarrollo Humano (IDH) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) han sido esfuerzos de alcance mundial para monitorear el progreso y desarrollo de las sociedades más allá del crecimiento del PIB.

Pero ir más allá del PIB no significa sustituir este indicador sino complementarlo. El PIB es uno de los grandes inventos de la estadística económica y gracias a él estamos en condiciones de medir, adecuadamente, las fluctuaciones económicas de manera útil y certera. No es casual que el PIB se haya inventado en los años treinta del siglo XX en un esfuerzo por describir qué era lo que estaba en crisis durante la Gran Depresión y que -junto con su parte en el desarrollo de las Cuentas Nacionales- le valiera el Premio Nobel de Economía a Simon Kuznets.[8] Sin duda, tener la capacidad para medir el tamaño de la economía y su crecimiento no es cualquier cosa, pero el PIB se diseñó para conmensurar la actividad económica y no el bienestar social. Es por ello que, en su primer reporte ante el Congreso de los Estados Unidos, en 1934, el propio Kuznets advirtió sobre los límites de su invento y en particular que "es muy difícil deducir el bienestar de una nación a partir de su ingreso nacional".[9] Muchos años después, en 1962, ante la posterior fetichización del crecimiento económico, el mismo autor llegó a comentar que "debían tenerse en mente distinciones entre cantidad y calidad del crecimiento, entre sus costos y su retorno, y entre el corto y el largo plazos".[10]

Lo anterior porque no todo lo que suma al PIB suma al bienestar de las personas y no todo lo que suma al bienestar de las personas suma al PIB. El PIB cuenta el valor agregado que se produce por parte de una sociedad, en un territorio y durante un periodo determinado, pero no el valor acumulado de acervos de capital físico, natural, humano o social que se destruyen por fuera de las transacciones de mercado que participan en el proceso de producción. De esta manera, ante situaciones como una crisis de inseguridad (reducción del capital social), que se traduce en un deterioro en la calidad de vida de la

[2] CE (2020), primer párrafo.
[3] En la Resolución 65/309 "La felicidad: hacia un enfoque holístico del desarrollo", la Organización de las Naciones Unidas (ONU) invitó, en 2011, a los estados miembros a seguir pasos de política pública que capten mejor la importancia de la búsqueda de la felicidad y el bienestar en el desarrollo.
[4] Por ejemplo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha realizado seis foros mundiales sobre la materia: Palermo, Italia (2004); Estambul, Turquía (2007); Busan, Corea del Sur (2009); Nueva Deli, India (2012); Guadalajara, México (2015) e Incheon, Corea del Sur (2018).
[5] Algunos ejemplos de los materiales de la OCDE son: *How's Life? 2020: Measuring Well-being* (OCDE, 2020); el sitio web *Better Life Index* (OCDE, s. f.); *Beyond GDP: Measuring What Counts for Economic and Social Performance* (Stiglitz, Fitoussi & Durand, 2018a); *For Good Measure: Advancing Research on Well-being Metrics Beyond GDP* (Stiglitz, Fitoussi & Durand, 2018b); y *Guidelines on Measuring Subjective Well-being* (OCDE, 2013).
[6] La Comisión Europea dedica un sitio web a la iniciativa "Más allá del PIB" relativa al medio ambiente: https://ec.europa.eu/environment/beyond_gdp/background_en.html
[7] Algunos resultados de las reuniones de expertos se dan a conocer en: *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress* (Stiglitz, Sen & Fitoussi, 2009); y en el sitio web *High Level Expert Group on the Measurement of Economic Performance and Social Progress* (OCDE, 2015).
[8] El Premio en Ciencias Económicas en Memoria de Alfred Nobel, otorgado a Kuznets en 1971, se motivó oficialmente por "su interpretación empíricamente fundada del crecimiento económico que ha llevado a una nueva y más profunda visión de la estructura económica y social y del proceso de desarrollo" (https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1971/kuznets/facts).
[9] http://www.primeeconomics.org/articles/gdp-origin-uses-and-abuses
[10] https://www.oecd.org/site/worldforum06/38433373.pdf

población, los particulares podrán gastar más en candados, rejas y sistemas de seguridad para sus casas y sus propiedades, y el gobierno podrá gastar más en cárceles y en armas, patrullas y policías, pero eso no hará que la gente esté mejor de lo que estaría sin el problema de inseguridad, sino que apenas le ayudará a enfrentar el deterioro en su bienestar generado por dicho problema. Similarmente, si ante un derrame petrolero en el Golfo de México (afectación al capital natural) se despachan barcos y helicópteros con equipo especializado para remediar el problema, la verdad es que, si bien eso suma al PIB, el bienestar del país no es mayor cuando se combaten los derrames petroleros que cuando no hay tales. Atender derrames petroleros, incendios forestales o sismos puede sumar al PIB, pero ciertamente no suma al bienestar de la población. Si acaso, la deja "tablas" (coloquialmente hablando).[11]

Por otra parte, hay cantidad de aspectos valiosos de la vida de las personas que no se ven reflejados en el PIB. Por ejemplo, si las personas son física y mentalmente más sanas y disfrutan más de sus vidas; si sus relaciones personales y familiares son más gratificantes, estimulantes y enriquecedoras; si son más generosas y respetuosas con los demás, con las leyes y con la naturaleza; si gozan del arte y la cultura; si viven más seguras y más libres y si respiran un aire de mayor calidad. Todo esto no cuenta para el PIB, pese a ser aspectos muy importantes para la calidad de vida de los seres humanos. Es por razones como éstas que Robert Kennedy, en su famoso discurso en la Universidad de Kansas durante la campaña electoral de 1968, mencionó que "en resumen, el Producto Nacional Bruto mide todo, excepto aquello que hace que la vida valga la pena".[12]

Cuando hablamos de medir lo que hace que la vida valga la pena no podemos dejar de tomar en cuenta la felicidad. Cada vez que coloquialmente hablamos de medir la felicidad, en el fondo hacemos referencia a la medición del bienestar subjetivo, que es un concepto más amplio. Las indagaciones sobre el bienestar subjetivo, en especial cuando hablan de conjuntos amplios de población, suelen hacerse mediante encuestas probabilísticas que utilizan cuestionarios especialmente diseñados. En algunos casos se pregunta directamente por la felicidad de las personas y, dependiendo del fraseo, la pregunta puede resultar de carácter más cognitivo (¿qué tan satisfecho está usted con su vida?) o más emotivo (¿qué tan triste se sintió el día de ayer?). Diversos ejercicios de validación estadística, estudios de carácter neurocientífico[13] y de marcadores biológicos[14] permiten asegurar que el bienestar subjetivo que se reporta en las encuestas sobre el tema tenga correlatos objetivos muy claros. Adicionalmente, es importante reconocer que el bienestar es algo que reside en las personas, y que son ellas quienes están en las mejores condiciones para reportar sobre su propia experiencia de vida y emociones.

Es importante consignar aquí que hay quienes temen que el enfoque del bienestar subjetivo resulte conservador del estado de las cosas y que sirva para ocultar las carencias objetivas de las personas más pobres que, por vía de la propaganda, la cultura o la religión, se pudieran convencer de que son felices cuando en realidad no lo son.[15] Sin embargo, no parece muy sensato que un experto llegue con una persona que se siente muy feliz a convencerla de que,

[11] Esto habla de *gastos defensivos*, que son aquéllos en que se incurre para tratar de paliar o contrarrestar una situación de naturaleza negativa en términos de bienestar, que en el mejor de los casos dejarían a la sociedad a la par de cómo habría estado si esas situaciones negativas (por ejemplo, violencia, derrames, incendios) no se hubieran presentado.

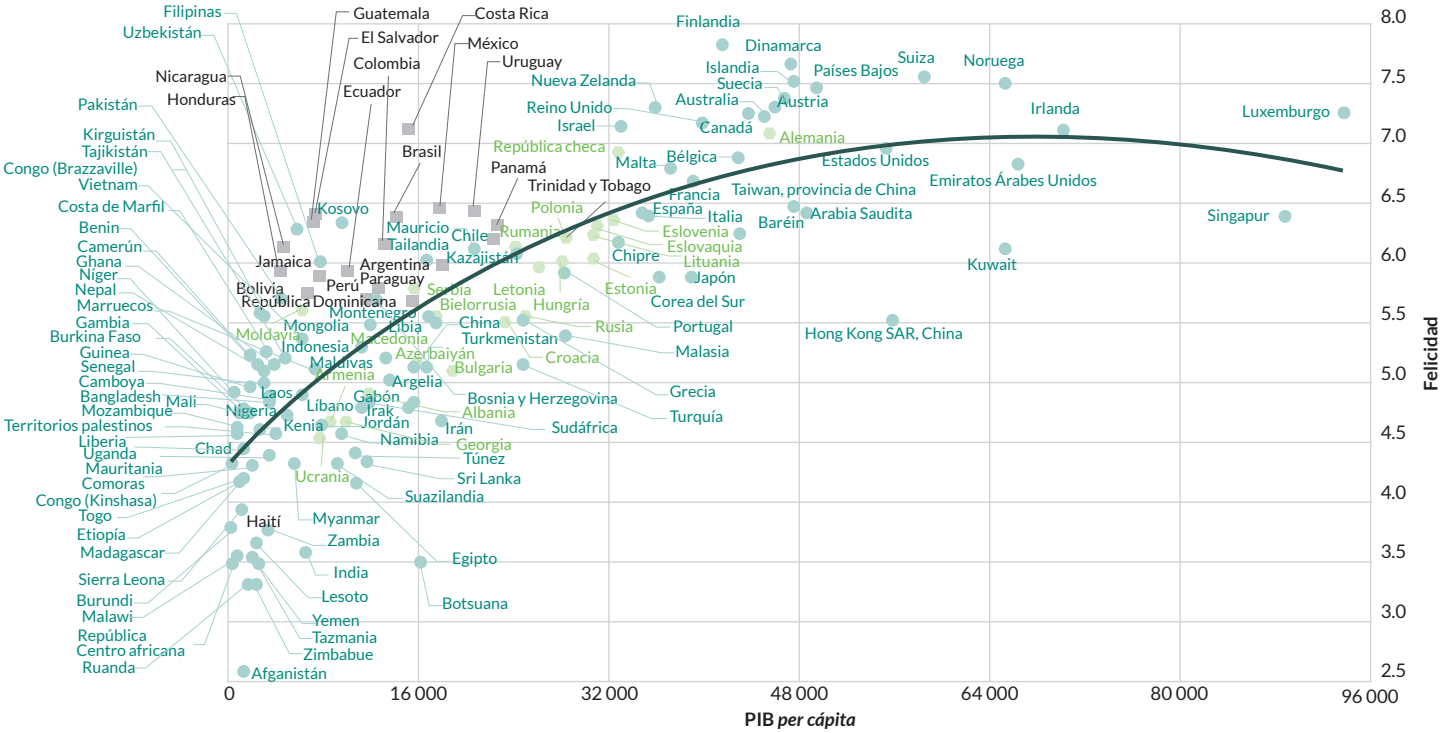
[12] Aquel 18 de marzo de 1968, Robert Kennedy dijo entre otras cosas: "Sin embargo, el Producto Nacional Bruto no incorpora la salud de nuestros hijos, la calidad de su educación o el disfrute de sus juegos. No incluye la belleza de nuestra poesía o la fuerza de nuestros matrimonios, la inteligencia de nuestro debate público o la integridad de nuestros funcionarios públicos. No mide ni nuestro ingenio ni nuestro coraje, ni nuestra sabiduría ni nuestro aprendizaje, ni nuestra compasión ni nuestra devoción a nuestro país, mide todo en resumen, excepto lo que hace que la vida valga la pena. Y puede decirnos todo sobre Estados Unidos, excepto por qué estamos orgullosos de ser estadounidenses […] Si esto es cierto aquí en casa, también es cierto en otras partes del mundo" (Kennedy, 1968).

[13] Davidson (1992).

[14] Yamamoto (2014).

[15] Por ejemplo, Amartya Sen plantea que las personas pobres pueden ser objeto de condicionamientos de diversos tipos que les impiden reconocer la gravedad de su situación y en consecuencia calificar muy alto su satisfacción con la vida a pesar de sufrir serias privaciones en aspectos tan importantes como la libertad y la justicia (Leyva & Romo, 2018).

Gráfica 1
Países con información disponible: 151
PIB en paridad del poder adquisitivo a precios constantes del dólar internacional del 28 de noviembre de 2011



Fuente:
Elaboración propia con información de Helliwell et al. (2020).

según la lista de atributos objetivos a considerar, en realidad no es posible que sea feliz y que, por lo tanto, su felicidad es ilusoria.[16] Asimismo, poca diferencia hace en la experiencia de vida de alguien hundido en una profunda depresión el que una persona "experta" le diga que en realidad tiene todo para ser feliz y que no cabe la posibilidad de que esté triste.

Las valoraciones subjetivas de la propia experiencia de vida pueden no ser todo lo que hay que considerar al momento de evaluar la calidad de vida de las personas (no podemos dejar fuera las libertades, capacidades y derechos de los seres humanos), pero tampoco se pueden ignorar. La calidad de vida no se puede disociar de una experiencia de vida grata y significativa. Precisamente con la intención de medir estas experiencias de vida, a partir de los reportes individuales y personales de la gente, en los últimos lustros se ha extendido la medición del bienestar subjetivo por medio de encuestas.

3. La felicidad en el mundo

Sin duda alguna, el esfuerzo más grande en esta materia es el que realiza la empresa estadística norteamericana Gallup, que recurrentemente reporta cifras de bienestar subjetivo para más de 150 países.[17] Cabe señalar que estas cifras son las que utiliza el *World Happiness Report*, desde su primera edición en 2012. Antes de entrar al análisis de los datos de México conviene señalar algunos aspectos que traslucen a los datos más recientes de la encuesta de Gallup y que se muestran en el *World Happiness Report 2020* (gráfica 1):

[16] Si el modelo de un experto predice que cierta persona que se manifiesta muy feliz en realidad no debería ser muy infeliz, lo que habría que corregir es el modelo del experto y no a la persona que se manifiesta como muy feliz.
[17] En sus cuestionarios, Gallup usa la Escalera de Cantril, que es una medida evaluativa que emplea una escalera de 11 peldaños, en la que el más bajo representa la peor vida posible y el más alto la mejor vida posible. A partir de ello se invita a los entrevistados a decir en cuál de esos peldaños considera que su vida está actualmente.

