



BANCO DE MÉXICO®

# Reporte de Estabilidad Financiera

Diciembre 2022

**Publicada-Usa General**

Información que ha sido publicada por el Banco de México



*JUNTA DE GOBIERNO*

**Gobernadora**

VICTORIA RODRÍGUEZ CEJA

**Subgobernadores**

GALIA BORJA GÓMEZ

IRENE ESPINOSA CANTELLANO

GERARDO ESQUIVEL HERNÁNDEZ

JONATHAN ERNEST HEATH CONSTABLE



## **ADVERTENCIA**

*A menos que se especifique lo contrario, el presente documento ha sido elaborado con información disponible al tercer trimestre de 2022 para las variables macroeconómicas y de instituciones financieras, y al 5 de diciembre de 2022 para la información de mercados. Las cifras son de carácter preliminar y se encuentran sujetas a revisiones.*



## **USO DE SIGLAS, ACRÓNIMOS Y CONVENCIONES**

*En el presente documento, las siglas y los acrónimos que corresponden a sustantivos en algún idioma diferente al español y las referencias a este Reporte han sido escritos en letra cursiva, mientras que los que corresponden a nombres en español se han dejado en letra redonda. Los significados de todas las siglas y los acrónimos aparecen al final del documento. El término billón se usa en el sentido de la lengua española, es decir, un millón de millones.*



## CONTENIDO

|  |     |
|--|-----|
| <i>Resumen ejecutivo</i> .....   | 1   |
| <i>I. Introducción</i> .....   | 4   |
| <i>II. Condiciones macrofinancieras</i> .....  | 4   |
| II.1. Entorno económico internacional.....   | 4   |
| II.2. Entorno económico nacional.....  | 5   |
| II.3. Mercados financieros.....  | 7   |
| II.3.1. Mercado cambiario .....  | 11  |
| II.3.2. Mercado de renta fija.....   | 12  |
| II.3.3. Mercado de renta variable.....   | 15  |
| I.1.1. Mercado de derivados.....   | 16  |
| I.1.2. Primas de riesgo .....  | 17  |
| I.2. Riesgos macrofinancieros.....   | 18  |
| I.2.1. Un apretamiento mayor y más acelerado de las condiciones financieras globales .....                   | 18  |
| I.2.2. Un crecimiento económico global menor a lo anticipado y con tendencia a la baja .....                 | 19  |
| I.2.3. Debilitamiento adicional de la demanda agregada .....   | 19  |
| I.2.4. Ajustes adicionales en las calificaciones crediticias para el soberano y Pemex .....                  | 20  |
| <i>II. Actualización de retos del entorno económico</i> .....  | 21  |
| <i>III. Medidas de política implementadas para preservar el sano desarrollo del sistema financiero</i> ..... | 27  |
| <i>IV. Riesgos del sistema financiero</i> .....  | 34  |
| IV.1. Indicadores agregados de riesgo.....   | 34  |
| IV.2. Posición financiera de los hogares, empresas y sector público.....                                     | 39  |
| IV.2.1. Hogares .....  | 42  |
| IV.2.2. Empresas privadas no financieras .....   | 46  |
| IV.2.3. Sector público.....  | 49  |
| IV.2.3.1. Gobierno Federal.....  | 49  |
| IV.2.3.2. Empresas productivas del Estado.....   | 50  |
| IV.2.3.3. Entidades federativas.....   | 52  |
| IV.2.4. Sector externo y flujos de capital .....   | 54  |
| IV.3. Instituciones .....  | 56  |
| IV.3.1. Banca Múltiple .....   | 57  |
| IV.3.2. Banca de desarrollo e instituciones de fomento .....   | 74  |
| IV.3.2.1. Infonavit y Fovissste .....  | 78  |
| IV.3.3. Siefores y fondos de inversión .....   | 80  |
| IV.3.3.1. Siefores.....  | 80  |
| IV.3.3.2. Fondos de inversión .....  | 81  |
| IV.3.4. Casas de bolsa .....   | 84  |
| IV.3.5. Aseguradoras y afianzadoras.....   | 85  |
| IV.3.6. Otros intermediarios financieros no bancarios .....  | 86  |
| IV.4. Infraestructuras de los mercados financieros .....   | 94  |
| IV.5. Otros riesgos para el sistema financiero .....   | 97  |
| IV.5.1. Riesgos a la continuidad operativa.....  | 97  |
| IV.5.2. Riesgos cibernéticos.....  | 98  |
| IV.5.3. Riesgos ambientales y sustentabilidad de inversiones.....  | 103 |
| <i>V. Pruebas de estrés y planes de contingencia</i> .....   | 111 |
| V.1. Pruebas de estrés de crédito.....   | 111 |
| V.2. Pruebas de estrés de liquidez.....  | 116 |
| V.3. Pruebas de estrés de riesgos físicos asociados al cambio climático .....                                | 122 |
| V.4. Planes de contingencia.....   | 122 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| VI. Consideraciones finales ..... | 124 |
| Anexo 1 .....                     | 126 |
| Lista de siglas y acrónimos.....  | 127 |

## **RECUADROS**

|  |     |
|--|-----|
| Recuadro 1: Inflación y morosidad en el crédito al consumo no revolvente .....                                     | 7   |
| Recuadro 2: Avances en la transición hacia la TIIE de Fondeo. ....   | 14  |
| Recuadro 3: Riesgo crediticio y acceso al financiamiento en los sectores más propensos al <i>nearshoring</i> ..... | 22  |
| Recuadro 4: Evaluación del Sector Financiero (FSAP) a México 2022 .....  | 27  |
| Recuadro 5: Implicaciones para la estabilidad financiera del apretamiento de las condiciones financieras .....     | 31  |
| Recuadro 6: Cambios recientes en la estructura de la captación de la banca múltiple .....                          | 59  |
| Recuadro 7: Episodios recientes de volatilidad en los mercados de Activos Virtuales .....                          | 94  |
| Recuadro 8: Evaluación de la Ciberseguridad en el Sistema Financiero Mexicano .....                                | 100 |
| Recuadro 9: Metodología de las pruebas de liquidez basadas en flujos de efectivo .....                             | 119 |

## **Definición de Estabilidad Financiera y alcance del Reporte de Estabilidad Financiera**

*El Banco de México, atendiendo a sus finalidades de promover el sano desarrollo del sistema financiero y propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos, da seguimiento al desempeño del sistema financiero mexicano y sus participantes, así como a los principales riesgos y vulnerabilidades que podrían afectar su estabilidad y, por lo tanto, su adecuado funcionamiento.*

*Se considera un sistema financiero estable aquel en el que las instituciones financieras, los mercados y sus infraestructuras facilitan el intercambio de fondos entre ahorradores, deudores e inversionistas, con una adecuada administración de riesgos, contribuyendo al funcionamiento adecuado de la economía y a alcanzar un crecimiento económico sostenible. La estabilidad financiera también implica que el sistema financiero sea capaz de resistir choques y, a la vez, contribuya a mantener un entorno de estabilidad macroeconómica y crecimiento. Adicionalmente, un funcionamiento adecuado del sistema financiero coadyuva al objetivo prioritario de estabilidad de precios del Banco de México, ya que los mecanismos de transmisión de la política monetaria operan de manera más eficiente.*

*Contar con un sistema financiero estable es una condición necesaria, aunque no suficiente para alcanzar un crecimiento más equilibrado y sostenible, ya que como lo confirma la experiencia internacional, los periodos de inestabilidad financiera tienen un costo muy elevado para la sociedad. Por ello, es necesario que las autoridades financieras se mantengan vigilantes de los desarrollos en el sistema financiero y su interacción con la actividad económica y sus riesgos, a fin de evitar la acumulación de vulnerabilidades que pudieran generar problemas sistémicos o bien amplificar o causar choques negativos en la economía.*

*El análisis y seguimiento que realiza el Banco de México en materia de estabilidad del sistema financiero se da a conocer al público de manera semestral a través del Reporte de Estabilidad Financiera. La identificación y el seguimiento de los riesgos que pudieran afectar la estabilidad del sistema financiero, así como su oportuna divulgación, son fundamentales para mitigarlos y, de esta forma, reducir las vulnerabilidades y elevar la resiliencia del sistema.*



## Resumen ejecutivo

El sistema financiero mexicano mantiene una posición sólida y de resiliencia. En particular, la banca múltiple cuenta con niveles de capital y de liquidez que exceden con holgura los mínimos regulatorios. No obstante, a la vez se enfrenta un entorno más complejo e incierto, caracterizado por niveles de inflación elevados, un deterioro de las perspectivas de crecimiento y un apretamiento de las condiciones financieras a nivel global y riesgos a la estabilidad financiera en países avanzados.

Durante lo que va de 2022, la actividad económica en México ha continuado su proceso de recuperación gradual, con lo que al tercer trimestre de 2022 el PIB ya se ubica en niveles similares a los del cuarto trimestre de 2019, previo a la emergencia sanitaria.

Las previsiones de crecimiento para la economía mundial del Fondo Monetario Internacional (FMI) se mantuvieron para 2022 y se revisaron a la baja para 2023. Estos ajustes se deben a las perspectivas de un apretamiento en las condiciones financieras globales por mayores tasas de interés, la posibilidad de una mayor desaceleración en China por el recrudecimiento de la crisis inmobiliaria y los cierres derivados del COVID-19, así como por los efectos que el conflicto entre Rusia y Ucrania ha tenido en los mercados de energía europeos. En este entorno, la inflación global aumentó, destacando el alza en los precios de energéticos y alimentos.

Así, en un entorno de niveles de inflación persistentemente elevados, de menores expectativas de crecimiento, de mayor incertidumbre sobre la evolución de las condiciones financieras globales y de tensiones geopolíticas, será relevante dar seguimiento a la evolución del sistema financiero. Adicionalmente, el otorgamiento del crédito continúa sin registrar una reactivación robusta y generalizada que pueda acompañar e impulsar el crecimiento económico.

Los mercados financieros internacionales también se han visto afectados por el entorno descrito, así como por episodios de elevada volatilidad y mayor aversión al riesgo, en conjunto con un apretamiento significativo de las condiciones financieras. Ello, derivado de una aceleración en el proceso de ajuste de la política monetaria por parte de los principales

bancos centrales en respuesta a lecturas de inflación persistentemente elevadas e incrementos en sus expectativas.

En particular, los mercados financieros de las economías emergentes han sido afectados. Desde junio de 2022, las divisas de dichos países han presentado un desempeño negativo. No obstante, cabe destacar que el peso mexicano se ha mantenido como la única divisa de este conjunto que ha mostrado una apreciación en el periodo. Este comportamiento obedece, entre otros, a los siguientes factores: el diferencial de tasas de interés frente a otras economías, la conducción prudente de las políticas fiscal y monetaria, y el equilibrio de las cuentas externas.

En este entorno, los niveles de algunos de los indicadores agregados de riesgo registraron cierto incremento desde el último *Reporte*. Si bien con repuntes durante el periodo, el Índice de Estrés de los Mercados Financieros (IEMF) registra niveles similares a los observados en junio de 2022, y aún se encuentra por encima de lo registrado antes de la pandemia. Por su parte, el Índice de Condiciones Financieras (ICF) en México mostró un apretamiento entre junio y octubre de 2022. Este comportamiento también se observa en los índices de condiciones financieras en otros países, y se explica, principalmente, por el aumento en las tasas de interés en respuesta a las presiones inflacionarias. No obstante, durante noviembre el ICF mostró una reducción en el apretamiento. En el contexto actual, persiste la incertidumbre sobre la evolución futura de los mercados financieros y no se pueden descartar episodios adicionales que pudieran generar un nuevo apretamiento de las condiciones financieras. En esta situación, los flujos de capital hacia las economías emergentes, incluyendo México, podrían verse afectados y podrían incrementarse los costos de financiamiento para las empresas y hogares.

Por otro lado, ciertas vulnerabilidades y riesgos para el sistema financiero que aumentaron a partir de la pandemia han ido disminuyendo. Entre estos, destaca que, con información a noviembre de 2022, los niveles de incertidumbre asociados a la política económica mostraron una disminución con respecto a lo registrado seis meses antes y se encuentran en niveles relativamente bajos en comparación a los

observados en los últimos tres años, de acuerdo con el índice oportuno de incertidumbre de política económica.

Con respecto al financiamiento total en la economía, este se redujo en términos reales anuales durante el tercer trimestre de 2022. El financiamiento destinado al consumo de los hogares registró un incremento, mientras que el financiamiento otorgado a la vivienda y al sector público registró una contracción. Así, la brecha de financiamiento ha hilado seis trimestres con valores negativos.

Durante el segundo y tercer trimestre de 2022, el crédito al consumo otorgado por la banca y sus sofomes subsidiarias continuó con la recuperación presentada en el semestre anterior, registrando tasas de crecimiento anuales positivas en prácticamente todos sus segmentos. En contraste, al mes de septiembre de 2022, el financiamiento total a la vivienda mostró una disminución en términos reales con respecto al año anterior. Por su parte, el financiamiento total a las empresas privadas no financieras del país también continúa decreciendo en términos reales, tanto en su componente externo como en el interno. Ambas fuentes de financiamiento llevan ocho trimestres consecutivos decreciendo, debiéndose la contracción del financiamiento externo, principalmente, a la menor emisión de bonos en mercados internacionales.