1. Existe una asociación estadística positiva entre el PIB *per cápita* y el bienestar subjetivo promedio de los distintos países. Esta relación es positiva pero decreciente, de manera que la satisfacción con la vida se incrementa con el PIB *per cápita*, pero cada dólar adicional aporta menos que el anterior al bienestar subjetivo. Esto implica que, manteniendo todo lo demás constante, el bienestar marginal de cada dólar de PIB adicional es siempre positivo. Asimismo, que un dólar adicional de PIB aporta más bienestar a un país pobre que a uno rico.
2. Los países que están a la cabeza del *ranking* mundial (Finlandia, Dinamarca, Suiza, Islandia, Noruega, Holanda, Nueva Zelanda, Austria y Luxemburgo) son, a la vez, países ricos e igualitarios con muy poca corrupción, donde la gran mayoría de la población tiene una alta esperanza de vida saludable, vive segura y en paz, goza de amplias libertades, confía en los demás y es respetuosa de sus derechos.
3. Los países en el fondo del *ranking* (Afganistán, Sudán del Sur, Zimbawe, Ruanda, República Centroafricana, Tanzania, Botsuana y Yemen) son muy pobres, con serios problemas de corrupción; son violentos, inseguros, insalubres, tribales; con una pobre o nula institucionalidad democrática; y con frecuentes limitaciones a las libertades individuales y a los derechos humanos.
4. Exactamente en sentido contrario a lo que ocurría con los países excomunistas de Europa, los países latinoamericanos tienden a responder por encima de lo que se esperaría dado su PIB *per cápita*. El país latinoamericano mejor posicionado es Costa Rica, en el lugar 14; mientras que México ocupa el lugar 24 y Brasil el 32 de una lista de 151. Este sesgo positivo regional no ha impedido que el país con mayor pérdida de bienestar subjetivo haya sido Venezuela, que pasó del lugar 19 en la primera edición del *World Happiness Report*[18] al 99 en la edición 2020.[19] Si bien la explicación de esta posición relativamente menos desaventajada de los países latinoamericanos sigue siendo un tema de debate; en lo personal considero que el argumento de Mariano Rojas en términos de que la intensidad, es decir, la fortaleza y amplitud de los lazos afectivos -en especial en torno a las relaciones familiares- serían los elementos que sobrecompensan las desventajas materiales de estos países.[20] En todo caso, dadas esas características y pese a los pocos peldaños de diferencia con los países que se encuentran en los cinco o diez primeros lugares, una vez que se toman en cuenta las diferencias culturales, institucionales y económicas entre los países punteros y los latinoamericanos, se entiende claramente que los segundos están mucho muy lejos de ofrecer condiciones de vida similares a las de los primeros. Cabe mencionar que el hecho de que el *ranking* de felicidad y el de PIB *per cápita* no coincidan plenamente no debería sorprender a nadie, puesto que a fin de cuentas hablamos de cosas distintas.

[18] Helliwell, Layard & Sachs (2012).
[19] Helliwell et al. (2020).
[20] Rojas (2018).

4. ¿Cómo se mide?

La medición del bienestar subjetivo se puede hacer de diversas maneras. En general, disponemos de medidas cognitivas, emotivas y eudemónicas. Las medidas cognitivas, como la satisfacción con la vida o la Escalera de Cantril, son de carácter evaluativo y en ellas se pide a los entrevistados que califiquen su vida en su conjunto, dentro de cierta escala. Responder a estas preguntas implica filtrar lo relevante de lo irrelevante, proceso en el que interviene una combinación de reacciones emocionales y juicios de valor, teniendo estos últimos un papel relativamente más relevante que en las preguntas orientadas hacia cuestiones más puramente emotivas.

Por su parte, las medidas emotivas apelan a las emociones de las personas, que hacen referencia a las reacciones instantáneas, con independencia de si éstas resultan o no cultural o socialmente relevantes. Estas emociones pueden ser positivas exaltadas (por ejemplo, alegre) o positivas plomizas (por ejemplo, tranquilo), así como negativas exaltadas (por ejemplo, enojado) y negativas plomizas (por ejemplo, triste). Una tercera vía de abordaje del bienestar subjetivo es la eudemonía, que hace eco de un concepto aristotélico relacionado con el sentido del propósito en la vida y con la percepción de trascendencia en el sentido de pertenecer a algo más grande que uno mismo. Similarmente, es frecuente que se pida hacer valoraciones referentes a aspectos relevantes de la vida de las personas, a los cuales se conoce como *dominios*. El conocimiento de estos dominios frecuentemente ayuda a entender qué hay detrás de la mayor o menor evaluación de la vida, en general.

Al hacer preguntas sobre bienestar subjetivo se utilizan también diversas escalas, que pueden ser numéricas o textuales (etiquetas). Las escalas numéricas suelen ir del 0 al 10, del 1 al 10, del 1 al 4 y del 1 al 7; normalmente, se considera que el número más bajo corresponde a la peor situación posible y el más alto a la mejor situación posible. Se trata de convenciones que buscan dar orden a las respuestas y facilitar su comparación. Los valores más bajos hacen referencia a los menores niveles de bienestar subjetivo y los valores más altos a los mayores, contando con un conjunto de valores intermedios que indican progresividad. Las escalas numéricas ayudan a quienes responden a seleccionar sus respuestas desde un abanico de opciones que no se complican con los conceptos y plantean un menú creciente de estadios de bienestar. En principio, nada garantiza que el 7 de la persona A sea psicológicamente equivalente al 7 de la persona B. Sin embargo, en la práctica es frecuente observar una lógica en las respuestas en términos de su asociación con correlatos como ingreso, salud, escolaridad, seguridad física y económica, relaciones sociales, familiares y vida afectiva, trabajo, logros y otros aspectos

observables de la vida de las personas. Esto revela que las respuestas dadas por distintos individuos al interior de un mismo conjunto social son en buena medida comparables, es decir, que las escalas ordinales utilizadas en la medición del bienestar subjetivo también tienen un significado cardinal.

El uso de textos o etiquetas nominales en lugar de escalas numéricas es preferido por algunos investigadores, aunque puede inducir mayores retos en términos de la manera en que personas de distintos entornos culturales -o que hablan distintos idiomas- las interpretan. Las opciones en estos casos no son números sino condiciones específicas como: a) muy feliz, b) bastante feliz, c) no muy feliz y d) nada feliz. En casos como éste no es obvio para todo mundo que el término *bastante feliz* implica un nivel inferior al de *muy feliz*, salvo por el orden en que se presenta. Pero si lo que realmente da la clave de lo que se pregunta es el orden, entonces las etiquetas textuales no estarían aportando gran ayuda. Lo cierto es que distintos investigadores e instituciones prefieren diferentes maneras de redactar sus preguntas, como resulta evidente en los siguientes ejemplos de preguntas cognitivas sobre bienestar subjetivo:

1. Encuesta Mundial de Valores:[21]
   a) Tomando todas las cosas en conjunto, usted diría que usted es:
      1) Muy feliz; 2) Bastante feliz; 3) No muy feliz; 4) Para nada feliz.
   b) Tomando todas las cosas en conjunto, ¿qué tan satisfecho está usted con su vida en su conjunto en estos días?
      Insatisfecha 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Satisfecha.
2. Latinobarómetro:[22]
   a) En términos generales ¿diría usted que está satisfecho con su vida? Diría que está…
      1) Muy satisfecho; 2) Bastante satisfecho; 3) No muy satisfecho; 4) Para nada satisfecho.
   b) En general, usted diría que es…
      1) Muy feliz; 2) Bastante feliz; 3) No muy feliz; 4) Nada feliz.
3. Encuesta Social General de los Estados Unidos:[23]
   a) Tomando todo en consideración, ¿cómo diría usted que están las cosas en estos días? ¿Diría que usted es muy feliz, bastante feliz, o no muy feliz?
4. Eurobarómetro:[24]
   a) En general, ¿está muy satisfecho, bastante satisfecho, no muy satisfecho o no en absoluto satisfecho con la vida que lidera?
5. Gallup:[25]
   a) Por favor, imagine una escalera con peldaños numerados de 0 en la parte inferior a 10 en la parte superior. Supongamos que decimos que la parte superior de la escalera representa la mejor vida posible para usted y la parte inferior de la escalera representa la peor vida posible para usted. Si el peldaño superior es 10 y el peldaño inferior es 0, ¿en

[21] http://www.worldvaluessurvey.org/
[22] https://www.latinobarometro.org/lat.jsp
[23] http://sda.berkeley.edu/archive.htm
[24] https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/eb_arch_en.htm
[25] https://news.gallup.com/topic/category_wellbeing.aspx

qué peldaño de la escalera siente que personalmente se encuentra en el momento actual?

6. Encuesta de la Unión Europea sobre Ingresos y Condiciones de Vida (EU-SILC):[26]
   a) De 0 (nada en absoluto) a 10 (completamente), ¿qué tan satisfecho estás con tu vida?
7. Israel:[27]
   a) En general, ¿qué tan satisfecho estás con tu vida?
   Muy satisfecho / Satisfecho / No tan satisfecho / No satisfecho en absoluto.
8. Corea del Sur:[28]
   a) En conjunto, ¿qué tan satisfecho está con su vida en general en estos días?
   Muy satisfecho / Moderadamente satisfecho / Ni satisfecho ni insatisfecho / Moderadamente insatisfecho / Muy insatisfecho.

En sus preguntas de bienestar subjetivo, el INEGI parte de los lineamientos de la OCDE, con algunas adaptaciones. En la mayor parte de los casos utiliza opciones de respuesta de tipo numérico ascendente, aunque con interpretaciones algo distintas según el tipo de preguntas específicas de que se trate. Así, si consideramos el Módulo de Bienestar Autorreportado (BIARE) Básico que se levanta en conjunto con la Encuesta Nacional de Confianza del Consumidor (ENCO), se observan preguntas como las que siguen: [29]

1. Satisfacción con la vida:[30]
   a) ¿Podría decirme en una escala de 0 a 10 qué tan satisfecho se encuentra actualmente con su vida?
2. Eudemonía (selección):[31]
   a) En una escala de 0 a 10, qué tan de acuerdo o en desacuerdo está usted con la frase…
      1) En general me siento bien con respecto a mí mismo.
      2) Soy libre para decidir mi propia vida.
      3) Por lo general siento que lo que hago en mi vida vale la pena.
      4) Siento que tengo un propósito o alguna misión en la vida.
3. Afectos o emociones:[32]
   a) ¿Qué tanta parte del día de ayer se sintió…
      1) de buen humor?
      2) tranquilo, calmado o sosegado?
      3) con energía o vitalidad?
      4) concentrado o enfocado en lo que hacía?
      5) emocionado o alegre?
      6) de mal humor?
      7) preocupado, ansioso o estresado?
      8) cansado o sin vitalidad?
      9) aburrido o sin interés en lo que estaba haciendo?
      10) triste, deprimido o abatido?

[26] Fleischer, Smith & Viac (2016).
[27] Fleischer, Smith & Viac (2016).
[28] Fleischer, Smith & Viac (2016).
[29] INEGI (2013).
[30] Se utilizan tarjetas con gráficos para explicar que 0 significa *totalmente insatisfecho* y 10 *totalmente satisfecho*.
[31] Se utilizan tarjetas con gráficos para explicar que 0 significa *totalmente en desacuerdo* y 10 *totalmente de acuerdo*.
[32] Se utilizan tarjetas con gráficos para explicar que 0 significa *en ningún momento del día* y 10 significa *todo el día*.

b) Dominios de satisfacción:[33]

a) ¿Qué tan satisfecho está con…

1) su nivel de vida?
2) su salud?
3) sus logros en la vida?
4) sus relaciones personales?
5) sus perspectivas a futuro?
6) el tiempo del que dispone para hacer lo que le gusta?
7) su seguridad ciudadana?
8) la actividad principal que usted realiza (trabajar, quehaceres del hogar, estudiar, cuidar o asistir a un familiar)?
9) su vivienda?
10) su vecindario?
11) su ciudad?
12) su país?

5. La medición del bienestar autorreportado en México

El bienestar subjetivo es un tema que se ha venido adoptando por diversas oficinas nacionales y regionales de estadística alrededor del mundo (organismos como la OCDE y la Eurostat; y países como China, Bután, Canadá, Reino Unido, Francia, Italia, Australia, Nueva Zelanda, Alemania, Bélgica, Brasil, entre otros), incluyendo a México, por medio del INEGI. Los datos que el INEGI ha presentado en sus módulos de bienestar autorreportado, designados bajo el acrónimo BIARE, arrojan luz sobre una multiplicidad de aspectos relacionados con la felicidad de los mexicanos.

Existen tres ejercicios BIARE: el BIARE Piloto, con el que el INEGI se estrenó en la materia, mediante un módulo en la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGASTO) del primer trimestre de 2012 (con 10 654 hogares en muestra representativa a nivel nacional); el BIARE Ampliado, que acompañó al Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2014 (con 44 518 hogares en muestra representativa a nivel nacional y por entidad federativa); y el BIARE Básico, que se levanta como módulo de la Encuesta Nacional de Confianza del Consumidor (ENCO) el primer mes de cada trimestre (con 2 336 hogares en muestra representativa a nivel urbano nacional), desde el tercer trimestre de 2013 hasta la fecha, con la única excepción de abril y julio de 2020, cuando la encuesta tuvo que suspenderse por la contingencia sanitaria del COVID-19. En adición a los módulos BIARE, el INEGI incorporó algunas preguntas sobre bienestar subjetivo en la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo de los Hogares (ENUT) de 2014 y en la de 2019, así como en la Encuesta Demográfica Retrospectiva (EDER) de 2017.

[33] Se usan tarjetas con gráficos para explicar que 0 significa *totalmente insatisfecho* y 10 *totalmente satisfecho*.

Daniel Kahneman, psicólogo de la Universidad de Princeton, galardonado con el Premio Nobel de Economía en 2002, insiste en la importancia de reconocer la diferencia entre estar *felices en la vida y felices con la vida*.[34] Estar *felices en la vida*, instante por instante, se asemeja a la idea del *hedonímetro* de Edgeworth. La idea de Edgeworth era que el bienestar de una persona se podría resumir en algo así como la suma o integral de los reportes hedónicos instantáneos de un individuo a lo largo de su vida. Esos reportes hedónicos se corresponden muy cercanamente con lo que aquí llamamos bienestar subjetivo "emotivo", que tienen que ver con reacciones más o menos instantáneas. Estar *felices con la vida* supone algo distinto, en el sentido en que esta valoración no es la simple suma de experiencias hedónicas sino resultado de un complejo procesamiento que selecciona solo algunas de esas vivencias y les da pesos específicos desde mecanismos psicológicos complicados. Resulta interesante que cuando a alguien se le pregunta sobre su experiencia de vida, nos dé un reporte inevitablemente selectivo. Las mediciones de bienestar subjetivo que apelan a la memoria tienen ese sesgo incorporado. Tal vez, por eso ocurre que podemos recordar con cariño al maestro que en su momento nos hizo padecer, desvelarnos y esforzarnos mucho. Las preguntas sobre satisfacción con la vida apelan a esas evaluaciones de tipo cognitivo, filtradas y ponderadas de manera más o menos inconsciente. Las evaluaciones de vida son mediciones de esta naturaleza. Al momento de comparar entre experiencias ocurridas, en realidad comparamos entre memorias de esas experiencias. Las preguntas evaluativas son de lo más importante al momento de hablar de experiencias de vida. En lo que sigue se usarán distintas métricas de bienestar subjetivo, pero la atención principal estará en la satisfacción con la vida.

Las encuestas de bienestar subjetivo aplicadas en México, que han utilizado escalas de 0 a 10 para indagar sobre satisfacción con la vida, reportan siempre valores en torno a un promedio de 8.0. Esto no solo es cierto para los más de 26 levantamientos que ha realizado el INEGI desde 2012, sino también para encuestas llevadas a cabo por otras instancias como la Encuesta Mundial de Valores, Banamex-Este País, la Universidad de Monterrey, el programa del Seminario Satisfacción Subjetiva con la Vida y la Sociedad (SAVISO) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Consulta Mitofsky, entre otras. Entonces, no tiene mucho sentido preguntarse si el valor en torno a 8.0 es correcto, sino que lo importante es tratar de entender cómo es que eso es así y qué puede explicar el hecho de que ciertos conjuntos de población estén más arriba o más debajo de ese promedio. Un promedio de alrededor de 8.0, en escala de 0 a 10, como el que sistemáticamente se encuentra para el caso mexicano, no supone que todo mundo esté muy cerca de su ideal de vida y no supone que exista un umbral aprobatorio como en las calificaciones escolares. Dado que la mayor parte de las respuestas se agolpan en un rango de

[34] Kahneman (2011).