Con respecto a la posición financiera del sector público, en enero-septiembre de 2022, el balance público registró un déficit menor al que se había proyectado en el Paquete Económico 2022, si bien tanto los ingresos como el gasto presupuestario fueron superiores a lo programado. En cuanto a las empresas productivas del Estado, destaca que, al cierre del tercer trimestre de 2022, Pemex registró una pérdida trimestral menor a la observada el mismo trimestre del año previo. Adicionalmente, una agencia calificadora crediticia redujo la nota de la empresa en escala global el 11 de julio de 2022, destacando además el alto riesgo de liquidez de la empresa, así como una elevada dependencia de apoyo del Gobierno Federal. Por su parte la Comisión Federal de Electricidad (CFE), al cierre de septiembre de 2022, registró una pérdida trimestral mayor a la observada el mismo trimestre del año anterior, que se explica por el alza en el precio de los combustibles

asociada al conflicto bélico entre Rusia y Ucrania. En julio de 2022, dos agencias calificadoras redujeron en un nivel el perfil crediticio individual de la empresa. La calificación global de la empresa es igual a la soberana y se mantiene en grado de inversión.

En abril-junio de 2022 la tendencia de los flujos de capital continuaba por debajo de su promedio histórico, si bien con una mejora con respecto a periodos recientes. En cuanto a la situación de la banca múltiple, durante 2022 se observó una recuperación de sus activos, lo que reflejó en gran medida la expansión de la cartera de crédito. No obstante, el actual entorno de incertidumbre pudiera conducir a una nueva reconfiguración del balance de los bancos. La recuperación que presentó la cartera crediticia, así como el incremento en el costo del dinero, se reflejó en un aumento en el margen financiero de la banca múltiple en el agregado, si bien con diferencias entre bancos.

Con respecto a marzo de 2022 los riesgos de liquidez, de crédito y de contagio para la banca han disminuido, mientras que el riesgo de mercado ha aumentado. Específicamente, durante el segundo semestre de 2022, tanto el nivel de capitalización como la posición de liquidez del sistema bancario mexicano en el agregado se han mantenido muy por encima de los mínimos regulatorios. Así, este sector ha seguido contribuyendo a que el sistema financiero en su conjunto muestre resiliencia y una posición en general sólida. No obstante, será importante dar seguimiento a su evolución ante el entorno actual.

La banca de desarrollo y las instituciones de fomento continúan presentando solidez financiera. A pesar de un menor saldo de financiamiento y una mayor constitución de reservas preventivas, este conjunto de entidades refleja una evolución favorable en los principales rubros del balance general y estado de resultados, en los que destacan utilidades netas superiores, explicadas principalmente por mayores ingresos provenientes de inversiones en instrumentos financieros e intereses de cartera.

Los indicadores de riesgo de los otros intermediarios financieros no bancarios (OIFNB) muestran relativa estabilidad, no obstante, el panorama que enfrentan algunas de estas instituciones se ha deteriorado ante las condiciones prevalecientes en el entorno global e interno. En particular, la situación del sector no

regulado presenta retos complejos, entre ellos el menor acceso a financiamiento ante la materialización de algunos eventos de crédito y el apretamiento de las condiciones financieras tanto locales como globales. Cabe destacar que los activos del sector representan una fracción pequeña del sistema financiero y existe una baja interconexión de dichas entidades con la banca del país y otros intermediarios institucionales, por lo que no constituyen un riesgo sistémico.

En el presente *Reporte* se consideran los siguientes riesgos macrofinancieros que, de materializarse, podrían afectar la estabilidad financiera: i) un apretamiento mayor y más acelerado de las condiciones financieras globales; ii) un crecimiento económico global menor a lo anticipado y con tendencia a la baja; iii) un debilitamiento adicional de la demanda agregada, y iv) ajustes adicionales en las calificaciones crediticias para el soberano y Pemex.

Asimismo, se llevan a cabo pruebas de estrés, mediante las cuales se busca evaluar la resiliencia y capacidad de absorción de pérdidas de las instituciones bancarias mexicanas ante escenarios adversos extremos, pero posibles. Como parte de los ejercicios de pruebas de estrés llevados a cabo en este *Reporte*, se consideran tres conjuntos de escenarios macroeconómicos congruentes con los riesgos macrofinancieros presentados en este mismo documento, así como tres conjuntos de escenarios históricos cualitativamente similares a episodios de crisis que la economía nacional ha enfrentado. Los resultados muestran que el índice de capitalización de las instituciones bancarias en México le permitiría al sistema, a nivel agregado y en los seis escenarios considerados, concluir el horizonte de simulación con niveles que exceden con holgura al mínimo regulatorio, incluyendo los suplementos de capital. Sin embargo, a nivel individual existen ciertas instituciones bancarias, que representan un porcentaje bajo del total de activos del sistema, las cuales, en algunos de los escenarios simulados, podrían registrar mayores afectaciones en sus niveles de capitalización. Asimismo, la razón de apalancamiento de las instituciones bancarias se ubicaría, en promedio y en todos los escenarios simulados, por encima del mínimo regulatorio de 3%, aunque algunas instituciones terminarían el ejercicio por debajo de dicho nivel.

A los riesgos ya señalados se suman los relacionados con la continuidad operativa de las instituciones financieras, por lo cual se les ha dado especial seguimiento en los últimos años en el sistema financiero en general y dentro del Banco de México en particular. Igualmente relevantes son los riesgos de corte cibernético, que han venido aumentando a nivel global. Por parte del Banco de México, las infraestructuras de mercados financieros y sistemas de pagos que administra y opera han mantenido altos índices de disponibilidad, sin que se hayan presentado incidentes en la infraestructura tecnológica que utiliza para estos propósitos, ni en sus procesos operativos. En cuanto a los riesgos cibernéticos enfrentados destaca que continúan aumentando y se han colocado como uno de los principales riesgos no financieros para el sistema financiero global, con un elevado potencial de impacto sistémico y, por ende, para la estabilidad financiera, en caso de materializarse. Con esto en mente, el Banco de México ha implementado herramientas que permiten un seguimiento constante del estado de la ciberseguridad en el sistema financiero en México.

En adición, considerando que los impactos económicos y financieros asociados con el cambio climático pueden dar lugar a pérdidas futuras considerables para las instituciones financieras y representan un riesgo para el sistema financiero en general, el Banco de México ha estado trabajando activamente para apoyar a que los participantes del sistema financiero internalicen los riesgos relacionados con el clima. Asimismo, continúa mejorando y ampliando tanto las herramientas como el análisis que ha llevado a cabo respecto a este tema.

Finalmente, el Banco de México se mantendrá atento a la evolución de los mercados financieros en nuestro país y seguirá tomando las acciones que se requieran en ejercicio de sus facultades, con estricto apego al marco legal y en coordinación con otras autoridades financieras, para preservar la estabilidad del sistema financiero y el adecuado funcionamiento de los sistemas de pagos.

## I. Introducción

El entorno macroeconómico global se ha tornado más complejo y con mayor incertidumbre, caracterizado por niveles de inflación persistentemente elevados y un deterioro de las perspectivas de crecimiento. Lo anterior incrementa el riesgo de observar un apretamiento en las condiciones financieras globales mayor a lo esperado, ante el ajuste de las posturas de política monetaria en el nivel global en un entorno de mayor volatilidad. La materialización de dicho riesgo podría tener un impacto en el costo de financiamiento en la economía, el ritmo de expansión, la selección de proyectos productivos, así como en la recomposición de portafolios hacia activos de menor riesgo. No obstante este entorno de mayor incertidumbre, el sistema financiero nacional conserva una posición sólida, en general, manteniendo el reto de una reactivación más vigorosa y prudente del crédito.

Durante lo que va del 2022, la actividad económica en México ha continuado su proceso de recuperación gradual, la información oportuna indica que en el tercer trimestre de 2022 la actividad económica siguió recuperándose, por lo que ya se habría ubicado en niveles similares a los del cuarto trimestre de 2019, previo a la emergencia sanitaria.

En general, la banca múltiple registra un estado y desempeño relativamente favorables. No obstante, persisten algunos retos para el sistema financiero. Si bien los indicadores de riesgo de los otros intermediarios financieros no bancarios (OIFNB) muestran relativa estabilidad, la situación del sector no regulado presenta retos complejos, entre ellos, el menor acceso a financiamiento ante la materialización de algunos eventos de crédito y el apretamiento de las condiciones financieras tanto locales como globales. Cabe destacar que los activos del sector representan una fracción pequeña del sistema financiero y existe una baja interconexión de dichas entidades con la banca del país y otros intermediarios institucionales, por lo que no constituyen un riesgo sistémico.

Considerando el contexto descrito, hacia delante, el Banco de México seguirá tomando las acciones que se requieran en ejercicio de sus facultades, en estricto apego al marco legal y en coordinación con otras autoridades financieras, para promover el

funcionamiento ordenado de los mercados, la estabilidad y el sano desarrollo del sistema financiero, así como el adecuado funcionamiento de los sistemas de pagos.

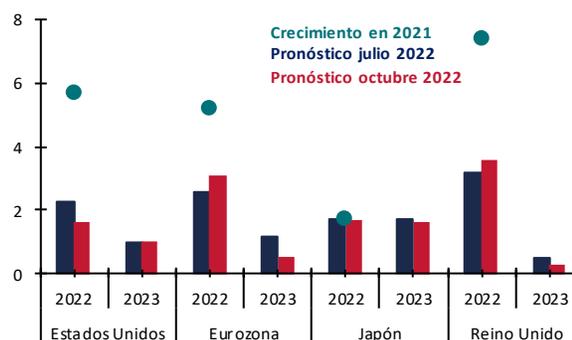
## II. Condiciones macrofinancieras

### II.1. Entorno económico internacional

La actividad económica global exhibió debilidad en el segundo y tercer trimestre de 2022, si bien con heterogeneidad entre países. Ello, en buena medida, asociado al conflicto entre Rusia y Ucrania, una recuperación menor a la anticipada en China y el apretamiento de las condiciones financieras globales por un menor estímulo monetario a nivel mundial.

Las previsiones de crecimiento para la economía mundial del Fondo Monetario Internacional (FMI) se mantuvieron para 2022 y se revisaron a la baja para 2023 (Gráfica 1 y Gráfica 2). Estos ajustes se deben a las perspectivas de un apretamiento en las condiciones financieras globales por unas mayores tasas de interés, la posibilidad de una mayor desaceleración en China por el recrudecimiento de la crisis inmobiliaria y los cierres derivados del COVID-19, así como por los efectos de una reducción del suministro de gas ruso hacia Europa.

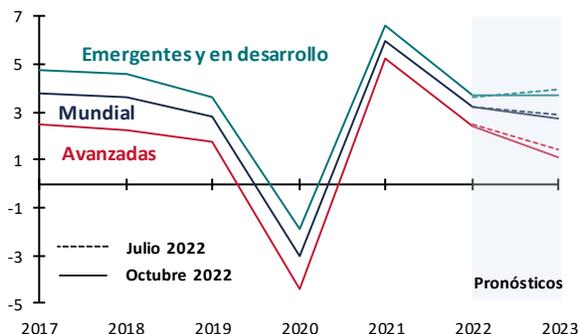
**Gráfica 1**  
Crecimiento en 2021 y pronósticos para 2022 y 2023  
Variación anual en por ciento



Cifras a octubre 2022

Fuente: FMI, Perspectivas Económicas Mundiales, julio y octubre 2022

**Gráfica 2**  
Pronósticos de crecimiento del PIB  
Variación anual en por ciento



Cifras a octubre 2022  
Fuente: FMI, Perspectivas Económicas Mundiales, julio y octubre 2022

La inflación mundial aumentó en el segundo trimestre y se mantuvo elevada en el tercer trimestre de 2022. A pesar de que en algunas economías hubo menos presiones de los energéticos sobre la inflación general, la mayoría de estos países mostraron aumentos en la inflación subyacente, con incrementos de precios en un amplio número de rubros. Así, en la mayoría de las economías avanzadas y emergentes la inflación se mantuvo por encima de los objetivos de sus respectivos bancos centrales.

En el periodo que abarca este *Reporte*, la Reserva Federal incrementó el rango objetivo de la tasa de interés de fondos federales en 300 puntos base, que se derivan de los aumentos de 75 puntos base en cada una de sus reuniones en junio, julio, septiembre y noviembre, ubicándolo entre 3.75 y 4.00%. En su último comunicado de política monetaria, la Reserva Federal enfatizó estar firmemente comprometida con el objetivo de que la inflación regrese al 2%.

## II.2. Entorno económico nacional

En el segundo trimestre de 2022 la actividad económica mejoró su desempeño, registrando un crecimiento trimestral desestacionalizado de 1.1%, apoyado por los tres grandes sectores de la economía (actividades primarias, secundarias y terciarias). Para el tercer trimestre de este año, el PIB mostró un aumento trimestral de 0.9%, dado el buen desempeño de los servicios y la tendencia al alza que mantienen las manufacturas (Gráfica 3).

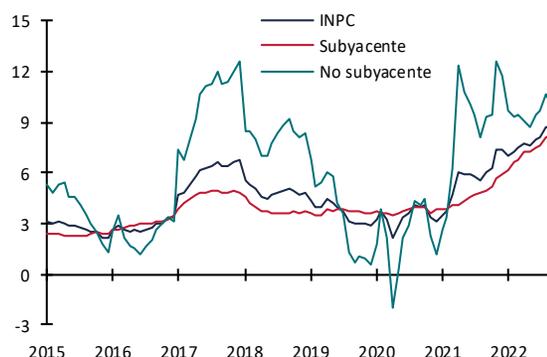
**Gráfica 3**  
Producto interno bruto a.e./  
Variación trimestral en por ciento



Cifras al tercer trimestre del 2022  
Fuente: INEGI  
a.e./ Cifras con ajuste estacional

La inflación general anual se ubicó en promedio en 7.77% durante el segundo trimestre de 2022 y aumentó a 8.52% durante el tercero, afectada por las presiones inflacionarias derivadas de la pandemia y el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania (Gráfica 4). En la primera quincena de noviembre, el indicador se ubicó en 8.14%.