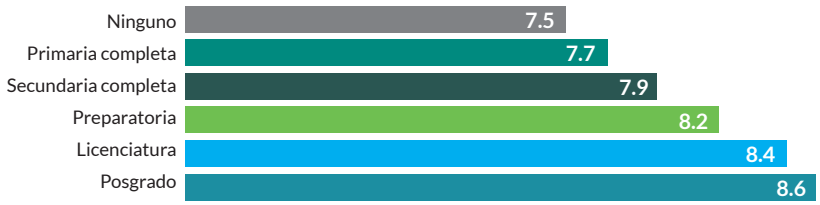
valores relativamente pequeño, diferencias de apenas una o dos décimas de punto suelen ser estadísticamente significativas. Además, detrás de los promedios hay distribuciones, y aunque las correspondientes a la satisfacción con la vida concentran su densidad en los valores más altos de la escala (entre 7 y 10), es importante reconocer que aún así habría millones de personas adultas en México que estarían respondiendo valores muy bajos (entre 0 y 6). Millones de personas que declaran no estar satisfechas con su vida reflejan una realidad al menos preocupante.

Si tomamos en consideración el BIARE Ampliado de 2014 -que tiene cobertura de alcance nacional y por entidad federativa, así como el mayor tamaño de muestra hasta el momento-, tenemos que el promedio nacional de satisfacción con la vida era de 7.95, con un nivel ligeramente mayor para los hombres (8.04) que para las mujeres (7.88). Cifras más recientes -de alcance urbano exclusivamente- que corresponden al mes de enero de 2021, muestran un promedio nacional de 8.18 (8.32 para los hombres y 8.05 para las mujeres). También vale la pena mencionar que el promedio desciende con la edad de las personas.

Usando los resultados de enero de 2020 podemos ver que la satisfacción con la vida es gradualmente menor a medida que se consideran grupos de población de mayor edad. Esto puede resultar sorprendente a la luz de un hecho estilizado derivado de cifras de algunos países desarrollados (por ejemplo, Japón) en los que se observa una relación en forma de "U" entre la edad y la satisfacción con la vida. Al respecto, cabe considerar que en esos países las personas de mayor edad tienen una esperanza de vida y un nivel de seguridad económica y calidad de atención médica mejores que en países de desarrollo medio, muy desiguales y altamente informales en su mercado laboral, como México. Más aún, es un error técnico pretender derivar una relación de carácter longitudinal (la gente es menos feliz cuando pasa de joven a madura y luego más feliz cuando pasa de madura a vieja) de cifras de corte transversal, que dan una fotografía del estado de las cosas en un momento dado, de manera que de entrada no podemos saber si lo que estamos observando corresponde a: 1) diferencias entre cohortes o generaciones; 2) consecuencias de eventos específicos que afectaron especialmente a personas de un cierto rango de edad; o 3) diferencias observadas que correspondan en las edades de las personas. En realidad, uno necesita información longitudinal o al menos información retrospectiva para tener una mejor idea de la relación entre la edad y el bienestar subjetivo, de manera que las frecuentes afirmaciones sobre una supuesta "U" entre edad y felicidad, que con frecuencia aparecen en los medios, deben ser tomadas con un grano de sal.[35]

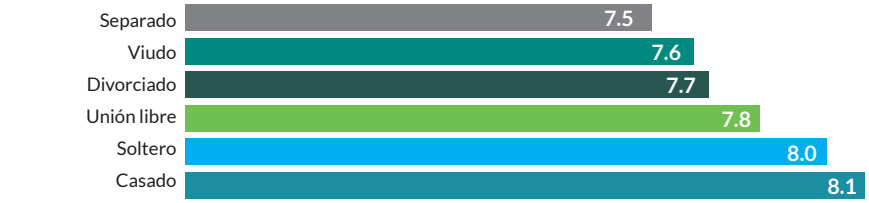
[35] Pinker (2018), cap. 18.

Gráfica 2
Satisfacción con la vida por nivel de instrucción
Promedios en escala de 0 a 10



Fuente:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). BIARE Ampliado 2014.

Gráfica 3
Satisfacción con la vida por estado conyugal
Promedios en escala de 0 a 10



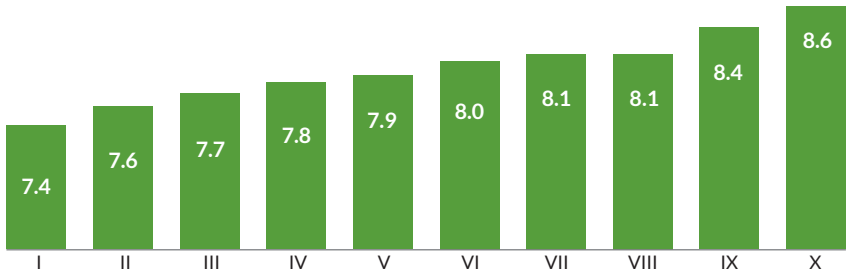
Fuente:
INEGI. BIARE Ampliado 2014.

Algo que sí podemos ver con claridad en los resultados de las encuestas es que existe una relación positiva entre el nivel de escolaridad y la satisfacción con la vida. Sin embargo, estudios econométricos muestran que cuando se controla por variables sociodemográficas y económicas, y muy especialmente, cuando el control se hace por ingreso, la relación antes descrita se hace menos clara, lo que sugiere que el ingreso y el estatus son los verdaderos responsables de la correlación positiva entre la escolaridad y la satisfacción con la vida. Es decir, que cuando vemos que las personas con más escolaridad reportan mayor satisfacción con la vida, parte de lo que está ocurriendo en el fondo es que la gente con mayores ingresos -que suele ser la que tiene mayor educación-, es la que reporta también mayor bienestar subjetivo (gráfica 2).

Un tema que quizá intrigue a muchas personas que desean tener alguna validación externa de decisiones que tomaron o piensan tomar, es la relación entre el estado conyugal y la satisfacción con la vida. Para tranquilidad de muchas de ellas, las cifras indican que las personas casadas experimentan mayor satisfacción con la vida que las solteras o en cualquier otra situación -unión libre, divorcio o viudez- (gráfica 3). Una vez más, vale la pena aclarar que cuando se usan los controles adecuados en un modelo econométrico, lo que emerge es algo distinto: en particular la situación conyugal *casado* y en *unión libre* quedan en primer lugar de manera indistinguible, lo que habla de la importancia de vivir en compañía, mientras que las situaciones asociadas con soledad o ruptura quedan en clara desventaja.[36]

[36] Leyva & Romo (2018) y Leyva, Bustos & Romo (2016).

Gráfica 4
Satisfacción con la vida por deciles de hogares según su ingreso
Promedios en escala de 0 a 10



Fuente:
INEGI. BIARE Ampliado 2014.

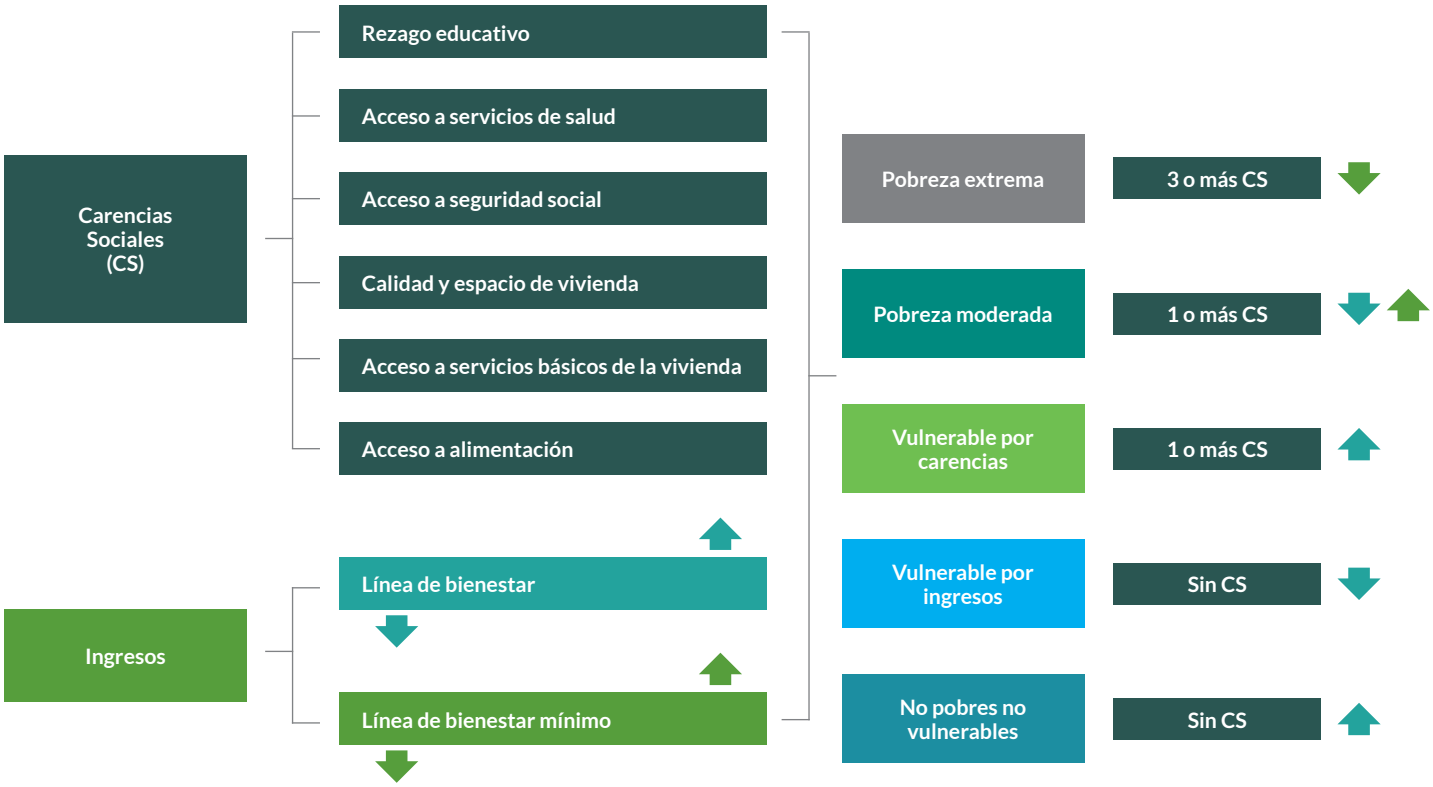
6. Felicidad, ingreso y pobreza multidimensional

Los datos del INEGI muestran que la satisfacción con la vida tiende a ser más alta a medida que se considera a grupos de población de mayores ingresos. Así, si ordenamos los hogares según su ingreso *per cápita* en diez grupos, cada uno con igual número de hogares, veremos que a medida que pasamos de las décimas partes (o deciles) de hogares con menores ingresos a las de mayores ingresos, la satisfacción con la vida de cada sucesivo decil es mayor. De esta manera, se tiene una relación estadística positiva entre los ingresos y el bienestar subjetivo (gráfica 4), en línea con lo que sugieren Stevenson y Wolfers.[37]

Cabe aclarar que esto no significa una relación lineal a nivel individual, ya que, en las bases de datos sí se encuentran casos en los que hogares en el decil de mayores ingresos reportan muy baja satisfacción con la vida y hogares en los deciles de menores ingresos que reportan muy alta satisfacción con la vida. Sin embargo, la probabilidad de que en una búsqueda al azar se encuentre a alguien que califique su satisfacción con la vida con 9 o 10, es mucho mayor si se busca entre los integrantes del décimo decil que si se hace entre los integrantes del primer decil. También hay que decir que en los casos donde existe disociación entre el ingreso y la satisfacción con la vida es posible identificar, con frecuencia, relaciones afectivas, familiares o sociales, o eventos personales negativos o positivos que lo justifican. Así, por ejemplo, una persona pobre, pero con buena salud y buenas relaciones familiares y que no haya sufrido choques anímicos negativos recientes puede resultar con indicadores de bienestar subjetivo mejores que alguien con mayores ingresos, pero con malas relaciones sociales y familiares, enfermedades o pérdida reciente de algún familiar, un trabajo o una relación. Ingreso y satisfacción con la vida están estrechamente correlacionados, pero no son lo mismo. De ahí que se gane información al considerar al bienestar subjetivo en adición a las variables económicas y demográficas más frecuentemente utilizadas.

[37] Stevenson & Wolfers (2008).

Diagrama 1
Pobreza multidimensional. Dimensiones del Coneval

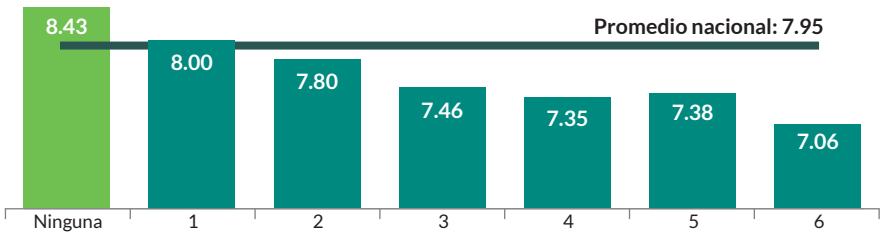


Fuente:
Elaboración propia con información de la Metodología para la medición de la pobreza en México (Coneval, 2019).

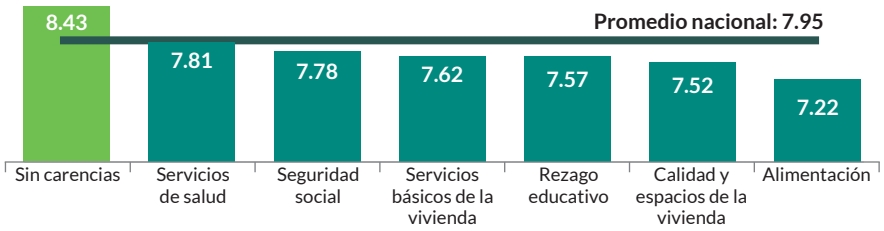
Si atendemos a indicadores objetivos de bienestar que vayan más allá del ingreso, encontramos también una clara relación entre la pobreza multidimensional y el bienestar subjetivo. Consideremos como ejemplo el caso de la pobreza multidimensional que mide el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). El Coneval utiliza dos líneas de pobreza monetarias -una alimentaria a la que llama *línea de bienestar mínimo* y otra que incorpora una canasta alimentaria y no alimentaria a la que llama *línea de bienestar*- y seis carencias sociales, relacionadas con educación, salud, alimentación, seguridad social, vivienda y servicios en la vivienda.[38] Las categorías Coneval se resumen en el diagrama 1.

[38] Aquí se hace eco de la metodología en vigor de 2008 a 2018.

Gráfica 5
Satisfacción con la vida según el número de carencias
Promedios en escala de 0 a 10



Gráfica 6
Satisfacción con la vida según el tipo de carencia[1/]
Promedios en escala de 0 a 10

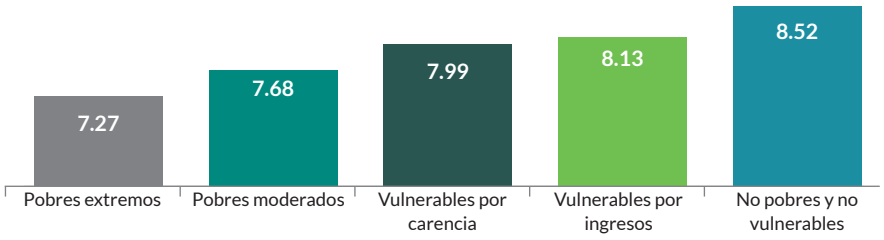


[1/] Se toma el valor de la carencia, independientemente de la combinación que pudiera tener con otras carencias o con ninguna otra.

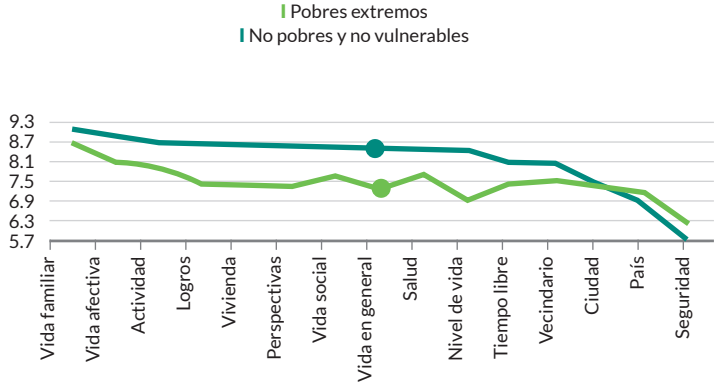
Fuentes:
INEGI. BIARE Ampliado 2014.

De conformidad con las definiciones del Coneval, las personas en hogares con ingresos por debajo de la línea de bienestar y con tres o más carencias sociales se encuentran en pobreza extrema multidimensional. Las que tienen ingresos entre la línea de bienestar mínimo y la línea de bienestar, y tienen al menos una carencia social, están en pobreza moderada multidimensional. Las que están en hogares con ingresos superiores a la línea de bienestar, pero con al menos una carencia social son vulnerables por carencias y, las que están en hogares sin ninguna carencia social, pero con ingresos inferiores a la línea de bienestar, son vulnerables por ingresos. Quienes en sus hogares tienen ingresos iguales o superiores a la línea de bienestar y no tienen ninguna carencia social integran el grupo de las no pobres y no vulnerables. Las cifras del BIARE Ampliado muestran que, en promedio, la satisfacción con la vida es menor en la medida que el número de carencias sociales que sufren los hogares es mayor. Esos mismos datos muestran que algunas carencias afectan el bienestar subjetivo más que otras, siendo la carencia alimentaria la que se asocia con los menores niveles de satisfacción con la vida (gráficas 5 y 6).

Gráfica 7
Satisfacción con la vida según dimensiones de pobreza del Coneval
Promedios en escala de 0 a 10



Gráfica 8
Dominios de satisfacción por dimensiones del Coneval
Promedios en escala de 0 a 10



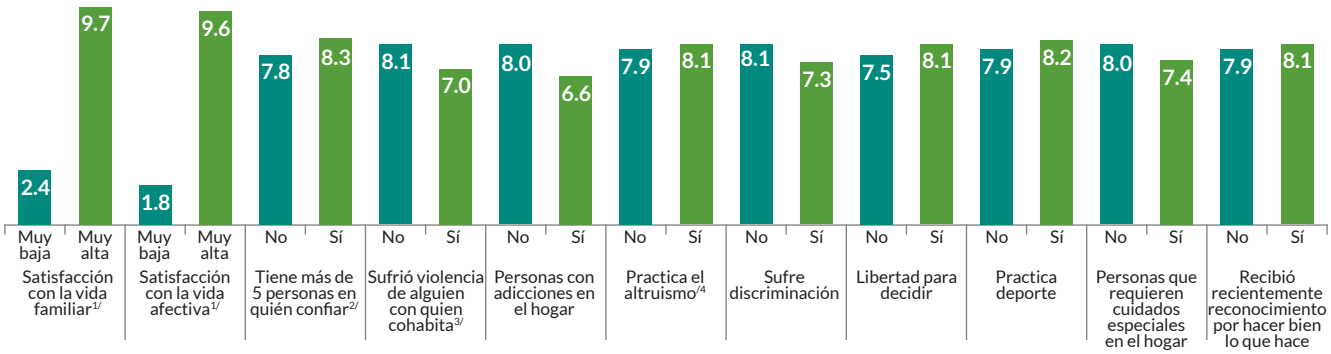
Fuentes:
INEGI. BIARE Ampliado 2014.

También ocurre que las personas que no son ni pobres ni vulnerables reportan en promedio mayor satisfacción con la vida que todas las demás. A su vez, quienes están en pobreza moderada tienen mayor satisfacción con la vida que quienes están en pobreza extrema, pero menor que quienes son vulnerables por carencias, y éstas a su vez tienen menor satisfacción con la vida que las vulnerables por ingresos. Como se puede ver, el extendido temor de que los más pobres pudieran ser condicionados a vivir en una especie de paraíso de los tontos, en el que se les hiciera creer que son muy felices pese a sus privaciones cotidianas, no está fundamentado empíricamente, al menos para el caso de México.[39] Por el contrario, se observa un continuo muy claro entre pobreza multidimensional y bienestar subjetivo, indicando que las condiciones materiales de existencia importan cuando se trata de satisfacción con la vida (gráfica 7).

Estas condiciones materiales de existencia, reflejadas en las distintas categorías de pobreza del Coneval, hacen diferencia en la satisfacción con la vida, pero también en dominios específicos de bienestar, como la satisfacción con la vida familiar, la vida afectiva, la actividad realizada, los logros, la vivienda, las perspectivas, la vida social, la salud, el nivel de vida, el tiempo libre y el vecindario. La idea de que lo material no importa cuando de felicidad se trata es, en términos generales, falsa (gráfica 8).[40]

[39] García (2011).
[40] De todos los dominios de bienestar que mide el INEGI, solamente la satisfacción con el país y con la seguridad ciudadana es mayor para los pobres extremos que para los no pobres ni vulnerables. Esto muy probablemente se deba a que los segundos disponen de más información y tienen más que perder que los primeros.

Gráfica 9
Satisfacción con la vida según circunstancias de la persona
Promedios en escala de 0 a 10



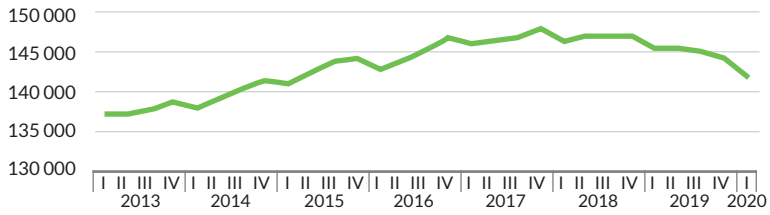
7. Correlatos no económicos de la felicidad

El enfoque de bienestar subjetivo, al que en términos menos estrictos llamamos *felicidad*, ofrece evidencias de que, si bien lo económico y lo material importan, no son lo único que importa y, con frecuencia, no son lo que más importa. Los argumentos que intervienen en la explicación de las diferencias en la felicidad reportada por las personas van más allá de las combinaciones de bienes y servicios de consumo que su ingreso les permite adquirir. Así, por ejemplo, la satisfacción con la vida social, con la vida afectiva y con la vida familiar hacen diferencias muy importantes. Otros aspectos también tienen efectos marginales dignos de consideración. Por ejemplo, la existencia o no de personas con adicciones en el hogar hace una diferencia. Si alguien en el hogar ha sido víctima de la violencia, de manera muy destacada o si la violencia proviene de alguien con quien se cohabita, hace una diferencia. Si se es generoso, si se vive libre de discriminación, si se recibe reconocimiento por hacer las cosas bien, si la gente se percibe con libertad para tomar decisiones importantes en su vida, si se tiene una vida saludable y si se practica deporte regularmente, esto hace una diferencia. En una multiplicidad de sentidos, la manera en que cada persona se relaciona con otras personas hace una gran diferencia. Destaca el hecho de que lo que ocurra con la satisfacción con la vida familiar y con la vida afectiva tiene un peso especialmente importante en la satisfacción con la vida en general (gráfica 9).

1/ La categoría *Muy baja* incluye valores de 0 a 4, mientras que *Muy alta* tiene valores de 9 o 10.
2/ Para la categoría *Sí* se hizo un promedio de los promedios de satisfacción cuando se confía en más de cinco familiares y cuando se confía en más de cinco amistades. Para la categoría *No* se promediaron los casos que se encontraban en una situación diferente a la anterior.
3/ Este rubro fue tomado del BIARE Piloto del INEGI (2012). Para la categoría *No* se tomó la frase: *No sufrió agresión física.*
4/ Se incluyó a quienes realizan por lo menos una de las siguientes: ayuda económica a terceros, hacen donativos (no limosnas) o realizan trabajo voluntario.

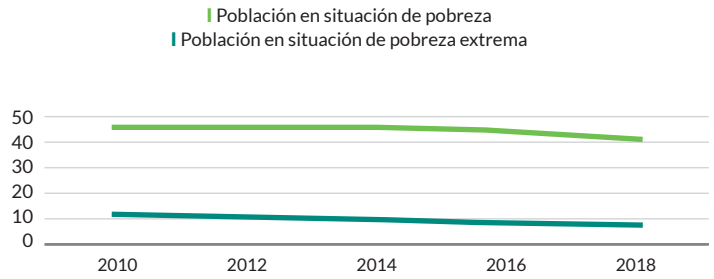
Fuente:
INEGI. BIARE Ampliado 2014 y BIARE Piloto 2012.

Gráfica 10
PIB trimestral *per cápita*
Pesos a precios constantes de 2013



Fuente:
Elaboración propia con datos de INEGI (Cuentas Nacionales. PIB trimestral a precios de 2013, serie tendencia-ciclo) y CONAPO (Proyección de población por entidad federativa).

Gráfica 11
Población por tipo de pobreza
Porcentaje



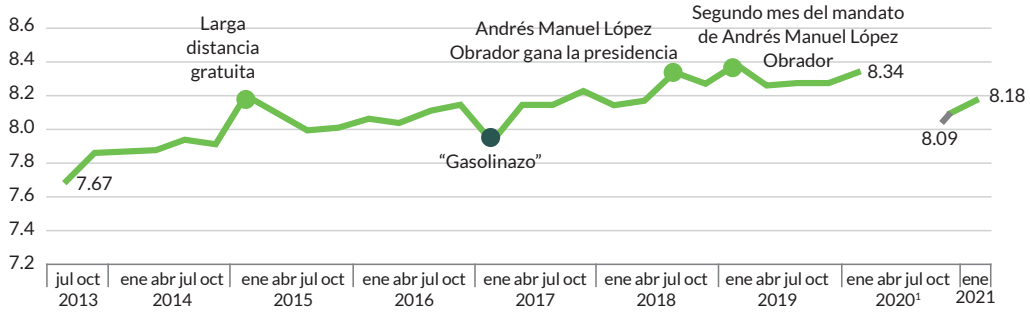
Fuente:
Coneval.

8. Evolución en el tiempo

La satisfacción con la vida ha tendido a incrementarse, aunque a paso muy lento, durante los últimos años. El BIARE Básico -que es representativo a nivel urbano nacional- ha mostrado una ligera tendencia positiva desde que comenzó a levantarse, en el tercer trimestre de 2013. Esta tendencia positiva es congruente con un conjunto de avances modestos, peros sostenidos en lo económico: de 2013 a 2018, hubo sin duda logros tales como el incremento sin precedentes en el empleo formal y una reducción consistente de la tasa de desempleo, crecimiento positivo modesto pero estable en el PIB *per cápita*; y una contención del crecimiento de la pobreza, la cual incluso se redujo marginalmente, especialmente la pobreza extrema. De las siete dimensiones con que se mide la pobreza oficialmente en México (ingreso, calidad y espacios de la vivienda, servicios en la vivienda, educación, salud, seguridad social y alimentación), ninguna se incrementó y varias de ellas se redujeron de manera sensible (gráficas 10 y 11).

Sin embargo, otras dimensiones de la vida pública fueron claramente desfavorables. Escándalos de corrupción a nivel federal, estatal y municipal, y una reversión en las tendencias a la baja de la violencia criminal en el país pesaron negativamente sobre la percepción del público respecto a su gobierno. Aún así, esto no parece haber afectado la evolución de la satisfacción con la vida, ya que ella está más relacionada con los eventos que afectan a los individuos en primera persona que a los acontecimientos que se consideran del entorno inmediato del individuo, sus familiares y amigos.

Gráfica 12
Satisfacción con la vida
Promedios en escala de 0 a 10



[1/] Debido a la pandemia, en los meses de abril y julio de 2020 no hubo levantamiento del BIARE Básico, por lo que no existe información.

Fuente:
INEGI. BIARE Básico (ENCO).

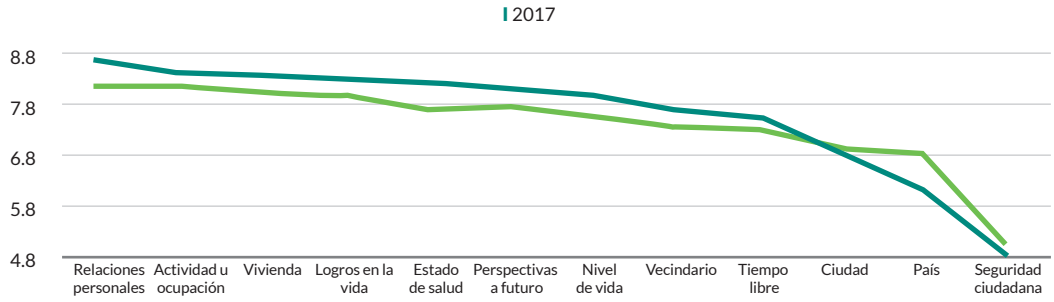
La otredad pesa menos para la satisfacción con la vida, pero eso no quiere decir que no importe. De alguna manera, las personas son capaces de compartimentar esas experiencias, de tal modo que se puede estar crecientemente satisfecho con la vida, pero también crecientemente disconforme con el manejo de los asuntos públicos.

La serie de satisfacción con la vida del BIARE Básico muestra algunos episodios de separación de la tendencia que coinciden con hitos relevantes de la historia reciente del país. Por una parte, tenemos un incremento importante del bienestar con la vida en enero de 2015, en el momento en el que se puso en marcha la reforma en telecomunicaciones, la cual eliminó la larga distancia y abarató la telefonía de manera sensible. Esto, por un lado, implicó una transferencia equivalente de ingresos a los bolsillos de los consumidores y, por el otro, logró acercar más a unas personas con otras, siendo ambos elementos relevantes como argumentos del bienestar subjetivo.

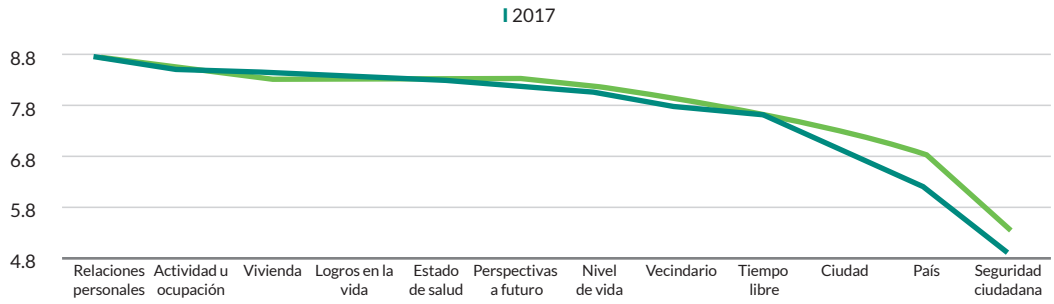
El segundo momento ocurrió como un efecto espejo del primero, puesto que presentó una variación brusca de la satisfacción con la vida, pero en sentido negativo. Se dio en enero de 2017, coincidiendo con el fuerte incremento en el precio de los combustibles al que coloquialmente se conoció como "gasolinazo". Esta situación no solamente significó una reducción de la capacidad de compra de los consumidores, sino que afectó su confianza en el gobierno.

El tercer momento coincidió con el triunfo electoral de Andrés Manuel López Obrador en las elecciones presidenciales de agosto de 2018. Este evento político también se reflejó en el indicador de confianza del consumidor, que tuvo un incremento súbito e importante en el mismo mes de agosto de 2018, ante las esperanzas que esa elección despertó en un amplio sector de la población mexicana (gráfica 12).