**Gráfica 4**  
Índice nacional de precios al consumidor  
Variación anual en por ciento



Cifras a la primera quincena de noviembre de 2022  
Fuente: INEGI

Las proyecciones de la inflación general del Banco de México, publicadas en el Informe Trimestral Julio-Septiembre 2022, se ubicaron en 8.3% y 4.1% para el cierre de 2022 y 2023, respectivamente. La mediana de las expectativas de la inflación general en la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado de noviembre se ubicó en 8.36% y 5.07% para el cierre de 2022 y 2023, respectivamente (Gráfica 5).

**Gráfica 5**  
**Expectativas de inflación <sup>1/</sup>**  
 Por ciento



Cifras a noviembre 2022

Fuente: Banco de México, Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado

1/ Mediana de las expectativas de inflación anual

En el periodo que abarca este *Reporte*, la Junta de Gobierno del Banco de México incrementó la tasa de referencia en 75 puntos base en cada una de sus reuniones de junio, agosto, septiembre y noviembre, llevándola de 7.0% a 10.00%. En sus decisiones de política monetaria, la Junta de Gobierno tomó en consideración las previsiones para la inflación y los riesgos a los que están sujetas, así como la necesidad de consolidar una trayectoria decreciente para la inflación general y subyacente hacia la meta del Banco de México. También reiteró que, hacia adelante, la conducción de la política monetaria dependería de la evolución de los factores que inciden en la inflación general y subyacente, en sus trayectorias previstas en el horizonte de pronóstico y en sus expectativas.

### Recuadro 1: Inflación y morosidad en el crédito al consumo no revolvente

#### I. Introducción

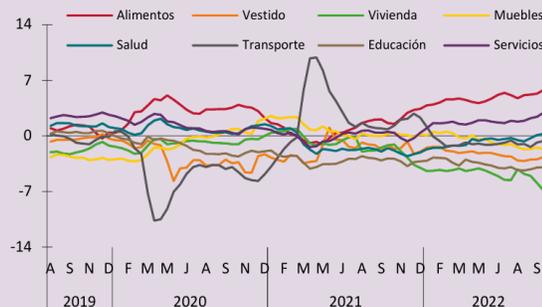
En este Recuadro se estudia la relación entre la inflación y la morosidad del crédito al consumo no revolvente, distinguiendo entre tipos de carteras (automotriz, nómina, personal y para adquisición de bienes de consumo duradero -ABCD-) y regiones del país con distintas distribuciones de ingreso de las personas.

Una inflación elevada y poco estable puede afectar al sistema financiero a través de distintos canales, por ejemplo, al reducir la intermediación financiera y al desincentivar el desarrollo de los mercados de crédito.<sup>1</sup> Una inflación más volátil aumenta la incertidumbre sobre la rentabilidad real de los inversionistas, lo que suele incrementar la prima por riesgo inflacionario y puede reducir el crédito.<sup>2</sup> Así, la consolidación de una inflación baja y estable en los años 2000 propició el desarrollo de mercados en los que había disminuido la oferta de manera importante o que no existían, como el hipotecario o el de bonos gubernamentales de largo plazo.<sup>3</sup>

Asimismo, la inflación reduce el ingreso real de las personas que no pueden adaptar su ingreso nominal al aumento de precios, más frecuentemente las de menor poder adquisitivo. Esto disminuye su capacidad de pago y puede aumentar su probabilidad de incumplimiento.<sup>4</sup> Además, las personas de menores ingresos no suelen contar con ingresos verificables, garantías e historial crediticio, por lo que generalmente acceden a condiciones de financiamiento menos favorables, como menores plazos y/o mayores tasas de interés. Esto hace más probable que la morosidad de las personas de menores ingresos aumente con la inflación.<sup>5</sup>

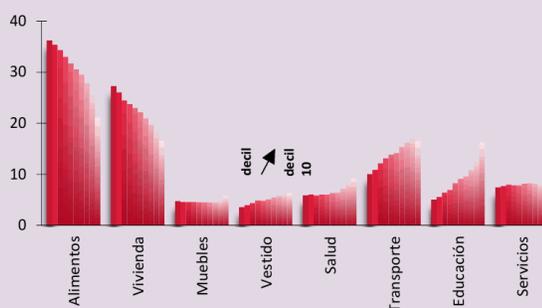
Es importante estudiar la relación entre inflación y morosidad en un contexto como el actual, en el que existe elevada inflación a nivel global y nacional y en el que, además, esta ha venido siendo impulsada en buena medida por mayores precios de los alimentos, los cuales representan una mayor proporción del gasto para las personas de menores ingresos (Gráfica 1).

**Gráfica 1**  
a) Inflación por genérico  
(diferencia respecto a inflación general)  
Variación anual en por ciento



Cifras a octubre 2022  
Fuente: INEGI

b) Proporción del gasto por decil de ingresos  
Por ciento



Cifras de 2020  
Fuente: ENIGH 2020, INEGI

#### II. Condiciones de financiamiento y características de las carteras de crédito al consumo no revolvente

La relación entre inflación y morosidad puede ser diferente para cada tipo de cartera de crédito al consumo. Ciertas características en el interior de una cartera, como las condiciones de financiamiento o el estatus laboral de los acreditados, pueden amplificar o atenuar dicha relación. La Gráfica 2 muestra que la proporción de empleo formal es menor en los municipios donde se otorga crédito personal y ABCD, que en aquellos donde se otorga crédito de nómina y automotriz. Además, los créditos

<sup>1</sup> Para un análisis más detallado de los efectos de la elevada inflación sobre la estabilidad financiera ver el capítulo 1 del documento “Global Financial Stability Report” (October 2022) del FMI.  
<sup>2</sup> Véase Huizinga (1993), Baldwin y Ruback (1986) y Gupta (1987).  
<sup>3</sup> Véase al respecto el Recuadro 3 del documento “US dollar funding and emerging market economy vulnerabilities” del Consejo de Estabilidad Financiera (FSB, por sus siglas en inglés).

<sup>4</sup> El documento Financial Stability Review, May 2022 del Banco Central Europeo (BCE) da una síntesis de los efectos de la inflación en la estabilidad financiera.  
<sup>5</sup> Relacionado con este punto, la evidencia mostrada por Jaume, D., Heres, D., Tellez de la Vega, E., & Tobal, M. (2022), sugiere que un choque negativo al ingreso real, dado por unas menores remesas, aumenta la morosidad de las personas de menores ingresos.

personales y ABCD se otorgan bajo condiciones de financiamiento menos favorables, como tasas más altas y plazos menores. En general se observa mayor morosidad para estos tipos de créditos ya que no tienen garantía ni fuente de pago verificable (Gráfica 2). Estas características agregadas de las condiciones de los créditos y los acreditados apuntan a que, en ABCD y personal, la morosidad pudiera aumentar más ante una mayor inflación que para las otras carteras. <sup>6</sup>

### III. Relación entre inflación y morosidad

Se estudia la relación entre inflación y morosidad con información de la cartera de crédito al consumo proveniente del Banco de México <sup>7</sup> y de los índices de precios a nivel estatal reportados por el INEGI. Se usa un modelo de datos en panel con periodicidad anual a nivel de municipios y la siguiente especificación estadística:

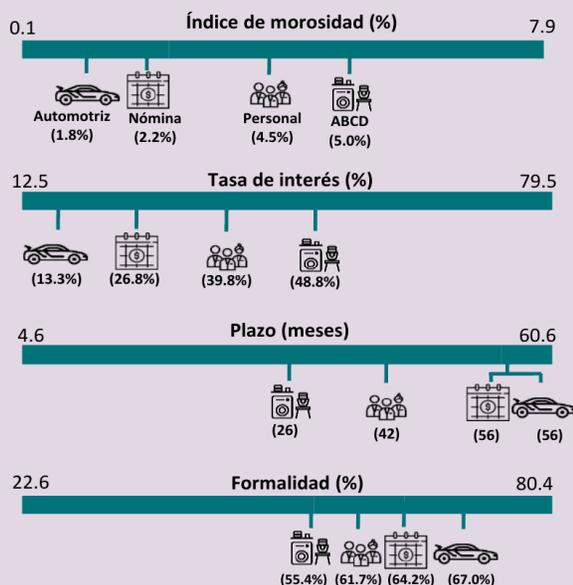
$$Y_{m,a} = \beta_1 \cdot \ln(INPC_{e,a}) + \delta_a + \gamma_m + \theta_m \cdot t + \varepsilon_{m,a}$$

donde  $Y_{m,a}$  es el índice de morosidad del municipio  $m$  en el año  $a$ ;  $INPC_{e,a}$  es el índice de precios al consumidor del estado  $e$  al que pertenece dicho municipio durante el mismo año;  $\delta_a$  es un efecto fijo de año;  $\gamma_m$  es un efecto fijo de municipio y  $\theta_m \cdot t$  es la tendencia lineal del municipio. El análisis se realiza para el período con la información disponible, que es desde 2018 a 2021. <sup>8</sup>

Con la incorporación de los efectos fijos y tendencia lineal, la estrategia se basa en relacionar los cambios en inflación de una entidad federativa con los cambios en la morosidad que tienen en promedio sus municipios durante el mismo período. El análisis se realiza para la cartera de crédito al consumo no revolvente en agregado y para las carteras de crédito automotriz, nómina, personal y ABCD en lo individual, concentrándose en el coeficiente  $\beta_1$ . Este coeficiente captura el aumento en la morosidad de un estado que se asocia a una inflación por encima de su promedio histórico y del promedio nacional. <sup>9</sup>

<sup>6</sup> Para construir la Gráfica 2, se colapsa la información de las distintas variables (tasa de interés, morosidad, etc.) a nivel de municipio y luego se toma, para cada variable, un promedio de todos los municipios. La información sobre el porcentaje de formalidad se construye con información a nivel municipal obtenida del Censo 2020, donde la formalidad se definió según la proporción de la población que trabajó y que además indicó que tenía acceso a servicios de salud en su fuente de trabajo. Para cada distribución se eliminó el 5% más bajo y más alto para eliminar los datos atípicos. Para cada característica se obtienen los cuartiles de la distribución y se les asigna un color que los identifica. Para cada característica se

**Gráfica 2**  
Condiciones de financiamiento y características de la cartera de crédito al consumo no revolvente <sup>1/</sup>  
(Promedio de los municipios para los que se otorga un determinado tipo de crédito)



Cifras a abril 2022

Fuente: Cálculos propios con información de Banco de México e INEGI

<sup>1/</sup> Para cada distribución el número superior izquierdo indica el nivel de la variable que corresponde al 5% percentil, mientras que el número superior derecho representa el valor de la variable en el 95% percentil. El símbolo representa a cada cartera de crédito y su posición dentro de la distribución se asigna acorde al promedio ponderado por tipo de crédito. Los municipios con mayor proporción de población vulnerable por ingresos tienen el 96.6% de crédito automotriz, 94.7% del crédito de nómina, 92.9% del crédito personal y 88.3% del crédito ABCD

### IV. Resultados

Los resultados muestran que los estados del país con mayor inflación son aquellos en donde aumentó más la morosidad de la cartera de consumo agregada (Tabla 1, Columna A).

obtiene el promedio ponderado por tipo de crédito y se asigna en la posición dentro de la distribución mostrada en la gráfica.

<sup>7</sup> La información proviene de los formularios de créditos al consumo no revolvente: ABCD, Automotriz, Microcréditos, nómina, personales y otros para Bancos y Sofomes ER (Reporte bimestral).

<sup>8</sup> Los efectos fijos permiten eliminar de la estación del coeficiente el impacto que pudieran surgir por eventos como la pandemia del COVID-19.

<sup>9</sup> Estrictamente hablando, se mide el aumento en morosidad promedio de todos los municipios que pertenecen a un estado y la inflación es la que está por encima del promedio nacional, del promedio histórico del estado y de su tendencia lineal.

**Tabla 1**  
Relación de la inflación y el índice de morosidad de las carteras de crédito al consumo no revolvente <sup>1/</sup>

|                      | Índice de morosidad (%) |                |                   |                    |                   |
|----------------------|-------------------------|----------------|-------------------|--------------------|-------------------|
|                      | Agregado (A)            | Automotriz (B) | Nómina (C)        | Personal (D)       | ABCD (E)          |
| <b>Inflación</b>     | 0.24***<br>(0.08)       | 1.73<br>(6.36) | 20.75**<br>(8.19) | 31.17**<br>(12.51) | 55.7***<br>(17.9) |
| <b>Observaciones</b> | 9,810                   | 8,861          | 9,685             | 9,721              | 8,956             |
| <b>R<sup>2</sup></b> | 0.79                    | 0.73           | 0.68              | 0.83               | 0.83              |

Fuente: Cálculos propios con información de Banco de México

Notas: Errores estándar robustos entre paréntesis

Significancia estadística al 10% (\*), 5% (\*\*) y 1% (\*\*\*)

No obstante, la relación entre inflación y morosidad, así como su intensidad, son heterogéneas entre carteras (Tabla 1, Columnas B-E).<sup>10</sup> No se encuentra una relación entre morosidad e inflación para la cartera de crédito automotriz. Por el contrario, sí se encuentra para el resto de carteras, siendo más fuerte para el crédito personal y ABCD. Estas son las carteras donde suele haber menos acreditados con empleo formal, en donde no hay garantías y en las que las condiciones de financiamiento suelen ser menos favorables. Por tanto, los resultados sugieren que estas características de las carteras y sus acreditados las hacen más sensibles a aumentos en la morosidad en entornos de alta inflación.<sup>11</sup>

Se consideran también regiones del país con distintos porcentajes de la población de bajos ingresos.<sup>12</sup> Los resultados sugieren que solo hay una relación entre inflación y morosidad para las regiones del país con más población de bajos ingresos (Tabla 2). Además, en estas regiones, la relación vuelve a ser más fuerte para el crédito personal y ABCD. Estos resultados parecen confirmar que las características de los acreditados, y en particular sus niveles de ingresos, pueden ser importantes para entender si una mayor inflación se asocia a una mayor morosidad crediticia.