Gráfica 13
Satisfacción con dominios específicos para años seleccionados
Promedios en escala de 0 a 10 para los meses de julio



Gráfica 14
Satisfacción con dominios específicos para años seleccionados
Promedios en escala de 0 a 10 para los meses de julio



Fuentes:
INEGI. BIARE Básico. Información de julio de cada año.

Dicho efecto también puede observarse entre los dominios de bienestar. Por ejemplo, si comparamos los dominios de bienestar entre julio de 2013 y julio de 2017 observamos que los valores para 2017 son mayores para todas las variables, excepto para la satisfacción con el país y con la seguridad ciudadana. Entre 2013 y 2017 la satisfacción con dos importantes elementos de la otredad, es decir, de lo público, vinieron a la baja. La gente reportaba un deterioro en la calidad de la gobernanza que recibía, dado el crecimiento en sus percepciones sobre temas tan importantes como corrupción e inseguridad. Las ganancias en la valoración subjetiva de estos dos aspectos, que coincidieron en el tiempo con los resultados de las elecciones presidenciales de 2018, parecen indicar que en aquel momento la gente sí tenía un "mal humor social", pero que éste se movía por un carril distinto del de su satisfacción con la vida (gráficas 13 y 14).

Así, si comparamos satisfacción con la seguridad ciudadana y con el país entre julio de 2017 y el mismo mes, pero de 2018, vemos que el deterioro observado entre 2013 y 2017 desaparece. Esto es atribuible al cambio en las expectativas respecto a lo que serían tanto el país como la seguridad ciudadana bajo el nuevo régimen que, después de todo, llegó con una mayoría abrumadora a su favor, cuyas percepciones se ven reflejas en las encuestas probabilísticas.

Aquí es importante reconocer que ese efecto es casi totalmente debido a la esperanza de cambio para bien -junto con la conciencia de autodeterminación de quienes vieron reflejado en el resultado de las elecciones el sentido de su voto-, dado que, para julio de 2018, el nuevo gobierno aún no realizaba ninguna acción ni entraba en funciones. Así, el cambio en la satisfacción con el país y la seguridad ciudadana de julio de 2018 responde fundamentalmente a un cambio de expectativas derivado de nuevas y más positivas esperanzas. Sin duda, la esperanza (al igual que la desesperanza), sin prejuzgar sobre qué tan sólidos puedan ser sus fundamentos, tiene también un papel como argumento explicativo del bienestar subjetivo de las personas.

Quienes en su momento apostaron a que las ganancias en lo económico habrían de definir los resultados de las elecciones presidenciales de 2018 a favor del partido incumbente estaban dejando de lado que la gente puede separar entre su satisfacción con la vida, en el marco de lo que considera sus logros, y la dimensión de la gobernanza, en el dominio de lo público y de la otredad. Eso hace patente que la dimensión económica no es la única ni la más importante. En algún momento de la campaña presidencial de 1992, el equipo del presidente estadounidense Bill Clinton acuñó un recordatorio que decía: "¡Es la economía, estúpido!".[41] En contraste, las evidencias que acabamos de recorrer nos harían corregir ese texto para decir: ¡No es solo la economía, estúpido!

[41] El autor de la frase fue James Carville, uno de los asesores de Bill Clinton.

Conclusiones

El bienestar subjetivo es objeto de estudio de la mayor relevancia para el progreso social y debe ser un propósito central de las políticas públicas. La dimensión subjetiva del bienestar es fundamental, ya que resulta difícil sostener que una persona tiene una buena vida si no tiene una experiencia de vida grata y significativa. El bienestar subjetivo es un tema abordable desde el método científico, puesto que es objetivamente medible bajo las reglas de la estadística.

En este sentido, resulta necesario generar datos confiables sobre la materia. Después de todo, es frecuente que lo que se mide se puede administrar, y la mejor manera de administrar algo es con base en evidencias y no en creencias. Como diría Angus Deaton: "Sin buenos datos, cualquiera puede reclamar éxito con cualquier política".[42] Por eso es necesario medir y conocer los correlatos y determinantes del bienestar subjetivo. Sin embargo, como ocurre con otras aproximaciones al bienestar de las personas, las mediciones del bienestar subjetivo son imperfectas y sus usuarios deben estar conscientes de sus fortalezas tanto como de sus debilidades. Además, con todo lo relevantes y útiles que son no es recomendable tomarlas como la única o la principal métrica de bienestar a considerar. Lo deseable es que la dimensión subjetiva sea parte de un tablero de indicadores que tome en consideración otros aspectos, sobre todo, aquellos que hagan referencia a las libertades y capacidades de las personas (en el sentido de lo propuesto por Amartya Sen y Martha Nusbaum)[43] y a sus derechos humanos y constitucionales, sin dejar de lado los aspectos relacionados con el bienestar material y el uso racional de los recursos naturales que demanda la sostenibilidad intergeneracional del progreso social.

Dicho esto, conviene hacer un breve recuento de lo señalado en esta lectura:

1. El bienestar subjetivo es algo que solo se puede reportar en primera persona. Nadie está en mejores condiciones que el individuo mismo para hablar del mayor o menor disfrute de la vida que tenga esa persona. El bienestar reside en los individuos y es importante distinguir entre los medios para un fin y el fin en sí mismo. Por ejemplo, disponer de un mayor nivel de ingreso usualmente sirve para tener mayor bienestar, pero no es mayor bienestar *per se*.
2. El contexto es muy importante. En especial la frecuencia y la calidad de los contactos y las relaciones con otras personas suelen ser sumamente relevantes. En este sentido, el bienestar subjetivo es una experiencia individual con alto contenido relacional.
3. La convicción de que el PIB y, en general, los indicadores económicos tradicionales son insuficientes para medir el bienestar está cada más extendida alrededor del mundo. Simon Kuznetz, inventor del PIB, fue especialmente

[42] Deaton (2015).
[43] Nusbaum & Sen (1996).

enfático en prevenir su uso como un indicador de bienestar. La agenda para medir el bienestar "Más allá del PIB" sobrepasa al tema específico del bienestar subjetivo, considerando también otros aspectos como el progreso económico compartido, la sostenibilidad del crecimiento y el cuidado del medio ambiente, la maximización de las libertades y capacidades de las personas, y la garantía de los derechos que las personas tienen por el simple hecho de ser seres humanos.

4. Los datos del "Reporte Mundial sobre Felicidad", que da seguimiento a más de 150 países, muestran que los países más pobres, violentos, insalubres y políticamente inestables califican entre los que reportan los menores niveles de bienestar subjetivo. Asimismo, los países con altos ingresos, igualitarios, con sólidas redes de seguridad social, pacíficos, políticamente estables y seguros se encuentran normalmente entre los que tienen los mayores niveles de bienestar subjetivo.
5. La relación observada entre PIB y bienestar subjetivo es positiva pero decreciente, de manera que un dólar adicional de PIB *per cápita* tiene un impacto en el nivel promedio de bienestar subjetivo mayor en un país pobre que en uno rico.
6. Los trabajos más sólidos disponibles no permiten sostener la hipótesis de que existe un nivel de ingreso de saciedad tal que, a partir del mismo, el ingreso adicional deje de sumar o reste al bienestar subjetivo promedio del país.
7. Los indicadores evaluativos-cognitivos del bienestar, como la satisfacción con la vida o la Escalera de Cantril, tienden a estar más cercanamente relacionados con las condiciones materiales de existencia que los indicadores emotivos, como el balance afectivo.
8. Tener un ministerio dedicado a la felicidad de la población o dejar de medir el PIB para concentrarse en la medición de la felicidad no es garantía de que la felicidad en sí sea mayor.
9. El bienestar subjetivo se puede abordar desde diversas perspectivas, entre las que destacan la cognitiva, la emotiva y la eudemónica. Todas ellas son importantes e idealmente deberían ser consideradas en conjunto. Entre los economistas tiende a darse mayor importancia a las medidas cognitivas, por considerárseles más cercanas al concepto de utilidad.
10. Los argumentos que explican las diferencias en el bienestar subjetivo de las personas son tanto económicos como no económicos. Pretender abordar el bienestar solamente desde la perspectiva económica, con la maximización de la utilidad sujeta a una restricción presupuestal dada por precios e ingreso, garantiza un abordaje parcial, incompleto y engañoso del bienestar subjetivo.
11. Aspectos como los vínculos sociales y afectivos, la presencia o no de discriminación, la vida espiritual, el disfrute y florecimiento a través del

trabajo, los logros y fracasos, entre varios otros aspectos, se suman a los aspectos materiales y nos ayudan a tener una visión más humanamente relevante de lo que significa la calidad de vida.

12. Los ámbitos material e inmaterial no son compartimentos estancos, al contrario, están fuertemente interconectados. Una vida más feliz aumenta las probabilidades de éxito económico, académico y social. A su vez, una situación material más aventajada hace más probable tener mayores niveles de disfrute en las dimensiones inmateriales de la vida, como las relaciones afectivas y la vida familiar.
13. Distintas instancias han realizado encuestas de bienestar subjetivo en México. En particular, el INEGI ha realizado decenas de levantamientos de encuestas sobre el tema, ofreciendo con ello información no solamente sobre los niveles y las distribuciones del bienestar subjetivo para el país en su conjunto y para diferentes conjuntos de su población, sino que ofrece información valiosa sobre correlatos que ayudan a entender mejor las diferencias de niveles observadas.
14. Las cifras de los distintos BIARE y de los módulos aplicados en la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo (ENUT) corroboran la importancia de las relaciones interpersonales en el bienestar subjetivo, pero también muestran que las condiciones materiales de existencia son relevantes y que, de hecho, potencian el impacto de las fuentes relacionales en la calidad de vida de la gente.
15. El uso de medidas de bienestar subjetivo para alimentar políticas públicas no tiende a conservar el *status quo* en materia de pobreza, sino que converge con los esfuerzos para combatirla, además de que rescata elementos inmateriales que también inciden en la calidad de vida de las personas, los cuales de otra manera permanecerían ocultos cuando no deben ser ignorados.
16. Los argumentos detrás de los reportes de bienestar subjetivo de la población hacen eco de la narrativa del pasado y de las condiciones de vida presentes de la gente, pero también de la narrativa del futuro, reflejada en sus esperanzas o expectativas. Un cambio en la visión del futuro se puede reflejar en los reportes presentes de bienestar. En la medida en que esas esperanzas puedan mantenerse indefinidamente o ante la eventual conciencia de que se materialicen o no, los reportes sobre bienestar subjetivo podrían ajustarse de manera acorde.
17. La toma de decisiones racional debe basarse en evidencias y no en creencias. Sin buenos datos, cualquiera puede reclamar éxito con cualquier política. Por eso es necesario medir y conocer los correlatos y determinantes del bienestar subjetivo.

Bibliografía

Borges, Jorge Luis (1976), "El remordimiento", en *La moneda de hierro*, Emecé Editores, Buenos Aires.

CE (2020), "Más allá del PIB", Comisión Europea, Bruselas, https://ec.europa.eu/environment/beyond_gdp/index_en.html

CONAPO (2020), "Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050", Consejo Nacional de Población, México, https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-mexico-1950-2015-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050

Coneval (2019), "Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México", Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México, https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Metodologia.aspx

Davidson, Richard (1992), "Emotion and Affective Style: Hemispheric Substrates", *Psychological Science*, 3(1), pp. 39-43, www.jstor.org/stable/40062751

Deaton, Angus (2015), *El gran escape: salud, riqueza y los orígenes de la desigualdad*, Fondo de Cultura Económica, México.

Fleischer, Lara, Smith, Conal & Viac, Carine (2016), "A Review of General Social Surveys", *OECD Statistics Working Papers*, nº 2016/09, https://doi.org/10.1787/bb54d16f-en

García, José de Jesús (2011), "Hacia un nuevo sistema de indicadores de bienestar", *Realidad, Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, *2*(1): pp. 78-95, https://rde.inegi.org.mx/index.php/2011/01/08/hacia-un-nuevo-sistema-de-indicadores-de-bienestar/

Helliwell, John, Layard, Richard & Sachs, Jeffrey (edits.) (2012), *World Happiness Report 2012*, Universidad de Columbia, Nueva York, https://worldhappiness.report/ed/2012/

Helliwell, John, Layard, Richard, Sachs, Jeffrey & De Neve, Jan-Emmanuel (edits.) (2020), *World Happiness Report 2020*, Sustainable Development Solutions Network, Nueva York, https://worldhappiness.report/ed/2020/

INEGI (2012), "BIARE Piloto", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/investigacion/bienestar/piloto/

INEGI (2013), "BIARE Básico. Instructivo de llenado del cuestionario", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/bienestar/basico/doc/biarebasin15.pdf

INEGI (2013-2020), "BIARE Básico. Cuestionario", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/investigacion/bienestar/basico/

INEGI (2014), "BIARE Ampliado", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, https://www.inegi.org.mx/investigacion/bienestar/ampliado/

Kahneman, Daniel (2011), *Thinking, Fast and Slow*, Farrar, Straus and Giroux, Nueva York.

Kennedy, Robert (1968), "JFK: Remarks at the University of Kansas, March 18, 1968", conferencia pronunciada en la Universidad de Kansas, 18 de marzo, https://www.jfklibrary.org/learn/about-jfk/the-kennedy-family/robert-f-kennedy/robert-f-kennedy-speeches/remarks-at-the-university-of-kansas-march-18-1968

Leyva, Gerardo & Romo, Ana Miriam (2018), "Bienestar subjetivo y pobreza multidimensional en México", en *Bienestar subjetivo en México*, coordinado por René Millán y Roberto Castellanos, pp. 159-193, Universidad Nacional Autónoma de México, México, http://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/5445/7/bienestar_subjetivo.pdf

Leyva, Gerardo, Bustos, Alfredo & Romo, Ana Miriam (2016), "Life Satisfaction and Happiness in Mexico: Correlates and Redundancies", en *Handbook of Happiness Research in Latin America. International Handbooks of Quality-of-Life*, editado por Mariano Rojas, pp. 579-611, Springer, Suiza, https://doi.org/10.1007/978-94-017-7203-7_32

Nusbaum, Martha & Sen, Amartya (1996), *La calidad de vida*, Fondo de Cultura Económica, México.

ONU (2011), "Resolución 65/309. La felicidad: hacia un enfoque holístico del desarrollo", Organización de las Naciones Unidas, Nueva York, https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/65/309&Lang=S

OCDE (s. f.), "Better Life Index", Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Paris, http://www.oecdbetterlifeindex.org/#/11111111111

OCDE (2013), "Guidelines on Measuring Subjective Well-being", Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264191655-en

OCDE (2015), "High Level Expert Group on the Measurement of Economic Performance and Social Progress (HLEG)", Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Paris, https://www.oecd.org/statistics/measuring-economic-social-progress/#:~:text=The%20High%2DLevel%20Expert%20Group,Sen%2DFitoussi%20Commission)%20and%20to

OCDE (2020), "How's Life? 2020: Measuring Well-being", Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Paris, http://www.oecd.org/social/how-s-life-23089679.htm

Peterson, Christopher (2013), *Pursuing the Good Life: 100 Reflections in Positive Psychology*, Oxford University Press, Nueva York.

Pinker, Steven (2018), *Enlightenment Now. The case for reason, science, humanism, and progress*, Viking, Nueva York.

Rojas, Mariano (2018), "Happiness in Latin America Has Social Foundations", *World Happiness Report 2018*, pp. 115-145, https://s3.amazonaws.com/happiness-report/2018/WHR_web.pdf

Stevenson, Betsey & Wolfers, Justin (2008), "Economic Growth and Subjective Well-Being: Reassessing the Easterlin Paradox", *National Bureau of Economic Research*, Massachusetts, https://www.nber.org/papers/w14282.pdf

Stiglitz, Joseph, Fitoussi, Jean Paul & Durand, Martine (2018a), "Beyond GDP: Measuring What Counts for Economic and Social Performance", Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Paris, doi:https://doi.org/10.1787/9789264307292-en

Stiglitz, Joseph, Fitoussi, Jean Paul & Durand, Martine (2018b), "For Good Measure: Advancing Research on Well-being Metrics Beyond GDP", Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Paris, doi:https://doi.org/10.1787/9789264307278-en

Stiglitz, Joseph, Sen, Amartya & Fitoussi, Jean Paul (2009), "Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress", Comisión Stiglitz-Sen-Fitoussi, Paris, doi:http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.215.58&rep=rep1&type=pdf

Yamamoto, Jorge (2014), "Hacia una medición objetiva del bienestar subjetivo", *Realidad, Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, *5*(3): pp. 34-43, https://rde.inegi.org.mx/index.php/2014/09/08/hacia-una-medicion-objetiva-del-bienestar-subjetivo/

Indicadores de desigualdad. Conceptos y evidencia para México

12

LECTURA

GERARDO ESQUIVEL

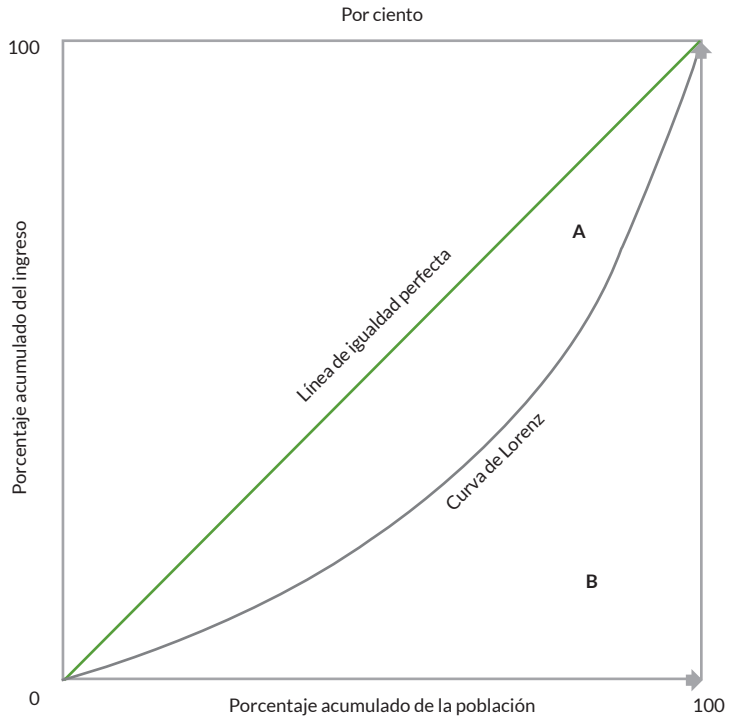
Licenciado en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es maestro en Economía por El Colegio de México (Colmex) y doctor en Economía por la Universidad de Harvard. Ha sido profesor-investigador del Centro de Estudios Económicos de El Colmex; coordinador ejecutivo de Investigación en el Instituto Belisario Domínguez del Senado de la República y profesor de la Facultad de Economía de la UNAM. Ha trabajado como investigador en el Harvard Institute for International Development (HIID). También ha sido investigador visitante en el Fondo Monetario Internacional (FMI) y consultor en distintos organismos: Oxford Committee for Famine Relief (OXFAM) México, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entre otros. Es subgobernador del Banco de México (Banxico).

Introducción

En esta lectura se describirán tres formas alternativas de medir la desigualdad del ingreso (o de la riqueza) en una economía. En primer lugar, se hablará de los indicadores sintéticos de la desigualdad. Estos indicadores tratan de capturar en un solo número la magnitud de la concentración o desigualdad del ingreso. Por lo general, dicho número no tiene una interpretación intuitiva, aunque suele presentarse en forma estandarizada para transmitir una idea rápida de la magnitud de la desigualdad. En segundo lugar, se especificará un par de indicadores, los cuales enfatizan los niveles relativos de ingreso (o riqueza) entre dos puntos o segmentos específicos de la distribución. Estos indicadores, construidos en forma de cocientes, también tratan de reflejar mediante un solo número la magnitud de la desigualdad. Por su construcción, estos indicadores suelen proporcionar una idea clara, nítida e intuitiva de la desigualdad, ya que subrayan precisamente los niveles relativos de ingreso o riqueza en dos puntos opuestos de la distribución. Finalmente, se hablará de las tablas sociales o tablas de distribución. Éstas pretenden representar la distribución del ingreso o la riqueza en una sociedad agrupada en forma de estamentos, clases o grupos sociales. Este enfoque analiza la distribución del ingreso a través de la participación porcentual del ingreso que le corresponde a cada grupo y no necesariamente pretende reflejar la desigualdad mediante un solo número, aunque en ocasiones se utiliza la participación en el ingreso de un pequeño grupo (el 1% o el 10% más rico) para representar y sintetizar la magnitud de la desigualdad.

Esta lectura no pretende ser demasiado exhaustiva ni entrar en muchos detalles con respecto al proceso de estimación de la desigualdad. Es apenas una primera introducción al tema en la que se comentarán y analizarán brevemente algunos indicadores y se mencionará la evidencia empírica para México.

Gráfica 1
Curva de Lorenz



Fuente:
Elaboración propia.

1. Indicadores sintéticos

Los indicadores sintéticos son quizá los más ampliamente utilizados para medir la desigualdad del ingreso (o riqueza). El indicador más famoso, el coeficiente de Gini, pertenece a este enfoque, al igual que otro indicador muy utilizado como es el índice de Theil. Este tipo de indicadores permite obtener una estimación de la desigualdad a partir de la información contenida en cualquier distribución y se manifiesta mediante valores libres de unidad de medida. Por lo mismo, los valores que asumen estos indicadores no nos dicen, en sí mismos, nada específico o intuitivo con respecto a la magnitud de la desigualdad. Se construyen a partir de principios axiomáticos y suelen tener valores extremos en situaciones hipotéticas que nos sirven de referencia para saber si la desigualdad es alta o baja.

Para poder describir el coeficiente de Gini, primero se debe hablar de la curva de Lorenz, la cual se representa en la gráfica 1. Para obtener esta curva es necesario organizar primero a la población bajo análisis en orden ascendente de su nivel de ingreso o riqueza. Se puede hacer este ordenamiento por personas o familias, aunque para muestras o encuestas de gran tamaño también pueden ordenarse mediante fracciones de la población, conocidas como *cuantiles*. Si la división se hace en fracciones correspondientes a un punto porcentual, estos cuantiles se conocen como *percentiles*; si la división se hace en fracciones que corresponden cada una a 10% de la población, estas fracciones se conocen como *deciles*.

Una vez ordenada la población bajo análisis, en el eje horizontal se grafica el porcentaje acumulado de la población y en el eje vertical el correspondiente porcentaje acumulado de su ingreso o riqueza. Lo anterior implica que ambos ejes van de 0 a 100 y que -por diseño- la curva correspondiente une a los puntos de inicio (0,0) y de fin de la gráfica (100,100). Esto se debe a que independientemente de la forma de la distribución del ingreso, es cierto que el 100% (0%) de la población posee el 100% (0%) del ingreso. Nótese que una distribución perfectamente equitativa correspondería a una línea recta que uniría a los puntos extremos. Lo anterior indicaría en todo momento que un x% de la población mantuviese ese mismo x% del ingreso. Como esto en principio sería cierto para cualquier parte de la distribución, ello daría lugar a un rayo que parte del origen y que terminaría en el otro extremo de la gráfica. Esta sería, entonces, la línea de distribución de igualdad perfecta y que sirve como referencia para cualquier otra posible distribución.

La curva de Lorenz de una distribución real será una línea convexa, de manera casi inevitable, unida por los puntos extremos y que pasa por debajo de esta línea hipotética. Esta situación se produce como resultado del ordenamiento ascendente del ingreso, de tal manera que cualquier x% de la población, siendo $x<100$, casi siempre tendrá un ingreso acumulado inferior a ese mismo x% del total del ingreso.

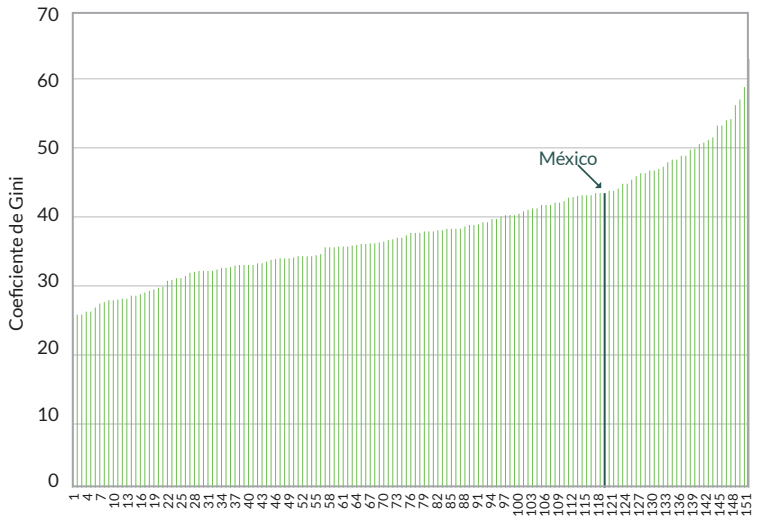
Una vez derivada la curva de Lorenz, el coeficiente de Gini se puede interpretar de una manera muy intuitiva. Como se puede ver en la gráfica 1, la curva de Lorenz permite separar dos áreas que se encuentran por debajo de la línea de igualdad perfecta: las áreas A y B. La primera refleja la distancia que existe entre la distribución realmente observada en la población y la hipotética línea de igualdad perfecta. Por tanto, es una medida de la ausencia de igualdad. Esta medida puede estandarizarse al dividirla entre la suma de las áreas A + B, ya que esa suma es la máxima desigualdad posible. Esta situación ocurriría en el hipotético caso en el que solo una persona o agente posee todo el ingreso de una población, en cuyo caso la curva de Lorenz iría a lo largo del eje horizontal y, al llegar a 100%, se movería hacia arriba hasta el extremo superior derecho de la gráfica.

Por lo tanto, el coeficiente de Gini se puede expresar de la siguiente forma:

$$Coeficiente\ de\ Gini = \frac{A}{(A + B)} * 100$$

De tal manera que el coeficiente de Gini es igual a 0 si la curva de Lorenz es idéntica a la línea de igualdad perfecta; y tiende a 100 en el caso de máxima desigualdad (cuando el área B tiende a 0). Estos son los valores extremos que hipotéticamente podría asumir el coeficiente de Gini.

Gráfica 2
Coeficiente de Gini por país (promedio 2010-2017)



Fuente:
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] (2019).

Sin embargo, en la vida real el coeficiente de Gini se mueve dentro de un rango de valores un poco más acotado. Por ejemplo, en la *World Income Inequality Database*, que es la base de datos sobre desigualdad de la Universidad de las Naciones Unidas,[1] el valor histórico más pequeño que se encuentra corresponde a China en 1982 con un valor de 12.1, mientras que el valor más alto le corresponde a Mali en 1994 con un valor de 78.6. Si restringimos el análisis al periodo 2015-2018, los valores extremos son de 23.2 (Eslovaquia) y 65.5 (Sudáfrica). Los tres países con una menor desigualdad en este periodo son Eslovaquia, Eslovenia y Noruega con coeficientes de Gini entre 23 y 24, mientras que los países con mayor desigualdad serían Namibia, Bahrein y Sudáfrica con coeficientes de Gini entre 59 y 65.5. El problema con restringir el análisis al periodo más reciente es que no todos los países cuentan con información suficiente para realizar una estimación confiable. Por ello, en la gráfica 2 se muestra el coeficiente de Gini para una muestra amplia de países para el periodo 2010-2017. A diferencia de los datos anteriores, la fuente de esta gráfica es el "Informe sobre Desarrollo Humano 2019" del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el cual a su vez utiliza información proveniente del Banco Mundial.[2]

En la gráfica 2 se puede ver que México se ubica dentro de los países con mayores niveles de desigualdad (lugar 119 de 151 y coeficiente de Gini de 43.4).[3] Como referencia puede ser útil mencionar a los países con menor y mayor desigualdad en la gráfica. En la parte baja se encuentran Ucrania, Eslovenia, Bielorrusia, República Checa, Moldavia, Eslovaquia, Finlandia, Kirguistán, Noruega y Kazajistán, todos ellos con un coeficiente de Gini inferior a 27.6. En la parte alta se encuentran Santa Lucía, Suazilandia, Brasil, Botsuana, Mozambique, Lesoto, República Centroafricana, Zambia, Namibia y Sudáfrica, todos ellos con un coeficiente de Gini superior a 51. Los países vecinos a México son Zimbabue, Perú y Chad en la parte inferior y Ghana, Ruanda y Bolivia en la parte superior.

[1] https://www.wider.unu.edu/database/wiid
[2] http://hdr.undp.org/en/content/table-3-inequality-adjusted-human-development-index-ihdi
[3] Cabe señalar que este valor del coeficiente de Gini es comparativamente más bajo de lo que suele obtenerse en otras estimaciones, incluyendo las que publican otros organismos oficiales internacionales.

El coeficiente de Gini no es el único indicador sintético de la desigualdad. Existen otras medidas tales como el índice de Theil o el índice de Atkinson, los cuales suelen ser más complejos de entender y calcular. Sin embargo, estos dos índices ofrecen una ventaja sobre el coeficiente de Gini: ambos cumplen con la propiedad de descomposición aditiva, es decir, que la desigualdad de un todo puede descomponerse en la desigualdad al interior de las partes más la desigualdad entre las partes. Esta propiedad es muy útil analíticamente cuando se quiere analizar la contribución a la desigualdad de distintos grupos o regiones a un todo, por lo que en algunas circunstancias se prefieren estos indicadores al coeficiente de Gini.

Los indicadores sintéticos de la desigualdad son muy utilizados en una amplia variedad de circunstancias, sin embargo, no están exentos de problemas o de críticas. Por ejemplo, Piketty ha dicho lo siguiente sobre este tipo de indicadores:

> Pretenden resumir en un indicador numérico la desigualdad completa de la distribución [...], lo que es muy simple y seductor a primera vista, pero inevitablemente un poco ilusorio. Sinceramente, es imposible resumir una realidad multidimensional mediante un indicador unidimensional, salvo si se simplifica en exceso esta realidad y se mezclan aspectos incomparables.[4]

Las críticas de Piketty no se limitan a la simplificación de estos indicadores, al decir que:

> Los indicadores estadísticos sintéticos, como el Coeficiente de Gini, proporcionan una visión abstracta y esterilizada de la desigualdad, que no sólo no permite a cada uno de nosotros situarnos en la jerarquía del propio tiempo (ejercicio siempre útil, sobre todo cuando se forma parte de los percentiles superiores de la distribución y se tiende al olvidarlo, lo que sucede a menudo con los economistas), sino que a veces impide darse cuenta de que los datos subyacentes presentan anomalías o incoherencias, o por lo menos que no son comparables en el tiempo o entre países (por ejemplo, porque las partes altas de la distribución están truncadas, o bien porque los ingresos del capital se han omitido para ciertos países y no para otros).[5]

2. Cocientes

En esta sección se describirán dos indicadores alternativos de la desigualdad que se basan en el uso de cocientes de ingreso entre dos partes opuestas de la distribución. Uno de ellos se refiere a un cociente de ingreso entre dos puntos opuestos en la distribución del ingreso y el otro se refiere a un

[4] Piketty (2014), p. 291.
[5] Piketty (2014), pp. 291-292.

cociente de ingresos entre dos segmentos opuestos de la distribución. Aunque parezcan similares, estos dos indicadores tienen diferencias de fondo muy significativas.

a. P90/P10

El primer indicador es el cociente del ingreso entre el percentil 90 y el percentil 10 de la distribución. Recordemos que los percentiles se obtienen cuando se organiza a la población en orden creciente de acuerdo con su nivel de ingreso y se divide a la misma en 100 grupos de igual tamaño. Cada uno de esos grupos es por lo tanto un percentil. El percentil 90 (10) de la distribución es por ende aquel grupo de la población que, al organizar a dichos grupos en orden creciente por su nivel de ingreso, ocupa la posición 90 (10) del total de los 100 grupos existentes. Por lo tanto, el cociente P90/P10 tiene una interpretación relativamente diáfana para los lectores: nos indica el múltiplo de veces del ingreso que recibe alguien en la parte superior de la distribución en comparación con lo que recibe alguien en la parte inferior.