<sup>10</sup> El coeficiente asociado a la regresión de la cartera agregada (0.24) es menor al obtenido para cada uno de los cuatro segmentos en las columnas B-E. Esto es en gran medida porque: (i) el valor del coeficiente estimado en cada regresión depende, a su vez, del valor estimado de los efectos fijos de municipio y año de cada especificación; y (ii) el valor estimado del efecto fijo en la regresión de la cartera agregada depende de la correlación entre los efectos fijos de la regresión de los cuatro segmentos, no únicamente del valor de estos valores estimados. Para dar soporte a este argumento, se realizó un ejercicio en el que, en lugar de utilizar los valores asociados a la cartera agregada, se consideraron los valores de cada uno de los cuatro segmentos de manera "apilada", es decir, una regresión donde estos valores fueron tomados como observaciones diferentes, y se agregan efectos fijos de tipo de cartera-municipio y de tipo de cartera-tiempo. En esta estimación, el coeficiente es igual a 20.97, el cual efectivamente está entre los valores estimados en las columnas B-E (el valor es estadísticamente significativo al 1%). La ventaja de la primera regresión (Columna A) es que su interpretación

**Tabla 2**  
Relación entre inflación y morosidad del crédito al consumo, para regiones con distinto porcentaje de la población vulnerable por ingresos <sup>1/</sup>

| Municipios con mayor porcentaje de la población vulnerable por ingresos <sup>2/</sup> |                         |                    |                    |                     |  |
|---|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--|
|   | Índice de morosidad (%) |                    |                    |                     |  |
|   | Automotriz (B)          | Nómina (C)         | Personal (D)       | ABCD (E)            |  |
| <b>Inflación</b>  | 3.44<br>(6.53)          | 23.86***<br>(8.73) | 32.99**<br>(13.53) | 65.99***<br>(20.64) |  |
| <b>Observaciones</b>  | 4,760                   | 4,915              | 4,907              | 4,693               |  |
| <b>R<sup>2</sup></b>  | 0.78                    | 0.71               | 0.85               | 0.83                |  |

| Municipios con menor porcentaje de la población vulnerable por ingresos <sup>3/</sup> |                         |                  |                  |                  |  |
|---|-------------------------|------------------|------------------|------------------|--|
|   | Índice de morosidad (%) |                  |                  |                  |  |
|   | Automotriz (B)          | Nómina (C)       | Personal (D)     | ABCD (E)         |  |
| <b>Inflación</b>  | -35.68<br>(23.93)       | -5.60<br>(22.77) | 6.674<br>(16.99) | 2.335<br>(24.23) |  |
| <b>Observaciones</b>  | 4,101                   | 4,770            | 4,814            | 4,263            |  |
| <b>R<sup>2</sup></b>  | 0.60                    | 0.60             | 0.76             | 0.68             |  |

Fuente: Cálculos propios con información de Banco de México e INEGI

Notas: Errores estándar robustos entre paréntesis

Significancia estadística al 10% (\*), 5% (\*\*) y 1% (\*\*\*)

1/ Se utilizó la mediana de los porcentajes de la población vulnerable por ingresos en los municipios como el umbral para identificar los municipios más y menos vulnerables por ingresos

2/ Municipios por arriba de la mediana de la distribución

3/ Municipios por debajo de la mediana de la distribución

## V. Consideraciones finales

Los resultados sugieren que un entorno de inflación elevada se asocia con una mayor morosidad del crédito al consumo no revolvente. Aumentos en la morosidad asociados con niveles altos de inflación solo son estadísticamente significativos en las regiones del país con una mayor proporción de su población de

se refiere a la cartera total de CNR del municipio, mientras que la segunda se refiere al efecto promedio de las celdas cartera-municipio.

<sup>11</sup> Usando estos resultados se calcula que, para el conjunto de estados que están por encima del promedio en términos de inflación y de la participación en la cartera de crédito al consumo, el aumento en morosidad en 2021 fue de 0.08 puntos porcentuales (pp) para ABCD, 0.04 pp en personal y 0.03 en nómina.

<sup>12</sup> Se usa la definición de vulnerabilidad por ingresos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). El Coneval define esta población como "aquella población que no presenta carencias sociales pero cuyo ingreso es inferior o igual a la línea de bienestar". Al considerar esta definición se abarca al porcentaje de la población que tiene suficientes activos de distinta naturaleza como para acceder al crédito bancario, pero suficientemente pocos ingresos como para pertenecer al conjunto de la población para la que disminuye el ingreso real.

bajos ingresos, siendo dicho efecto mayor para las carteras de crédito personal y ABCD, las cuales tradicionalmente presentan condiciones de financiamiento menos favorables.

Los resultados enfatizan la importancia de preservar un entorno macrofinanciero sólido que sea consistente con una inflación baja y estable y, de esta manera, coadyuvar a la reducción del riesgo de crédito asociado a una mayor inflación.

#### Referencias

Baldwin, C. Y., & Ruback, R. S. (1986). *Inflation, uncertainty, and investment*. The Journal of Finance, 41(3), 657-668.

BCE. (2022). Financial Stability Review, May 2022.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). *Medición multidimensional de la pobreza en México: un enfoque de bienestar económico y de derechos sociales*.

FSB. (2022). *US dollar funding and emerging market economy vulnerabilities*. Disponible en: <https://www.fsb.org/2022/04/us-dollar-funding-and-emerging-market-economy-vulnerabilities/>

Gupta, K. L. (1987). *Aggregate savings, financial intermediation, and interest rate*. The Review of Economics and Statistics, 303-311

Huizinga, J. (1993). *Inflation uncertainty, relative price uncertainty, and investment in US manufacturing*. Journal of Money, Credit and Banking, 25(3), 521-549.

International Monetary Fund Staff. (2022). *Global Financial Stability Report: October 2016*. International Monetary Fund.

Jaume, D., Heres, D., Tellez de la Vega, E., & Tobal, M. (2022). *Do Remittances Complement or Substitute for Consumer Credit? The Relevance of Heterogeneous Effects in the Mexican Context*. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4189160](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4189160).

### II.3. Mercados financieros

Durante el segundo semestre de 2022, el comportamiento de los mercados financieros globales ha estado dictado por varios factores:

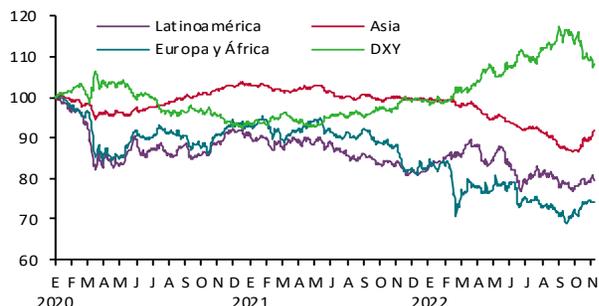
- En primer lugar, la persistencia de la elevada inflación a nivel global ha dado como resultado la implementación de políticas monetarias más restrictivas a lo anticipado tanto en economías desarrolladas como en economías emergentes. En adición, se ha acentuado la expectativa de que las tasas de referencia permanecerán en niveles elevados por un periodo más prolongado que el anticipado originalmente.
- El conflicto geopolítico entre Rusia y Ucrania continúa afectando las cadenas de suministro globales y, con ello, manteniendo una presión adicional al alza sobre la inflación y a la baja sobre el crecimiento económico.
- La política de cero COVID-19 en China también ha dificultado la recuperación de las cadenas de valor a nivel global. Además, dicha política ha resultado en un debilitamiento de la actividad económica en ese país y, consecuentemente, en las expectativas de crecimiento de otras economías, particularmente las emergentes.
- Finalmente, la implementación de políticas fiscales expansivas en algunos países ha dificultado la instrumentación de la política monetaria y

afectado el comportamiento de los mercados financieros.

En este entorno, los mercados financieros han mostrado una mayor volatilidad y los movimientos de los activos financieros han resultado en un apretamiento significativo de las condiciones financieras a nivel global. En particular, las tasas de interés aumentaron considerablemente, los índices accionarios se ajustaron a la baja y el dólar se fortaleció.

Los eventos mencionados han afectado de manera importante a los mercados financieros de las economías emergentes. Así, desde junio de 2022, las divisas de dichos países han presentado un desempeño negativo en su mayoría (Gráfica 6). No obstante, cabe destacar que el peso mexicano se ha mantenido como la divisa de este conjunto que ha mostrado una mayor apreciación en el periodo. Este comportamiento obedece, entre otros, a los siguientes factores: la conducción prudente de las políticas fiscal y monetaria, el equilibrio de las cuentas externas, el diferencial de tasas de interés frente a otras economías y la menor volatilidad implícita en las opciones del peso comparada a la observada en otras divisas.

**Gráfica 6**  
Desempeño de índices cambiarios <sup>1/2/</sup>  
Índice (enero 2020 = 100)



Cifras a diciembre de 2022

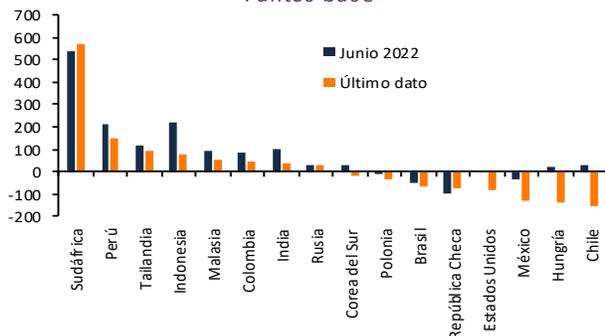
Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de Bloomberg

<sup>1/</sup> Latinoamérica incluye a Perú, Brasil, Colombia, Chile y México. Asia incluye a Filipinas, Corea del Sur, China, Malasia e India. Europa y África incluye a Polonia, Hungría, Rusia, República Checa y Sudáfrica

<sup>2/</sup> DXY: Se refiere al índice del dólar estadounidense calculado por el Intercontinental Exchange (ICE) como un promedio ponderado del tipo de cambio nominal de seis divisas: euro, yen japonés, libra esterlina, dólar canadiense, corona sueca y franco suizo

Por su parte, el desempeño del mercado de renta fija estuvo caracterizado por episodios de volatilidad. Las curvas de rendimiento presentaron incrementos generalizados, alcanzando en algunos casos niveles máximos históricos durante el periodo; aunque estos movimientos adversos han mostrado recientemente una moderación. Los ajustes más pronunciados en la parte corta de las curvas de rendimiento obedecen a la expectativa de una política monetaria más restrictiva a nivel global para hacer frente a las crecientes presiones de precios. En este contexto, las curvas de rendimiento mostraron una dinámica de aplanamiento, y en varias economías, una inversión (Gráfica 7).

**Gráfica 7**  
Diferencial de tasas de rendimiento de 10 y 2 años para  
países emergentes seleccionados  
Puntos base



Cifras a diciembre de 2022

Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de Bloomberg

Por último, el desempeño de los mercados accionarios se caracterizó por movimientos sin una tendencia definida (Gráfica 8), aunque recientemente han tenido un sesgo positivo. Lo anterior estuvo asociado a

distintos factores, como las perspectivas de menor crecimiento económico a nivel global, aunado a la existencia de factores de riesgo idiosincráticos, y por el lado positivo, una buena temporada de reportes corporativos, y un crecimiento en el consumo.

**Gráfica 8**  
Desempeño de índices accionarios  
Índice (enero 2020 = 100)



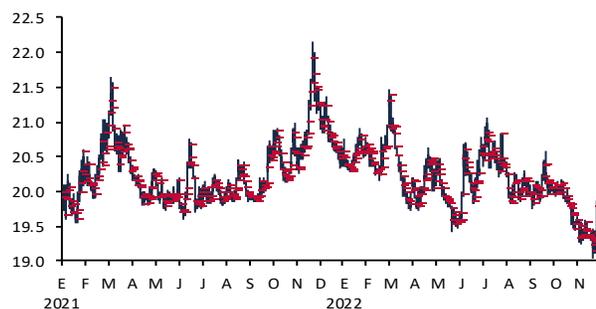
Cifras a diciembre de 2022

Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de Bloomberg

### II.3.1. Mercado cambiario

El peso mexicano ha tenido un comportamiento notablemente positivo durante el segundo semestre de 2022, destacando la estabilidad y resiliencia a episodios de aversión al riesgo a nivel global, derivado de los factores mencionados anteriormente, así como de flujos por remesas significativos y el inicio del ciclo de normalización de política monetaria implementado desde el año pasado en México. En este contexto, la moneda nacional operó en un rango entre 19.04 y 21.05 pesos por dólar durante el periodo que comprende este Reporte (Gráfica 9).