El indicador P90/P10 se ha popularizado recientemente, sobre todo, a partir de que varias organizaciones multilaterales han optado por utilizarlo en sus reportes periódicos sobre la desigualdad en distintos países. Sin embargo, una vez más Piketty es muy crítico con respecto a este tipo de indicadores y señala:

> Dichos indicadores pueden ser útiles, ya que siempre es preferible tener más información sobre la forma completa de la distribución vigente. Sin embargo, se debe ser consciente de que esos indicadores olvidan por completo tener en cuenta la evolución de la distribución más allá del percentil 90. [...] Lo anterior suele justificarse evocando las 'imperfecciones' de los datos disponibles. Estas dificultades existen, pero pueden ser superadas, siempre y cuando se recurra a fuentes adecuadas [...]. En realidad, semejante elección metodológica por parte de las administraciones nacionales e internacionales dista de ser neutra: esos informes oficiales contribuyen supuestamente a informar el debate público sobre la distribución de la riqueza y, en la práctica, a menudo presentan una visión artificialmente tranquilizadora de la desigualdad.[6]

b. Índice de Palma

El índice de Palma es una propuesta relativamente reciente del economista chileno Gabriel Palma, profesor de la Universidad de Cambridge.[7] Esta medida consiste en obtener el cociente entre la participación en el ingreso

[6] Piketty (2014), pp. 292-293.
[7] Palma (2011).

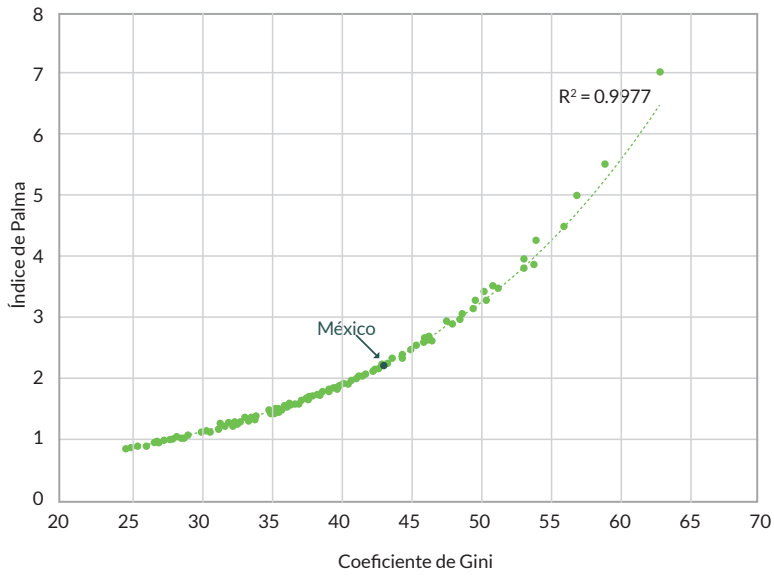
del 10% más rico y la participación en el ingreso del 40% más pobre. Gabriel Palma llegó a la conclusión de que esta medida era particularmente relevante, ya que la mayor parte de la diferencia en la desigualdad en distintas economías radicaba precisamente en la distribución del ingreso entre estos dos segmentos de la población: el decil más rico y los cuatro deciles más pobres. Esto se debe a que la participación en el ingreso del 50% restante de la población (es decir, la que se ubica entre los percentiles 40 y 90) suele ser relativamente estable entre economías y a lo largo del tiempo. De hecho, esta mitad de la población obtiene, por lo general, alrededor de 50% del total del ingreso en distintas economías. Por lo tanto, concluyó Palma, la clave para medir la desigualdad en una economía reside precisamente en la comparación de las participaciones de los grupos situados en los extremos de la distribución.

Por lo demás, esta medida -y a diferencia del coeficiente de Gini- tiene una interpretación nítida sobre su significado. El cociente de la participación del ingreso de los dos extremos seleccionados nos dice cuánto le corresponde al 10% más rico en comparación con lo que recibe el 40% más pobre. Si este cociente fuera igual a 1, esto de cualquier manera implicaría que aquellas personas situadas en la parte alta de la distribución recibirían, en promedio, cuatro veces más que aquéllas situadas en la parte baja de la distribución. Si el cociente fuera 3, esto implicaría que el múltiplo en términos de ingreso por persona sería de 12 y así sucesivamente.

Es importante señalar una diferencia básica entre los dos indicadores en forma de cocientes que se acaban de describir. Mientras que el primero está sujeto a la crítica de Piketty -al omitir el uso de información más allá del percentil 90 de la distribución- el índice de Palma no lo está, ya que utiliza la información del ingreso que corresponde a todo el decil superior. En ese sentido, sí hace una diferencia importante que el cociente se refiera al ingreso de un segmento de la población (como ocurre en el caso del índice de Palma) y no solo a un punto en particular como lo es el ingreso del percentil del 90. Lo mismo se puede decir de lo que ocurre en la parte inferior de ambos indicadores.

Ahora bien, más allá de lo concerniente a la facilidad de interpretación del indicador, ¿qué diferencia hace utilizar el índice de Palma en lugar del coeficiente de Gini?

Gráfica 3
Coeficiente de Gini *vs.* índice de Palma (varios países)[1/]



[1/] R^2 muestra la fracción de la varianza de los datos que es explicada por el modelo utilizado. Al tratarse de una regresión simple, el valor de R^2 también es el cuadrado del coeficiente de correlación entre las variables graficadas. Se considera que el ajuste de la especificación es mejor conforme R^2 se acerca más a uno.

Fuente:
Elaboración propia con datos de PNUD (2019).

La gráfica 3 responde a esta pregunta. En realidad, el valor del índice de Palma es prácticamente una transformación no lineal del coeficiente de Gini. Nótese que el ordenamiento es prácticamente el mismo y que la relación entre ambos es casi perfecta. Existen, sin embargo, algunas diferencias importantes entre los dos indicadores. Por ejemplo, obsérvese que al principio la relación se nota más comprimida: es decir, cambios en el coeficiente de Gini se traducen en cambios relativamente pequeños en el índice de Palma. Sin embargo, conforme el coeficiente de Gini comienza a aumentar, el cambio en el índice de Palma por unidad de cambio en el coeficiente de Gini se acelera, lo que quiere decir que los cambios en el coeficiente de Gini se van traduciendo en relaciones cada vez más asimétricas entre la parte alta y la parte baja de la distribución. Esta relación -que antes no era evidente con el coeficiente de Gini- ahora se hace más transparente gracias al índice de Palma. Esto, por supuesto, también tiene implicaciones de economía política y, por tanto, de política pública.[8]

En cualquier caso, el índice de Palma pareciera ofrecer algunas ventajas con respecto al coeficiente de Gini, no solo en términos de su facilidad de interpretación y comprensión, sino también porque hace más transparente lo que subyace a un cierto nivel de desigualdad. Por otro lado, un problema al que se enfrenta este indicador, al igual que en el caso del coeficiente de Gini, es que la confianza en sus resultados depende crucialmente de la calidad de la información contenida en la medición de la participación en el ingreso del decil superior. De hecho, precisamente por la no linealidad ya descrita, la subestimación de dicha participación afectaría en forma más importante a la estimación del índice de Palma. Más adelante se regresará al tema de la medición del ingreso en la parte superior de la distribución.

[8] Véase una discusión sobre estos temas en Palma (2011 y 2016).

3. Tablas de distribución o tablas sociales

Recientemente ha cobrado impulso el enfoque de analizar la desigualdad a través de tablas de distribución o tablas sociales. Esta propuesta ha sido encabezada desde hace tiempo por el economista francés Thomas Piketty y ha sido adoptada con entusiasmo por sus coautores y otros seguidores. Como ya se describió antes, Piketty ha criticado de manera abierta tanto a los indicadores sintéticos de desigualdad como a los cocientes intercuantiles. Su planteamiento es que es necesario dividir a la población en grupos, clases o estamentos sociales y analizar el porcentaje del ingreso o riqueza que cada uno recibe. En su visión, esto ayudaría a comprender mejor el fenómeno de la desigualdad y nos alejaría de la visión esterilizada que ofrecen los indicadores sintéticos de desigualdad.

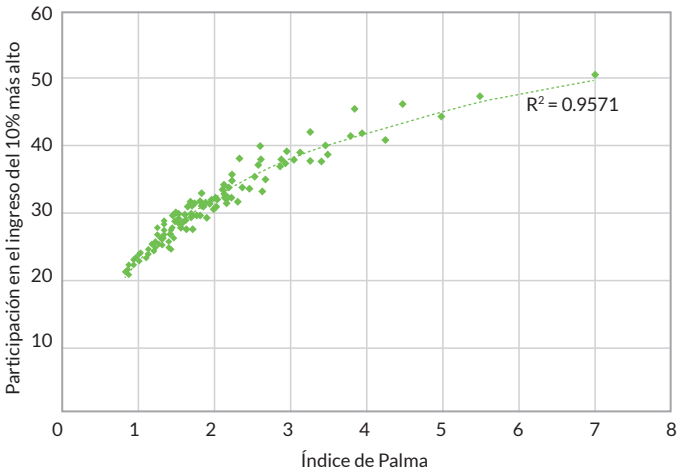
Por ello, Piketty propone dividir a la población en al menos tres grandes grupos o segmentos: al 50% de la parte baja de la distribución, lo identifica como la clase popular; al 40% siguiente lo califica como la clase media y, finalmente, al 10% de la parte superior de la distribución, lo define como la clase alta. Dentro de este último grupo, Piketty sugiere hacer una división aún más fina: del grupo del percentil 90 al 99% lo considera como clase acomodada y el 1% restante es la clase más rica o clase dominante. Con esta división simple, Piketty considera que se podría analizar de mejor manera la distribución del ingreso y de sus componentes (ingresos por trabajo o por la propiedad del capital), así como de la riqueza.

Para que este análisis tenga sentido resulta crucial poder estimar con precisión el porcentaje del ingreso que corresponde al decil y al percentil superior. De otra manera, no se podría saber qué parte del ingreso o de la riqueza queda en manos de los grupos más aventajados de la población. Es por ello que Piketty y sus coautores también han iniciado una campaña para estimar de mejor manera los ingresos en la parte alta de la distribución. Ellos parten de algo que siempre se había sabido, pero sobre lo cual no se había hecho mucho: que las encuestas de hogares subestiman los ingresos de la parte alta de la distribución. Esto se puede deber ya sea al truncamiento de la información (ausencia de información por diseño o por incapacidad de llegar a estos grupos de la población) o por la subdeclaración de ingresos (un fenómeno que suele crecer conforme aumentan los ingresos). Así, Piketty y sus coautores se han dado a la tarea de mejorar la estimación de la distribución del ingreso mediante la incorporación de datos fiscales o administrativos que permitan mejorar la calidad de la información obtenida. Estos ejercicios han dado lugar a la conformación de una nueva base de datos que presenta estimaciones mejoradas de las participaciones del ingreso de los segmentos más altos de la distribución. Dicha base de datos es conocida como la *World Inequality Database*, la cual es de acceso público y contiene información para un amplio grupo de países y para un periodo de tiempo relativamente largo.[9]

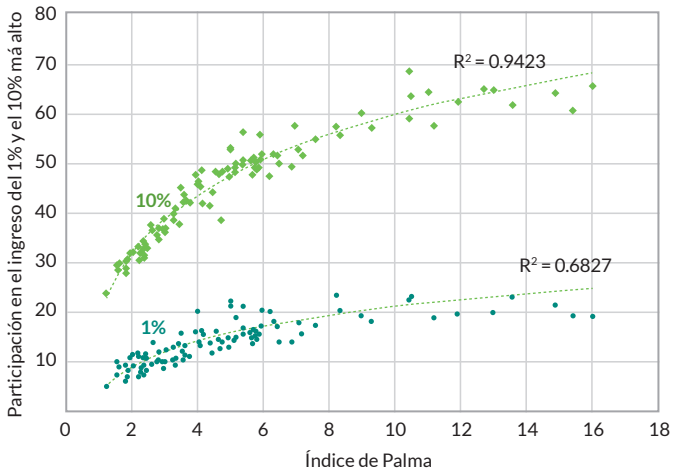
[9] https://wid.world/

Gráfica 4
Índice de Palma y participaciones del ingreso del 1% y 10% más alto (varios países)

A. Datos sin ajustar 2010-2017[1/]



B. Datos ajustados 2015[2/]



[1/] Datos de PNUD (2019).
[2/] Datos de la *World Inequality Database.*

Fuente:
Elaboración propia.

Si bien el enfoque basado en las tablas de distribución promueve el análisis de la tabla en su conjunto, es inevitable que se haya buscado tener indicadores numéricos específicos que capturen la esencia de este análisis. Por su naturaleza, dos candidatos obvios son la participación en el ingreso que corresponde al 1% y al 10% más ricos. La gráfica 4 muestra la relación existente entre el índice de Palma y estos indicadores de participación en el ingreso.

La gráfica 4A muestra la relación con cifras sin ajustar para la parte alta de la distribución, mientras que la gráfica 4B muestra el resultado una vez que se ha realizado dicho ajuste. La información de la gráfica 4A proviene del Banco Mundial y de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que por lo general la obtienen a través de encuestas en hogares. La gráfica 4B, por su parte, utiliza como fuente a la *World Inequality Database*. Como ya se mencionó, esta información por lo general incorpora datos administrativos o fiscales para complementar la información relativa a la distribución del ingreso. Nótese que en este caso se tiene información tanto del 1% como del 10% más rico en cada país.

Antes de pasar propiamente a la descripción de la relación entre ambos indicadores, vale la pena mencionar la diferencia más obvia e importante entre ambas gráficas: los rangos de variación de las variables de interés. Con cifras sin ajustar, el índice de Palma se mueve en un rango que va de 1 a 7, mientras que con las cifras ajustadas llega incluso hasta 16. Esto implica que el ajuste realizado por la inclusión de datos fiscales o administrativos se traduce en un aumento importante en la parte del ingreso que le corresponde al decil superior. Esto se aprecia con mayor claridad en el rango del eje vertical en ambas gráficas. Así, mientras que en las cifras sin ajustar el porcentaje que corresponde al decil superior fluctúa únicamente entre 20% y 50%, en el otro caso fluctúa entre 23% y 68%. Como resultado de este ajuste, la dispersión de los puntos aumenta cuando se utiliza información adicional a la de las encuestas en hogares.

Ahora bien, la gráfica 4 muestra que en este caso también existe una estrecha relación entre el índice de Palma y las participaciones en la parte superior de la distribución. Esta relación es cierta tanto en las cifras ajustadas como en las que no han sido ajustadas. Además, es particularmente estrecha en el caso de la participación del 10% más alto, lo cual resulta en parte obvio ya que esta variable es el numerador con el que se construye el índice de Palma. Al igual que en el caso de la relación del coeficiente de Gini con el índice de Palma, la relación entre los indicadores es no lineal. Aquí también pequeños cambios en la participación del ingreso a niveles altos de dicha participación se traducen en cambios más drásticos en el índice de Palma. Esto quiere decir que el índice de Palma captura bastante bien la pugna distributiva que ocurre entre el decil más alto y los cuatro deciles inferiores cuando se modifica la participación en el ingreso del decil más rico. Por su parte, la relación entre el índice de Palma y la participación del 1% es menos estrecha y muy poco clara a niveles altos de la participación del 1%. Esto sugiere una gran heterogeneidad detrás de los factores explicativos de este indicador. Es posible entonces que haya economías con una alta participación del 1% sin que esto necesariamente se refleje en una elevada participación del 10% más rico o en una baja participación del 40% más pobre. Esto de alguna manera justifica la realización de análisis más puntuales que capturen las características específicas de esos casos particulares.

4. Estimaciones de la desigualdad en México

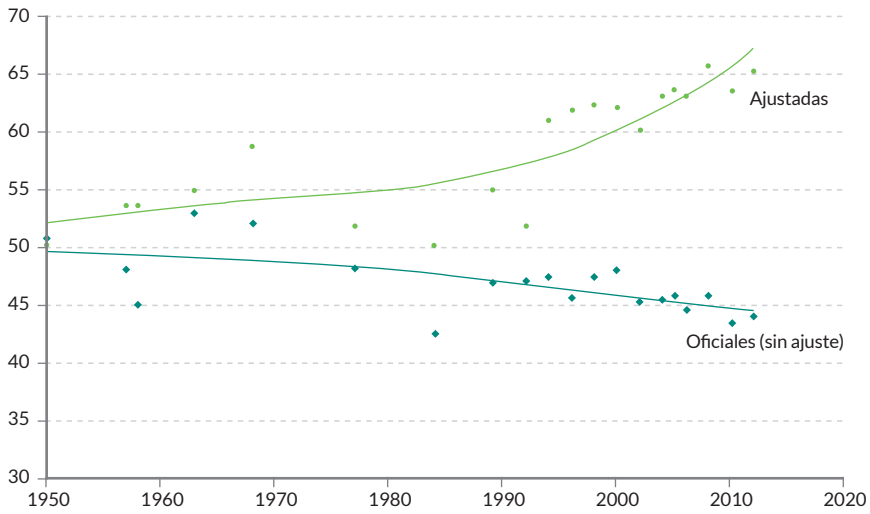
Existe una enorme cantidad de estudios sobre la desigualdad en México. En esta sección solo se mencionarán y describirán brevemente los trabajos relativamente recientes que considero más importantes.

Székely realizó el primer intento para obtener estimaciones comparables de la medición de la desigualdad en México en un periodo relativamente largo: 1950-2004.[10] El autor calculó el coeficiente de Gini para todas las Encuestas Nacionales de Ingreso y Gasto de los Hogares en México que estaban disponibles hasta ese momento. Sus resultados mostraron una importante reducción de la desigualdad en México entre 1963 y 1984, es decir, durante el periodo de rápido crecimiento en el país. El autor atribuyó este resultado a la rápida reducción de la pobreza y a la fuerte expansión de la clase media en ese mismo periodo. Entre 1984 y 2004, sin embargo, la desigualdad mostró un ligero aumento y una tendencia del coeficiente de Gini a estabilizarse alrededor de un valor de 46.

Del Castillo hizo un trabajo crucial para el entendimiento de la desigualdad en México. Este trabajo presenta estimaciones del coeficiente de Gini con y

[10] Székely (2005).

Gráfica 5
Coeficiente de Gini en México (1950-2012)



Fuente:
Del Castillo (2015).

sin ajuste por subdeclaración de ingresos en la parte alta de la distribución.[11] Sus resultados son muy importantes porque revelan que la magnitud de la desigualdad no solo es mayor a la que se estimaba, sino que incluso su tendencia era distinta: mientras que las cifras sin ajuste por subdeclaración sugerían que la desigualdad había venido disminuyendo, las cifras ajustadas revelaban exactamente lo contrario (gráfica 5). Nótese que hacia 2010-2012, el coeficiente de Gini con cifras ajustadas era de alrededor de 65, el cual contrasta con la estimación sin ajuste de alrededor de 45.

Los resultados de Del Castillo[12] coincidieron de manera afortunada con los resultados publicados casi de manera simultánea por Esquivel[13] en un trabajo de divulgación sobre la magnitud y características de la desigualdad en México. Este estudio tuvo un impacto significativo en la discusión pública en el país, ya que no solo explicaba de manera relativamente sencilla el tema de la desigualdad, sino que además presentó algunas de las primeras estimaciones sobre la magnitud de la desigualdad en México después de realizar un ajuste por la subestimación del ingreso en la parte más alta de la distribución. Un resultado particularmente importante fue que el 1% más rico de México obtenía un porcentaje del ingreso más alto que el grupo comparable de cualquier otro país para el que se contara con información confiable en ese entonces (21% del total). Los resultados de este estudio se basaron en estimaciones previas realizadas por Campos, Chávez y Esquivel,[14] las cuales después fueron actualizadas y extendidas por Campos, Chávez y Esquivel años más tarde.[15]

[11] Del Castillo (2015).
[12] Del Castillo (2015).
[13] Esquivel (2015).
[14] Campos, Chávez & Esquivel (2014).
[15] Campos, Chávez & Esquivel (2018).

Recientemente, Cortés y Vargas hicieron una revisión muy completa sobre los diferentes estudios sobre desigualdad que se han realizado para el caso de México.[16] Los autores muestran estimaciones de desigualdad usando tanto el coeficiente de Gini como las participaciones en el ingreso por deciles para un periodo relativamente largo. También discuten y analizan con cierto detalle el tema de la falta de información en la parte alta de la distribución del ingreso. Sobre este último tema, Campos-Vázquez y Rodas[17] presentan un breve resumen de los resultados de diversos ejercicios recientes que incorporan ajustes en la parte alta de la distribución del ingreso. Sus resultados revelan que hacer este tipo de ajuste lleva a la estimación de coeficientes de Gini que fluctúan en niveles de entre 63 y 74, es decir, niveles mucho más altos que los obtenidos con cifras sin ajustar.

En esta misma línea de análisis, Santaella, Bustos y Leyva[18] realizaron recientemente estimaciones ajustadas de la desigualdad en México y encontraron que el coeficiente de Gini aumentaba en 40% en promedio como resultado de la corrección por truncamiento y subdeclaración del ingreso. Un factor importante a tener en cuenta de esta estimación es que los autores son altos funcionarios del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Si bien los autores aclaran que los resultados descritos son a título personal no puede minimizarse el hecho de que esto revela la preocupación existente en cuanto a la importancia de tener una medición más precisa de la magnitud de la desigualdad en México.

Por otra parte, Del Castillo realizó la primera estimación exhaustiva sobre la desigualdad de la riqueza en México.[19] El autor presenta una variedad de indicadores e información estadística sobre la magnitud de la desigualdad en la distribución tanto de activos físicos como financieros. El autor encuentra que el coeficiente de Gini en la distribución de activos es de 79 y que la concentración de activos financieros es incluso más pronunciada.

Por último, recientemente Castañeda y Bengtsson realizaron un interesante ejercicio histórico sobre la desigualdad en México.[20] Ellos presentan por primera vez tablas sociales y estimaciones de desigualdad para el periodo 1895-1940. Sus resultados sugieren que hubo una reducción importante de la desigualdad en el periodo inmediatamente posterior a la Revolución Mexicana y que este proceso se revirtió en el periodo 1930-1940 en forma coincidente con el rápido proceso de industrialización que se estaba viviendo en el país.

[16] Cortés & Vargas (2017).
[17] Campos-Vázquez & Rodas (2019).
[18] Santaella, Bustos & Leyva (2017).
[19] Del Castillo (2017).
[20] Castañeda & Bengtsson (2020).

Algunas consideraciones finales sobre la medición de la desigualdad

La medición de la desigualdad en una economía parece ser un tema fundamentalmente técnico y, en algún sentido, libre de matices ideológicos. Sin embargo, la realidad es un poco más compleja. Como se ha descrito brevemente en esta lectura, existen diversos enfoques y medidas de la desigualdad. Aunque el coeficiente de Gini es, sin duda alguna, la medida más ampliamente utilizada en el trabajo empírico, ha sido criticada desde diversos ángulos por algunos autores. El intento de reducir un fenómeno complejo a un solo número y la ausencia de una explicación intuitiva de los resultados no abonan a la transparencia y al entendimiento del fenómeno bajo estudio. Esta crítica es extensiva a la inmensa mayoría de los indicadores sintéticos de la desigualdad. Por esta razón es cada vez más común que se utilicen indicadores alternativos como el índice de Palma, el cociente de niveles de ingreso o el enfoque de las tablas sociales o tablas de distribución. Estas medidas aportan claridad e intuición a los resultados obtenidos y quizá por ello han ido ganando terreno en el trabajo empírico.

Un elemento adicional que ha cobrado importancia recientemente en la medición de la desigualdad es el relativo a la subdeclaración de ingresos que suele afectar a la parte alta de la distribución del ingreso en las encuestas en hogares. Esto explica por qué han ganado terreno las corrientes que sugieren utilizar información basada en declaraciones fiscales o que corrigen de algún modo por la subdeclaración de ingresos. Los resultados de estos ajustes casi siempre llevan a la conclusión de que la desigualdad de ingresos ha sido subestimada en las estimaciones tradicionales. En este sentido, autores como Piketty le otorgan al tema de la medición de la desigualdad un componente ideológico que no podemos minimizar. Optar por usar información que *a priori* sabemos que es incompleta y sesgada puede conducir a conclusiones artificialmente tranquilizadoras sobre la magnitud y evolución de la desigualdad. En algunos casos usar esta información es quizá inevitable. Sin embargo, es importante estar conscientes de los resultados de esta elección y no creer que se trata de una decisión neutra y sin consecuencias.

Bibliografía

Campos-Vázquez, Raymundo & Rodas, Alexis (2019), "Desigualdad en el ingreso: posibilidades de acción pública", *Economía-UNAM*, *16*(46): pp. 251-261.

Campos-Vázquez, Raymundo, Chávez, Emmanuel & Esquivel, Gerardo (2014), "Los ingresos altos, la tributación óptima y la recaudación posible", *Finanzas Públicas*, *6*(18): pp. 24-64.

Campos-Vázquez, Raymundo, Chávez, Emmanuel & Esquivel, Gerardo (2018); "Estimating top income shares without tax return data: Mexico since the 1990s.", *Latin American Policy, 9*(1): pp. 139-163.

Castañeda, Diego & Bengtsson, Erik (2020), "Income Inequality in Mexico 1895-1940: Industrialization, Revolution, Institutions", *Lund Papers in Economic History. General Issues*, n° 212.

Cortés, Fernando & Vargas, Delfino (2017), "La evolución de la desigualdad en México: nuevos y viejos resultados", *Revista de Economía Mexicana. Anuario UNAM*, n° 2: pp. 39-96.

Del Castillo Negrete, Miguel (2015), "La magnitud de la desigualdad en el ingreso y la riqueza en México: una propuesta de cálculo", Serie *Estudios y Perspectivas*, n° 167, sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe en México, México.

Del Castillo Negrete, Miguel (2017), "La distribución y desigualdad de los activos financieros y no financieros en México", *Serie Estudios y Perspectivas*, n° 172, sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe en México, México.

Esquivel, Gerardo (2015), *Desigualdad extrema en México*, Oxford Committee for Famine Relief (OXFAM), México.

Palma, Gabriel (2011), "Homogeneous Middles vs. Heterogeneous Tails, and the End of the 'Inverted-U': It's All About the Share of the Rich", *Development and Change*, *42*(1): pp. 87-153.

Palma, Gabriel (2016), "Do nations just get the inequality they deserve? The 'Palma Ratio' re-examined", *Cambridge Working Papers in Economics (CWPE)*, n° 1627: pp. 35-97.

Piketty, Thomas (2014), *El capital en el siglo XXI*, Fondo de Cultura Económica, México.

PNUD (2019), "Informes de desarrollo humano", Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Nueva York, http://hdr.undp.org/en/contenttable-3-inequality-adjusted-human-development-index-ihdi

Santaella, Julio, Bustos, Alfredo & Leyva, Gerardo (2017), "¿Quién se lleva los frutos del éxito en México? Una discusión sobre la verdadera distribución del ingreso", *Nexos*, 28 de agosto, México, https://www.nexos.com.mx/?p=33425

Székely, Miguel (2005), "Pobreza y desigualdad en México entre 1950 y 2004", *El Trimestre Económico*, *72*(288): pp. 913-931.

Jonathan Heath es un provocador del pensamiento analítico en economía. En particular, su acuciosidad sobre el examen e interpretación de los datos lo ha convertido en un macroeconomista de referencia en México. Cuando leí por primera vez "Lo que indican los indicadores" confirmé la vocación académica de este economista excepcional. Por tal, el estudio de estas lecturas es imperdible por los colaboradores que participan, pero sobre todo por la forma en que se desglosa la estadística laboral que para mí resulta mágica. ¡Un texto para subrayar!

Alicia Salgado
Periodista

La polarización del debate ha llevado a periodistas y analistas a enfrentar un profundo cuestionamiento del público, incluso hasta de los conceptos básicos de cómo debería funcionar una democracia. "Lecturas en Lo que indican los indicadores" es un libro no solo para periodistas y analistas especializados, sino para todo profesionista en los medios de comunicación que necesita entender indicadores económicos para reportar, analizar y, sobre todo, informar mejor a un auditorio que desconfía del trabajo periodístico.

Las reflexiones de los expertos, plasmados en esta obra, se traducen en un documento fundamental para periodistas jóvenes y no tan jóvenes. Gracias, Jonathan Heath, por esta obra que nos permite informar con más profundidad, y profesionalismo, a un auditorio que todo cuestiona.

Ana María Salazar
Periodista

Nunca como ahora, se vuelve indispensable llevar la información económica desde su fuente hasta la divulgación social. El arma perfecta para combatir la ignorancia, que a veces se siembra de manera intencional, es el conocimiento. En "Lecturas en Lo que indican los indicadores", Jonathan Heath ha logrado dar un paso adicional tras su magistral obra "Lo que indican los indicadores". Las reflexiones de los expertos que aquí se hallan son la invitación a encadenar esa necesaria expansión de la información correcta y puntual. Cuando esta lectura logra hacer de académicos, estudiantes, periodistas y profesionistas, eslabones informados de esos indicadores, se logra esparcir la información correcta para la toma de decisiones cotidianas.

Enrique Campos Suárez
Periodista

Como periodista especializado, la obra de Jonathan Heath ha sido una brújula para navegar, entender y transmitir los indicadores económicos que permiten evaluar la trayectoria de México. De la pluma de economistas de primer orden, "Lecturas en Lo que indican los indicadores" aporta una mayor profundidad para interpretar datos. Un valioso segundo volumen para eliminar el ruido que genera la sobreabundancia de información y opiniones.

Rodrigo Pacheco
Periodista de economía, negocios y finanzas

¿Qué nos indican los indicadores? La pregunta es crucial porque si no entendemos la información económica no podremos utilizarla de manera eficaz. Estas lecturas de autores indispensables, reunidas por Jonathan Heath, nos ayudan a comprender los indicadores económicos y nos permiten utilizar un lenguaje común al evaluarlos y tomar decisiones de política pública. Son textos cruciales en una sociedad que ha perdido conocimiento en medio de una avalancha de información.

Sergio Sarmiento
Periodista

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
MUSEO INTERACTIVO DE ECONOMÍA
BANCO DE MÉXICO **MÉXICO**