**Gráfica 9**  
Rango de operación del peso mexicano <sup>1/</sup>  
Tipo de cambio peso-dólar



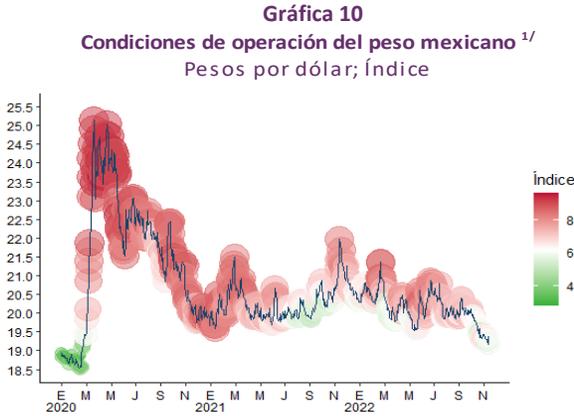
Cifras a diciembre de 2022

Fuente: Bloomberg

<sup>1/</sup> Las líneas rojas indican el tipo de cambio de cierre, mientras que las barras azules indican el rango de operación

El mercado cambiario mostró buenas condiciones de liquidez, profundidad y de ágil transaccionalidad

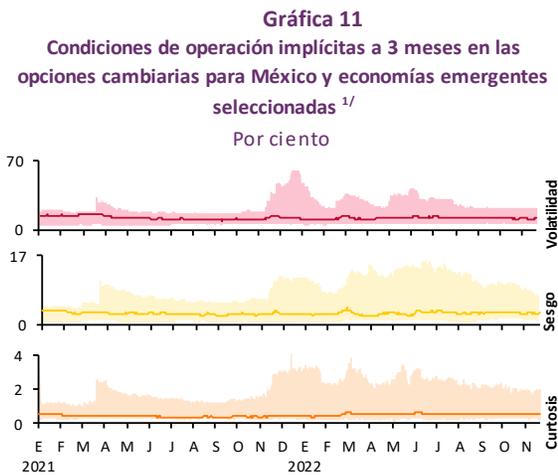
(Gráfica 10). Adicionalmente, las condiciones de operación prospectivas también mostraron una mejora (Gráfica 11).



Cifras a diciembre de 2022

Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de Bloomberg y Refinitiv

<sup>1/</sup> El índice se estima como el promedio de los percentiles calculados desde 2018 de la volatilidad y sesgo implícitos a un mes, y del volumen y diferencial observados, donde el color rojo (verde) indica un mayor (menor) deterioro en las condiciones de operación del mercado cambiario



Cifras a diciembre de 2022

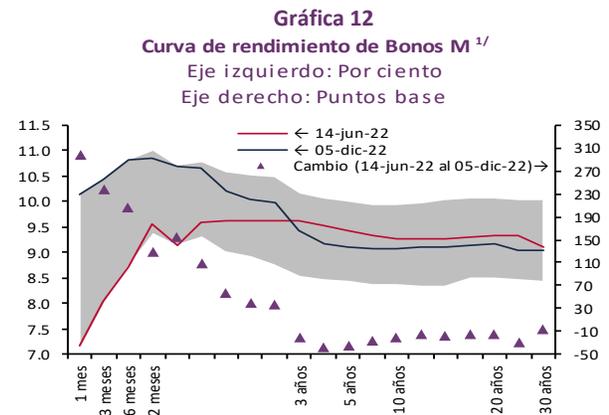
Fuente: Bloomberg

<sup>1/</sup> Los países emergentes que son considerados en el área sombreada (intervalo entre el valor máximo y el mínimo) son: Brasil, Chile, Colombia, Filipinas, Hungría, India, Indonesia, Malasia, Polonia, Sudáfrica y Turquía. La línea sólida corresponde al valor de México. El sesgo implícito es medido a través de operaciones Risk Reversal a 25 deltas. La curtosis es medida con operaciones Butterfly a 25 deltas

El 27 de octubre se publicó la encuesta trienal del Banco Internacional de Pagos sobre volúmenes de operación en los mercados de divisas e instrumentos derivados no estandarizados, en la que resalta que el peso mexicano se ubica como la tercera divisa más operada de países emergentes, y la décimo sexta divisa más operada a nivel mundial.

### II.3.2. Mercado de renta fija

En México, durante el segundo semestre de 2022, la curva de rendimiento de valores gubernamentales presentó una dinámica de inversión con incrementos de hasta 300 puntos base en el corto plazo y disminuciones de hasta 40 puntos base en el largo plazo (Gráfica 12). Lo anterior llevó al diferencial entre los plazos de 30 y 3 años a niveles negativos durante todo el periodo. Este desempeño estuvo influenciado por la expectativa de que continúe el ciclo de alza en la tasa de interés de referencia por parte del Banco de México, una tasa terminal para el ciclo de restricción monetaria mayor a lo anticipado previamente y la continua salida de inversionistas extranjeros en valores de corto plazo.



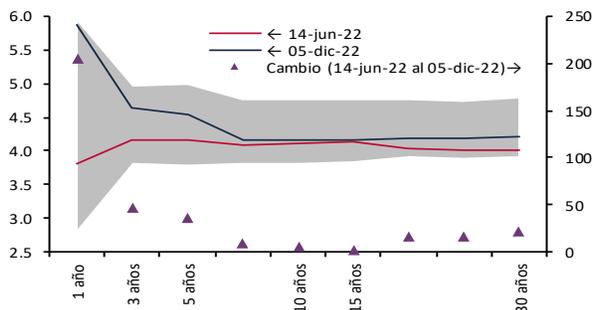
Cifras a diciembre de 2022

Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de PIP

<sup>1/</sup> El área gris refiere al rango de curvas de rendimientos diarias desde el 14 de junio de 2022

La curva de instrumentos a tasa real mostró incrementos en la parte corta de la curva que promediaron 100 puntos base, mientras que el mediano y largo plazo permaneció prácticamente sin cambios (Gráfica 13). De tal manera, la compensación por inflación y riesgo inflacionario disminuyó marginalmente durante el periodo. Destaca que durante el año se ha observado interés de inversionistas extranjeros por participar en el mercado de instrumentos de renta fija a tasa real, sugiriendo un mayor apetito por activos que ofrecen protección ante la inflación.

**Gráfica 13**  
**Curva de rendimiento de Udibonos <sup>1/</sup>**  
 Eje izquierdo: Por ciento  
 Eje derecho: Puntos base



Cifras a diciembre de 2022  
 Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de PIP  
<sup>1/</sup> El área gris refiere al rango de curvas de rendimientos diarias desde el 14 de junio de 2022

Los aumentos generalizados en la curva de rendimientos de valores gubernamentales se presentaron en un contexto en el que las condiciones de operación de este mercado registraron un deterioro (Gráfica 14).

**Gráfica 14**  
**Diferencial de compra venta para Bonos M de plazos seleccionados**  
 Puntos base (promedio móvil 10 días)

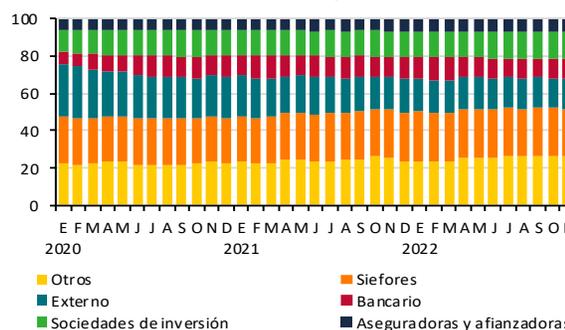


Cifras a diciembre de 2022  
 Fuente: Banco de México

En cuanto a flujos hacia activos denominados en pesos, los inversionistas extranjeros han continuado reduciendo su posicionamiento en el mercado de valores gubernamentales (Gráfica 15). Sin embargo, el ritmo de salidas, comparado con lo observado en 2020 y 2021, se ha atenuado. Desde la última publicación de este Reporte, el posicionamiento neto de este sector ha disminuido 19 mil millones de pesos, como resultado de flujos de salida en Bonos M y en bonos a tasa revisable

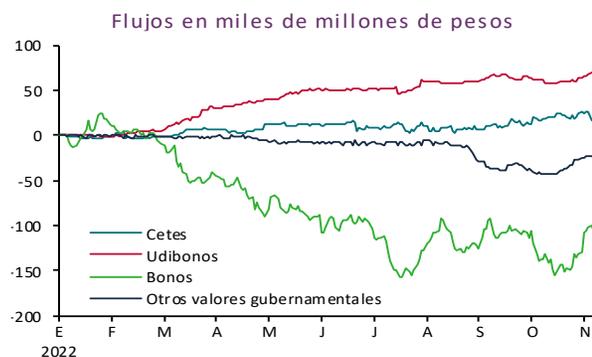
parcialmente compensados por un aumento en la posición en instrumentos a tasa real y en bonos cupón cero (Gráfica 16).

**Gráfica 15**  
**Tenencia de valores gubernamentales por sector como porcentaje del total en circulación <sup>1/</sup>**  
 Porcentaje



Cifras a noviembre de 2022  
 Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de Indeval  
<sup>1/</sup> Se consideran cetes, bonos M, udibonos y bondes. Otros incluye valores adquiridos por Banco de México, reportos con Banco de México, garantías recibidas por Banco de México y otros residentes nacionales

**Gráfica 16**  
**Flujo de inversión extranjera por tipo de valor gubernamental durante el año**



Cifras a noviembre de 2022  
 Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de Indeval

Durante el segundo semestre, continuó la actividad de las emisiones de deuda referenciadas a la TIEE de Fondeo, con tres instituciones del sector bancario (BBVA, Santander y Banobras) utilizando esta tasa como referencia, sustituyendo a la TIEE de 28 días.

## Recuadro 2: Avances en la transición hacia la TIE de Fondeo

### I. La TIE de Fondeo

En los últimos años se ha llevado a cabo un proceso de transición internacional para que las tasas de referencia en los principales mercados dejen de basarse en encuestas (como ocurre con la LIBOR) y que se pacten en tasas basadas en transacciones observadas en el mercado.<sup>1</sup> En este contexto, el Banco de México comenzó a calcular y publicar, a partir del 16 de enero de 2020, una tasa de referencia que cumple con los estándares y principios internacionales: la TIE de Fondeo a un día hábil bancario.<sup>2</sup> En este Recuadro se describen los avances recientes en la transición de tasas de referencia en México y se detalla que se han definido las fechas preliminares a partir de las cuales ya no se podrán utilizar las TIE a plazos mayores a un día como tasas de referencia.

### II. Desarrollo del mercado de instrumentos ligados a la TIE de Fondeo

Uno de los principales objetivos del Banco de México, una vez creada la TIE de Fondeo, ha sido desarrollar los mercados de instrumentos ligados a esta tasa para convertirla en la principal referencia del mercado mexicano. Para apoyar en esta tarea, en septiembre de 2020 se creó el Grupo de Trabajo de Tasas de Referencia Alternativas en México (GTTR). Dicho grupo es coordinado por el Banco de México y se ha constituido como un foro de discusión de participantes del mercado de renta fija nacional.<sup>3</sup> Dentro del GTTR se ha promovido la creación de nuevos instrumentos financieros referenciados a la TIE de Fondeo, destacando los siguientes desarrollos:

- **En el mercado de derivados**, con ayuda de las sesiones del GTTR y con el apoyo del Banco de México y otras autoridades como la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), el *Chicago Mercantile Exchange* (CME) y el Mercado Mexicano de Derivados (MexDer) han creado futuros referenciados a la TIE de Fondeo.
- **En el mercado de deuda**, con el apoyo de las asesorías técnicas presentadas en el GTTR, se han diseñado y emitido instrumentos de deuda ligados a la TIE de Fondeo, destacando los Bondes F y los Bondes G emitidos por la SHCP, además de otros instrumentos emitidos por instituciones financieras basados en la estructura de dichos Bondes.

<sup>1</sup> El FSB recomienda que las tasas de referencia cumplan con los principios establecidos por la IOSCO. Dichos principios tienen como objetivo brindar legitimidad al proceso de determinación de dichas tasas abordando aspectos relevantes como gobernanza, metodología de cálculo, rendición de cuentas y calidad de la tasa de referencia. Para mayor información, consultar <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD415.pdf> (disponible solo en inglés).

<sup>2</sup> La TIE de fondeo a un día es determinada por el Banco de México con base en las operaciones de reporto a un día hábil bancario realizadas por la banca y casas de

- Adicionalmente, en las sesiones del GTTR se ha comenzado a incentivar a los participantes del mercado a que los **instrumentos bancarios** utilizados por hogares y entidades del sector público y privado se ligen a la TIE de Fondeo.

### III. Siguiendo pasos en la transición

Los siguientes pasos en este proceso de transición se perfilan hacia la restricción del uso de las TIE a plazos mayores a un día hábil bancario (28, 91 y 182 días). En particular, las TIE a plazos mayores a un día no cumplen con todos los criterios establecidos internacionalmente para tasas de referencia, al no estar basadas en transacciones observadas en el mercado de dinero. Es por ello que, después de un análisis conjunto con los participantes del mercado, se están planeando las siguientes acciones:

- Restringir el uso de las TIE a plazos mayores a un día hábil bancario considerando las siguientes fechas:
  - ✓ En el caso de las TIE **de 91 y 182 días**, la fecha final en la que se podrían utilizar estas tasas para nuevas operaciones sería el **31 de diciembre de 2023**.
  - ✓ En el caso de la TIE **de 28 días**, la fecha final para usarlas en nuevas operaciones correspondería al **31 de diciembre de 2024**.
- Definir una estrategia de transición mediante la cual las TIE a plazo seguirán siendo publicadas por el Banco de México para que los contratos referenciados a esas tasas, y que sigan vigentes después de las fechas límite, tengan una referencia para seguir haciendo el cálculo de intereses, hasta su conclusión.

### IV. Nueva metodología de las TIE a plazos mayores a un día hábil bancario para contratos vigentes

A partir del día siguiente de las fechas límite para el uso de las TIE a plazo en nuevos contratos, se considera pertinente el cambio de la metodología de las TIE a plazo, la cual estaría en línea con la experiencia internacional, al ligarse a una tasa basada en operaciones de mercado. Lo anterior, con el fin de cumplir con los estándares internacionales de tasas de referencia. De esta forma, las TIE a plazo, en lugar de ser determinadas con base en encuestas, estarían determinadas por una metodología basada en la TIE de Fondeo (referencia de mercado), lo que a su vez, promovería el uso de la TIE de Fondeo como referencia.

bolsa con títulos de deuda emitidos por el Gobierno Federal, el IPAB y el Banco de México.

<sup>3</sup> Los miembros que integran este Grupo de Trabajo representan a instituciones de crédito, casas de bolsa, plataformas electrónicas de negociación, casas de corretaje, bolsas de valores, autoridades financieras, proveedores de precios, custodios, entidades financieras no bancarias, corporativos, entre otros, con participación significativa en el mercado de renta fija local.

Esta nueva forma de cálculo replicaría, en términos generales, el comportamiento de las TIIE a plazo bajo su forma actual, sobre todo en su plazo más utilizado (28 días). Adicionalmente, esta tasa se conocería al inicio del periodo de cálculo de intereses, condición solicitada por varios participantes del mercado para que pueda ser utilizada por todos los instrumentos financieros. Finalmente, esta nueva metodología permitiría a las cámaras de derivados una conversión de los contratos de swaps de tasas de interés (IRS, por su acrónimo en inglés) actuales en TIIE a plazo a contratos de swaps sobre índices a un día (OIS, por su acrónimo en inglés) ligados a la TIIE de Fondeo.

#### V. Consideraciones finales

El próximo paso en esta transición consiste en realizar las modificaciones correspondientes a las Circulares aplicables, las cuales se someterán a consulta pública. En este sentido, como se comentó previamente, se restringirá el uso de las TIIE a plazos mayores a un día hábil bancario en nuevos contratos (como fecha final el 31 de diciembre de 2023 para las TIIE a 91 y 182 días y el 31 de diciembre de 2024 para la TIIE 28). Además, se realizará el cambio de la metodología de las TIIE a plazo utilizada en los contratos vigentes a partir de esas fechas límite. Lo anterior permitirá a las instituciones financieras poder tomar los pasos necesarios para una transición ordenada.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Para mayor información sobre los avances de la transición ver la página del GTTR en <https://www.banxico.org.mx/mercados/grupo-trabajo-tasas-referen00001.html>

Cabe mencionar que existen algunos riesgos que pueden surgir en esta transición, entre los que destacan:

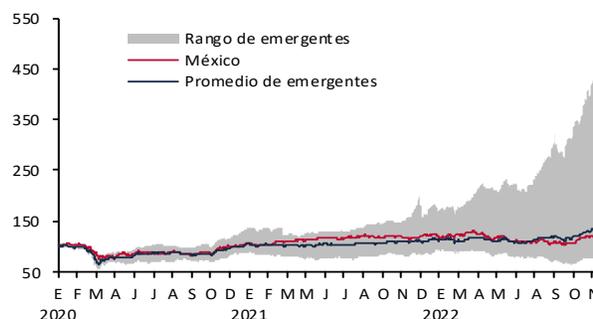
- La operación de los futuros de TIIE de Fondeo es limitada, lo que podría complicar la transición de otros instrumentos derivados hacia la TIIE de Fondeo, como la conversión de los contratos IRS a contratos OIS mencionada previamente.
- Si los participantes de mercado no comienzan a reducir la operación de los instrumentos financieros ligados a las TIIE a plazo desde ahora, se podría retrasar el desarrollo los mercados ligados a la TIIE de Fondeo, lo que podría generar que estos últimos no tengan la suficiente liquidez en las fechas límite, haciendo complicada una transición ordenada.
- Si las instituciones financieras no toman las medidas adecuadas para la transición antes de las fechas límite, sus sistemas podrían no encontrarse preparados para los cambios de referencias.

Con el fin de mitigar dichos riesgos, el Banco de México seguirá exhortando a los participantes del mercado a utilizar desde ahora la TIIE de Fondeo en los nuevos instrumentos financieros que opera a través de distintos foros, en especial, a través del GTTR.

### II.3.3. Mercado de renta variable

Desde la última publicación de este *Reporte*, los mercados accionarios en México presentaron un movimiento positivo y acotado (Gráfica 17), pero diferenciado por sector.

**Gráfica 17**  
Desempeño acumulado de índices bursátiles de países emergentes<sup>1/</sup>  
Índice (02 ene 2020 = 100)



Cifras a diciembre de 2022

Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de Bloomberg

<sup>1/</sup> Los países emergentes considerados son: Brasil, Chile, Colombia, Filipinas, Hungría, India, Indonesia, Malasia, Polonia, Sudáfrica y Turquía

Así, desde la última publicación de este Reporte, el Índice de Precios y Cotizaciones (IPYC) de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) ha mostrado un incremento de 6.37%. El sector con un desempeño

más favorable fue el de consumo básico, mientras que las empresas de materiales han presentado un desempeño negativo.

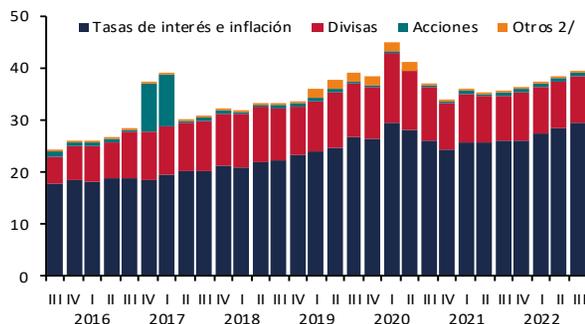
Destaca que la actividad en ofertas públicas iniciales (OPI) en México sigue siendo nula, y continúa el interés de algunas compañías de cancelar su registro de la Bolsa Mexicana de Valores. De acuerdo con la opinión de analistas de renta variable y de banca de inversión en México, el bajo dinamismo en el mercado accionario en México, comparado con sus pares de América Latina y otros países, afectan las valuaciones de las empresas. Lo anterior, combinado con un bajo porcentaje flotante de acciones y/o porcentaje flotante altamente concentrado, precios de acciones muy por debajo de promedios históricos, que no reflejan la valuación fundamental en libros, y altas posibilidades de apalancamiento generan las condiciones ideales para realizar recompras por parte de los accionistas mayoritarios.

Por último, en cuanto al posicionamiento en este mercado por parte de inversionistas extranjeros, durante el segundo semestre de 2022 se observó un flujo acumulado negativo de -2,013 millones de dólares.

### I.1.1. Mercado de derivados

El mercado de derivados en México presentó, entre marzo y septiembre de 2022, una tendencia creciente en términos del valor nominal de las operaciones derivadas vigentes. Esta tendencia, que se inició desde el tercer trimestre de 2021, ha permitido alcanzar niveles similares a los observados en 2019, principalmente por el monto operado en *swaps* ligados a la TIE de 28 días y en menor medida, por el monto operado en divisas (peso/dólar) (Gráfica 18). En particular, durante el último año, el importe nominal concertado de *swaps* con características de operaciones estandarizadas presentó un crecimiento de alrededor del 60 por ciento, en términos nominales (Gráfica 19).

**Gráfica 18**  
Monto nacional vigente por tipo de subyacente <sup>1/</sup>  
Billones de pesos



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ A partir del Reporte de Estabilidad Financiera del primer semestre de 2021, los *Cross Currency Swaps (CCS)* se clasifican en el subyacente de Divisas.

2/ Incluye instrumentos de deuda, otros derivados y materias primas.

**Gráfica 19**  
Monto nacional concertado de *swaps* estandarizados



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

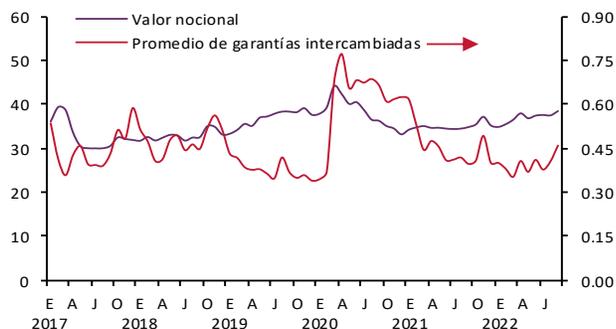
En la decimotercera encuesta trienal de bancos centrales sobre volúmenes de operación en los mercados de divisas e instrumentos derivados no estandarizados, el BIS observa, en el nivel mundial, una disminución en el volumen promedio de operación diario en instrumentos derivados sobre tasas de interés, a excepción de los *swaps* de tasas de interés, que presentan un incremento en el promedio del importe nominal concertado. En el caso de México, el importe promedio relacionado con operaciones de tasas de interés mostró un aumento respecto de la encuesta trienal anterior.

Por otra parte, los resultados de la encuesta también indica que el periodo 2019-2022 se caracterizó por

condiciones de incertidumbre sobre las tasas de interés y una alta volatilidad en los tipos de cambio en las principales divisas, esto con motivo de las restricciones impuestas por el COVID-19, tensiones geopolíticas, el incremento de los precios en mercancías y el proceso de transición de las tasas LIBOR (ver Recuadro 2). Así, las condiciones de volatilidad han generado recientemente un aumento en los márgenes requeridos en operaciones derivadas sobre algunos subyacentes, como materias primas y energéticos.

En este contexto, el promedio de garantías intercambiadas respecto del portafolio de derivados, a valor nominal, de los intermediarios financieros en México, ha presentado una tendencia al alza, aunque en promedio aún se ubican por debajo de los niveles observados en 2021 (Gráfica 20).

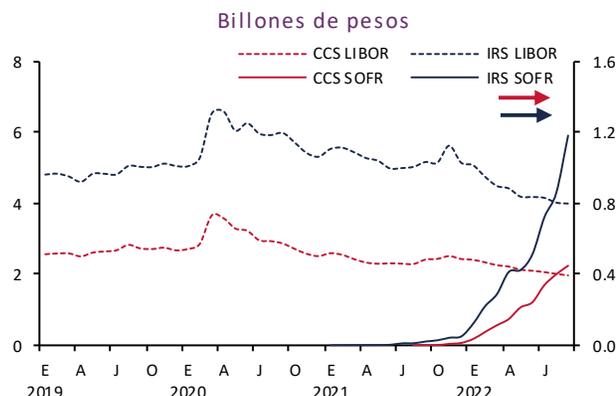
**Gráfica 20**  
**Valor nominal del portafolio y cociente del importe de garantías entre el importe nominal vigente**  
 Eje izquierdo: billones de pesos  
 Eje derecho: por ciento



Cifras a septiembre de 2022  
 Fuente: Banco de México

Por lo que respecta a la operación de derivados ligados a la LIBOR, en diciembre de 2021 cesó la publicación de la LIBOR-USD para ciertos plazos, así como para todas las demás monedas, lo que originó que las instituciones financieras del exterior redujeran su operación en derivados referenciados a dichas tasas. En contrapartida y como parte del proceso de transición a las nuevas tasas de referencia, durante 2022 se ha registrado un mayor valor nominal de operaciones derivadas vigentes referenciadas a las nuevas tasas de referencia, como SOFR y ESTR, en sustitución de las tasas LIBOR (Gráfica 21).

**Gráfica 21**  
**Importe nominal vigente por tipo de tasa en operaciones de swaps sobre tasa de interés (IRS) y swaps sobre tipo de cambio Cross Currency Swaps (CCS)**

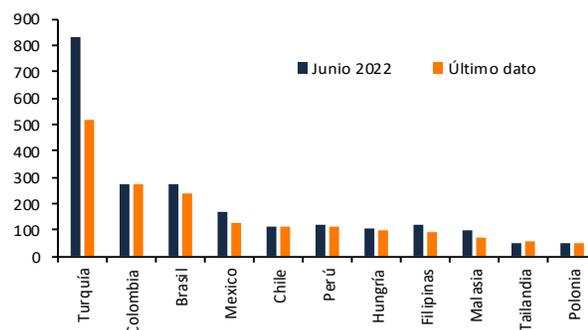


Cifras a septiembre de 2022  
 Fuente: Banco de México

### 1.1.2. Primas de riesgo

Las primas de riesgo de crédito a nivel global, medidas por el precio del swap de incumplimiento crediticio (CDS) han presentado un comportamiento negativo durante el periodo que comprende este Reporte, con movimientos acotados para el conjunto de países emergentes (Gráfica 22), aunque con niveles menores a los observados durante el primer semestre del año.

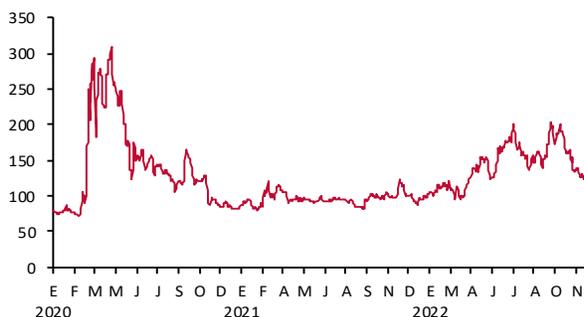
**Gráfica 22**  
**Swap de incumplimiento crediticio para países emergentes**  
 Puntos base



Cifras a diciembre de 2022  
 Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de Bloomberg

Así, el CDS a plazo de 5 años de la deuda soberana de México ha mostrado una disminución de 40 puntos base y se ubica en niveles de 125 puntos base (Gráfica 23), en línea con lo observado en el resto de las economías emergentes.

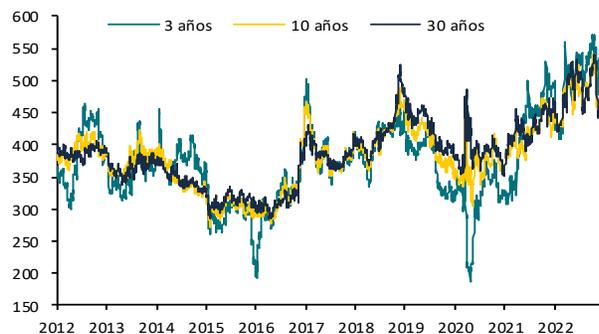
**Gráfica 23**  
**CDS México a cinco años**  
 Puntos base



Cifras a diciembre de 2022  
 Fuente: Bloomberg

Por su parte, la compensación por inflación presentó una dinámica positiva en la mayoría de los plazos, alcanzando valores menores a 450 puntos base al final del periodo para los plazos de 10 y 30 años (Gráfica 24).

**Gráfica 24**  
**Compensación por inflación implícita en las curvas de tasas de valores gubernamentales**  
 Puntos base



Cifras a diciembre de 2022  
 Fuente: Cálculos de Banco de México con datos de PIP

## 1.2. Riesgos macrofinancieros

El sistema financiero mexicano enfrenta mayores retos ante la coyuntura actual, caracterizada por un entorno que se ha tornado más complejo e incierto. Por un lado, se han registrado niveles de inflación persistentemente elevados, lo que aunado a un deterioro de las perspectivas de crecimiento, representa un riesgo para observar un apretamiento en las condiciones financieras globales mayor a lo esperado, ante el ajuste de las posturas de política monetaria a nivel global. Todo lo anterior, en un contexto de mayor volatilidad e incertidumbre, en el marco de un ambiente geopolítico deteriorado, por

lo que los riesgos para la estabilidad financiera en diversas economías avanzadas se han acrecentado. Estos factores se pudieran traducir en mayores retos para el sistema financiero, considerando que México es una economía pequeña y abierta, que su divisa es una de las de mayor operación a nivel global y que sus mercados e intermediarios financieros tienen conexiones directas e indirectas con el sistema financiero global.

En este entorno, el sistema financiero mexicano mantiene una posición sólida y de resiliencia, con una banca múltiple que cuenta con niveles de capital y de liquidez que exceden con holgura los mínimos regulatorios.

Así, aunque las vulnerabilidades en el sistema financiero mexicano son limitadas, un choque externo severo podría generar riesgos adicionales para el sistema financiero y su buen funcionamiento.

### 1.2.1. Un apretamiento mayor y más acelerado de las condiciones financieras globales

Desde la última publicación del *Reporte*, los mercados financieros internacionales registraron episodios de elevada volatilidad y aversión al riesgo, así como un apretamiento significativo de las condiciones financieras (Gráfica 25). Ello derivado de una aceleración en el proceso de ajuste de la política monetaria por parte de los principales bancos centrales en respuesta a lecturas de inflación persistentemente elevadas e incrementos en sus expectativas. Asimismo, dichos mercados se vieron afectados por el aumento en la incertidumbre respecto del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, así como por la implementación de políticas fiscales expansivas en algunos países, lo que ha dificultado la instrumentación de la política monetaria y afectado el comportamiento de los mercados financieros.

Hacia delante, persiste el riesgo de que las condiciones financieras globales continúen apretándose de manera más pronunciada y acelerada. Esto podría llevar a aumentos en las primas de riesgo y generar ajustes desordenados en los portafolios de los inversionistas, así como eventos que pongan en riesgo la estabilidad financiera a nivel global, afectando los flujos de capital hacia economías emergentes, incluido México. Además,

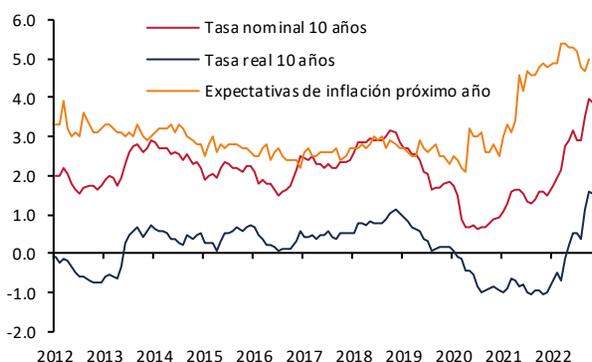
podrían presentarse presiones de liquidez en los mercados financieros internacionales ante el retiro del estímulo monetario de diversas economías avanzadas.

Las afectaciones a las condiciones financieras, tanto internas como externas, incrementarían los costos de financiamiento de empresas, hogares y gobiernos, en detrimento de la recuperación económica. Además, podrían exacerbar ciertas vulnerabilidades en algunas economías, tales como los altos niveles de deuda, tanto pública como corporativa, y la elevada valuación de algunos activos. No obstante, cabe señalar que la posición relativa de México es mejor que en otras economías emergentes, tanto en el ámbito macroeconómico como en términos de la capitalización y la liquidez del sistema financiero en general.

Gráfica 25

Tasas de interés del bono del Tesoro a 10 años y expectativas de inflación en Estados Unidos

Por ciento



Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Reserva Federal y Universidad de Michigan

### 1.2.2. Un crecimiento económico global menor a lo anticipado y con tendencia a la baja

La actividad económica mundial ha continuado desacelerándose de manera más generalizada y, en algunos casos, más pronunciadamente que lo anticipado, al tiempo que las perspectivas de crecimiento económico han registrado un deterioro (Gráfica 26). Esto obedece, en buena medida, a las diversas repercusiones económicas y financieras derivadas de desarrollo del conflicto militar entre Rusia y Ucrania y sus posibles efectos en diversos mercados, particularmente los de energéticos y de

algunas materias primas e insumos básicos. En este entorno, ha aumentado el riesgo en el corto plazo de una mayor desaceleración económica global, incluyendo la posibilidad de periodos de recesión en algunas economías.

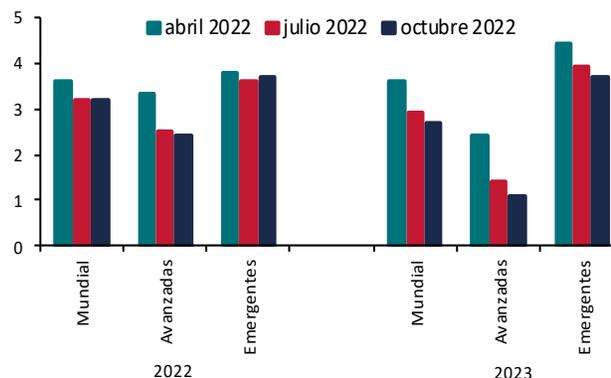
Persisten riesgos para el crecimiento de la economía global en el mediano plazo, que podrían ser reflejo de los efectos de los diferentes choques a los que se ha enfrentado en los últimos años. A través de una diversidad de canales, estos podrían repercutir en la economía global de manera más generalizada y profunda, tanto en el ámbito real como en el nominal, sin que puedan descartarse implicaciones potencialmente estructurales para el crecimiento de largo plazo de algunos países.

En vista de lo anterior, el riesgo de crédito para las instituciones financieras podría incrementarse, lo que, dependiendo de la concurrencia de otros elementos, podría representar una amenaza para la estabilidad de los sistemas financieros de algunas jurisdicciones.

Gráfica 26

Expectativas de crecimiento anual del PIB

Por ciento



Fuente: FMI, Perspectivas de la economía global

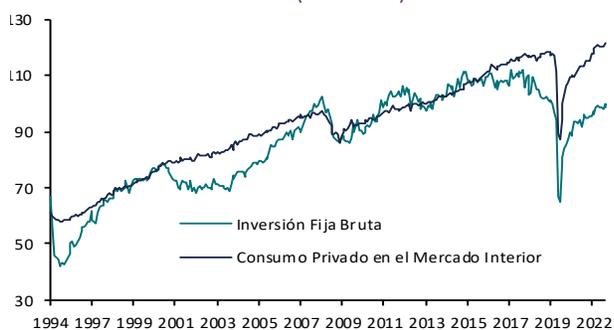
### 1.2.3. Debilitamiento adicional de la demanda agregada

Si bien la actividad económica nacional ha seguido un proceso de recuperación gradual tras el choque ocasionado por la pandemia de COVID-19, las proyecciones para el ritmo que esta guarde en lo sucesivo han disminuido y se han tornado más inciertas, en línea con lo observado a escala global.

En combinación con lecturas de inflación persistentemente elevadas, lo anterior podría tener implicaciones para los niveles generales del ingreso real en la economía, tanto de los hogares como de las empresas. Ante ello, persiste el riesgo de que el debilitamiento mostrado anteriormente por la demanda interna, particularmente en el consumo y la inversión privados (Gráfica 27), se acentúe y se extienda por un periodo prolongado. Además, podría presentarse una potencial pérdida de dinamismo de las exportaciones, en el contexto de una desaceleración de la economía global, particularmente en Estados Unidos y mayores disrupciones en las cadenas de valor derivadas de posibles complicaciones en la economía china.

La evolución del gasto en inversión física es de particular relevancia para el desempeño de largo plazo de la economía, ya que la marcada atonía de este rubro de la demanda agregada registrada en los últimos años representa una presión adicional a la baja para la capacidad y el dinamismo del aparato productivo nacional en su conjunto. Para el sistema financiero, la menor demanda por financiamiento para proyectos de inversión significaría una disminución en ingresos por intermediación, pudiendo incrementarse asimismo el riesgo de crédito ante posibles afectaciones a la capacidad de repago de los acreditados.

**Gráfica 27**  
**Inversión Fija Bruta y Consumo Privado** <sup>1/</sup>  
Índice (2013=100)



Cifras a septiembre de 2022  
Fuente: INEGI  
<sup>1/</sup> Cifras con ajuste estacional

#### 1.2.4. Ajustes adicionales en las calificaciones crediticias para el soberano y Pemex

Desde la publicación del último *Reporte*, la mayoría de las agencias han confirmado las calificaciones

crediticias de la deuda soberana y la deuda de Pemex, sin embargo, una de las principales agencias redujo (en julio) las calificaciones crediticias correspondientes (Gráfica 28). Tras dicho ajuste, todas las agencias asignan una perspectiva estable a las calificaciones crediticias de ambos emisores, aunque dada la persistencia de ciertos riesgos, según lo señalado, no se descarta la posibilidad de ajustes adicionales a la baja.

En cuanto al soberano, las agencias destacan los riesgos provenientes de un desfavorable panorama para la inversión, cuyo desempeño se vería limitado por pérdidas en los niveles de confianza por parte de inversionistas (derivadas, por ejemplo, de retrocesos en el diálogo entre los socios del T-MEC), lo que a su vez restringiría la actividad económica y, por ende, la recaudación fiscal. Asimismo, señalan que los márgenes de maniobra en el ámbito fiscal están limitados y podrían observarse deterioros adicionales, tanto por factores estructurales (como los gastos en pensiones) como coyunturales (disminuida capacidad de manejar choques en una situación de bajas reservas financieras), así como por decisiones de política (por ejemplo, más apoyos extraordinarios a Pemex y CFE).

En cuanto a Pemex, cabe señalar que, de acuerdo con las agencias calificadoras, su viabilidad financiera de mediano plazo continúa enfrentando retos fundamentales asociados a su modelo de negocio y a su nivel de deuda. Esta última, además de enfrentar vencimientos importantes en los próximos años, tiene opciones limitadas de refinanciamiento en vista de su alto riesgo crediticio, ya que su calificación mantiene el grado de inversión por parte de solo una de las principales agencias. Más aún, de acuerdo con la agencia, la percepción de que Pemex mantiene una alta dependencia del apoyo del gobierno federal sigue representando un factor de riesgo para la evaluación de su deuda.

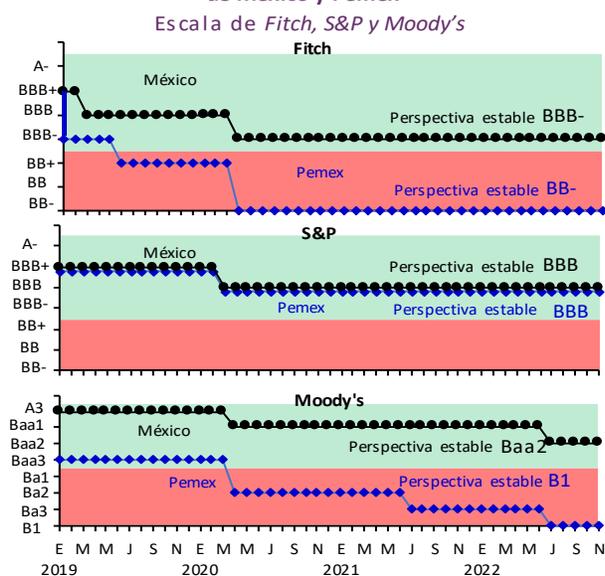
En caso de que se presenten degradaciones crediticias para estas entidades, se observarían incrementos en las primas de riesgo asociadas. En virtud de la referencia de mercado provista por los bonos de estos emisores, ajustes generalizados en dichas primas de riesgo también afectarían el costo de financiamiento de los hogares y las empresas del país, incluyendo las instituciones financieras. Así, la

materialización de escenarios de este tipo representaría un deterioro del perfil de riesgos macrofinancieros de la economía nacional.

La posibilidad de *nearshoring* es importante para México, un país que, por su posición geográfica, podría verse ampliamente beneficiado.

Gráfica 28

Evolución de la calificación crediticia en moneda extranjera de México y Pemex <sup>1/</sup>



Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Escala de Fitch, S&P y Moody's

1/ Las áreas verdes denotan las calificaciones que se incluyen dentro del grado de inversión, mientras que las áreas rojas se refieren a las calificaciones crediticias con grado especulativo

## II. Actualización de retos del entorno económico

### Nearshoring: Perfil de riesgo y acceso al crédito en los sectores más propensos a la relocalización

Las interrupciones en las cadenas de suministro que generaron el COVID-19 y el conflicto entre Rusia y Ucrania, así como el aumento en tarifas arancelarias derivadas de la guerra comercial entre China y EUA ha abierto la posibilidad de una reconfiguración de las cadenas globales de valor. Así, el *nearshoring*, la práctica a través de la cual las empresas trasladan parte de sus procesos productivos a países más cercanos para reducir costos de transporte y producción, ha comenzado a formar parte del debate entre académicos y hacedores de políticas públicas.

El acceso al financiamiento es fundamental para que las empresas que realizan *nearshoring*, así como los países que las reciben, puedan beneficiarse. En general, el crédito provee liquidez a las empresas que necesitan recursos financieros y capital de trabajo para invertir. En lo que respecta a *nearshoring*, esta necesidad de financiamiento puede ser inclusive mayor. Esto, porque las inversiones necesarias para relocalizar la producción pueden ser significativas y porque las empresas relacionadas al comercio internacional suelen necesitar más liquidez, ya que existe en este comercio grandes demoras entre la producción de bienes y servicios y la recepción de los ingresos por exportación (ver Recuadro 3).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Véase en este sentido los trabajos de Amiti y Weinstein (2011) y D'Amato, Sangiácomo y Tobal (2020).

### Recuadro 3: Riesgo crediticio y acceso al financiamiento en los sectores más propensos al *nearshoring*

#### I. Introducción

En este Recuadro se describe el perfil de riesgo crediticio y acceso al financiamiento en los sectores con más facilidad para la relocalización internacional. Dadas sus características, en estos sectores podría ser más rentable para las empresas trasladar su producción a países cercanos y aprovechar ventajas geográficas, es decir, podría haber más *nearshoring*.

Desde la crisis financiera global, diversos eventos han generado una tendencia a revertir los impulsos hacia la globalización que se habían acelerado en las décadas previas, entre otros, en el ámbito del comercio internacional.<sup>1</sup> Las disputas comerciales entre Estados Unidos y China, el COVID-19 y el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania han aumentado los costos para el comercio internacional y evidenciado los riesgos de depender de proveedores de insumos situados en regiones remotas para los países importadores. Así, se ha planteado la posibilidad de que las empresas trasladen parte de su producción a países geográficamente más cercanos.<sup>2</sup>

Por la cercanía geográfica con Estados Unidos y la prevalencia de sus múltiples acuerdos comerciales, México está en una posición privilegiada para aprovechar las oportunidades de este nuevo entorno global. Diversos analistas y organismos internacionales han argumentado que el *nearshoring* atraería nuevas empresas a México y que esto generaría beneficios para el país.<sup>3</sup>

En este contexto, destaca el sur-sureste de México por varios motivos. El Gobierno Federal anunció que implementará un paquete de financiamiento, a través de la banca de desarrollo y de manera conjunta con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para impulsar la relocalización de empresas a esa región.<sup>4</sup>

De darse las condiciones adecuadas para la relocalización de empresas, el *nearshoring* podría detonar el crecimiento económico en la región sur-sureste de México.<sup>5</sup> Esta oportunidad podría generar beneficios significativos porque: (i) el sur-sureste tendría una ventaja geográfica para suministrar bienes a la costa Este de Estados Unidos por vías marítimas, como los puertos Progreso y de Coatzacoalcos; y (ii) dentro de Estados Unidos, los productos mexicanos están menos representados precisamente en la costa Este. Considerando lo anterior, el análisis de este Recuadro pone especial énfasis en la región sur-sureste de México.

<sup>1</sup> Para una síntesis de cómo han propiciado estos eventos un movimiento antiglobalizador ver el documento de Esquivel (2022, 5 de abril).

<sup>2</sup> Para un análisis histórico de la inserción mexicana en las Cadenas Globales de Valor (CGV) véase Chiquiar y Tobal (2019).

<sup>3</sup> En el marco de la IX Cumbre de las Américas el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) mencionó que el *nearshoring* podría generar una ganancia de 78 mil millones de dólares para América Latina y el Caribe. Para México, esta ganancia se estimó en 35 mil millones de dólares. <https://www.iadb.org/es/noticias/nearshoring-agregaria-us78000-millones-en-exportaciones-de-america-latina-y-caribe>

#### II. Sectores más propensos a la fragmentación y relocalización internacional

Con base en documentos de trabajo de la Organización Mundial del Comercio (OMC), se identifican como factores que facilitan la fragmentación y relocalización internacional a las siguientes características de los sectores y sus procesos productivos:<sup>6</sup>

1. Grado de complejidad de tareas: cuando la producción de un bien requiere la realización de tareas específicas que toma tiempo ser enseñadas, se requiere entrenamiento para el personal del nuevo país de destino, lo que puede tomar tiempo para tener el mismo nivel de competencia que había en el país de origen. Por tanto, los procesos productivos que requieren la realización de tareas complejas suelen ser más difíciles de trasladar.
2. Cooperación y coordinación con proveedores: cuando la producción de un bien requiere mucha cooperación y coordinación, la comunicación y confianza entre una empresa y sus proveedores son importantes.<sup>7</sup> Esta comunicación puede dificultarse si la empresa y sus proveedores están en países distintos, lo que hace difícil fragmentar los procesos productivos que requieren coordinación. Además, construir confianza con proveedores en un nuevo país de destino es costoso, por lo que estos procesos productivos también son difíciles de trasladar.
3. Grado de diferenciación del producto: La producción de un bien diferenciado requiere maquinaria específica y personal con un nivel más elevado de escolaridad, los cuales son costosos de obtener y no suelen estar disponibles en cualquier región. Por tanto, los bienes menos diferenciados son más fáciles de trasladar a otras localizaciones.

Se usan estas tres características de los sectores y sus procesos productivos para identificar los sectores donde las empresas podrían tener más facilidad para fragmentar su producción y trasladarla a otro país. Para medir la primera de estas características, el grado de complejidad de las tareas, se usa el índice de Costinot (2009). Este índice recoge información sobre el número de meses que toma a un trabajador con la experiencia y

<sup>4</sup> Ver los comunicados de la SHCP (2022, 6 de julio) y del BID (2022, 6 de julio).

<sup>5</sup> Para una revisión de las opiniones y posicionamientos al respecto consultar Abugaber, J. (10 de agosto de 2022), Stein, E. (18 agosto de 2022) y De la Calle, L. (18 de noviembre de 2020).

<sup>6</sup> Véase Bacchetta, M., Bekkers, E., Piermartini, R., Rubinova, S., Stolzenburg, V., y Xu, A. (2021).

<sup>7</sup> Existe una amplia literatura en la economía y el marketing sobre este tipo de relaciones productivas, frecuentemente denominadas como relaciones de inversión de carácter específico (véase, por ejemplo, Crawford, V. P. (1990)).

educación adecuadas estar completamente entrenado para realizar las tareas en un sector. Para medir necesidades de cooperación y coordinación, se usa el índice de Nunn (2007), que informa sobre la intensidad con la que un sector usa contratos para relacionarse con sus proveedores. Los sectores con más cooperación y coordinación usan más los contratos porque necesitan estipular de manera más concreta las responsabilidades del proveedor. Finalmente, se utiliza el índice de Rauch (1999), que mide la diferenciación de un producto dependiendo de si se intercambia o no en un mercado organizado o de si tiene o no un precio de referencia.

Posteriormente, se agrega la información de estos tres índices con el método de componentes principales y se obtiene un nuevo índice agregado que mide la facilidad con la que un sector puede ser fragmentado y relocalizado internacionalmente. De acuerdo a este índice, entre los sectores más fáciles de fragmentar y relocalizar hay varias industrias básicas ligadas a los metales, como la del hierro y acero o la del aluminio; industrias básicas ligadas al textil, como la preparación e hilado de fibras textiles, y fabricación de hilos; e industrias básicas ligadas a la construcción, como la fabricación de cemento y productos de concreto y el sector relacionado de fabricación de cal, yeso y productos de yeso. El proceso productivo de estos sectores requiere poca coordinación con proveedores, su realización involucra tareas sencillas y se trata de productos con poca diferenciación.

Entre los sectores con un poco menos de facilidad para ser fragmentados y relocalizados están algunos de los que también usan metales, pero en procesos productivos más sofisticados, como la fabricación de productos metálicos forjados y troquelados, la fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería, la de herrajes y cerraduras y la de recubrimientos y terminados metálicos; algunas industrias relacionadas al textil, pero más sofisticadas como la fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, de prendas de vestir de tejido de punto o del calzado; e industrias relacionadas a la fabricación de muebles, en donde hay más espacio para la diferenciación. Entre los sectores con menos propensión a la fragmentación y relocalización se encuentran la fabricación de equipo ferroviario y de equipo aeroespacial, cuya realización requiere tareas muy complejas y coordinación con proveedores.

### III. Análisis de la cartera de crédito a empresas en el país

Se describe el perfil de riesgo crediticio y acceso al financiamiento en los sectores con más facilidad para la relocalización

internacional. El análisis se realiza con información sobre el crédito empresarial de la banca comercial y la banca de desarrollo, proveniente de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y procesada por el Banco de México.<sup>8</sup> Se usa el indicador de la sección anterior para identificar los sectores con más propensión a la fragmentación y relocalización internacional. Como crédito de la banca de desarrollo, se considera el crédito otorgado por esta institución, ya sea directamente o a través de la banca comercial, así como los recursos respaldados con garantías de dichas instituciones de desarrollo. Como crédito de la banca privada se considera al que otorga esta banca sin ningún tipo de intervención de la de desarrollo.

Los resultados indican que, en los sectores con más propensión a la relocalización, menos empresas obtienen crédito de la banca privada en el sur-sureste de México (Tabla 1). Parte de esto podría deberse a que en el sur-sureste (y en esos sectores) las empresas se asocian a más riesgo de crédito, en particular, tienen más probabilidad de incumplimiento regulatorio, lo que además aumenta el monto en reservas para los bancos.<sup>9</sup> No obstante, se observa también que la banca de desarrollo está más presente en esa región (Tabla 1).<sup>10</sup>

Este crédito de la banca de desarrollo se canaliza a empresas con menor probabilidad de incumplimiento regulatorio y morosidad (Tabla 2).<sup>11 12</sup> Asimismo, el monto promedio de este crédito que otorga o facilita la banca de desarrollo es mayor al que otorga la banca privada (Tabla 2). Esto sugiere que la banca de desarrollo puede ser relevante para el acceso al financiamiento de determinados acreditados en los sectores propensos al *nearshoring*, en el sur-sureste de México.

La misma conclusión se obtiene cuando el análisis se restringe, dentro de los sectores más propensos al *nearshoring*, únicamente a aquellos en los que México es mejor exportando y la relocalización a este país podría ser más rentable (sectores con mayor índice de ventaja comparativa revelada).<sup>13</sup>

**Tabla 1**  
Características de la cartera de crédito a empresas con más facilidad para ser relocalizadas, por región <sup>1/</sup>

|   | Región         |             |
|---|----------------|-------------|
|   | Resto del país | Sur-sureste |
| Proporción de empresas con crédito bancario (%) | 12.8           | 9.7         |

<sup>8</sup> De la base de datos de crédito a empresas se consideran los sectores de manufactura. En la clasificación SCIAN corresponden a los sectores a dos dígitos que incluyen los sectores 31, 32 y 33. El nombre de estos sectores es industrias manufactureras. Se eliminó de la muestra el 1% de las empresas con el mayor monto de crédito, evitando así que los resultados sean sensibles a créditos con valores extremos.

<sup>9</sup> Las empresas en los sectores más propensos al *nearshoring* son también más pequeñas en el sur-sureste aunque tienen una morosidad muy ligeramente menor.

<sup>10</sup> Del crédito otorgado por la banca de desarrollo a los sectores con mayor facilidad de relocalización en el sur solamente el 6.6% se otorga de manera directa por la banca de desarrollo. El 26.82% solamente con garantía de la banca de desarrollo. El 66.59% se otorga en segundo piso con algún monto del crédito recibido otorgado por la banca de desarrollo.

<sup>11</sup> Las empresas en el grupo de la banca de desarrollo tienen también menores índices de morosidad, pero son muy ligeramente más grandes.

<sup>12</sup> Cuando se hacen los mismos cálculos para la región centro norte (Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Durango, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas) y norte (Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas) del país, se observan patrones comunes. Entre los sectores más propensos al *nearshoring* en dicha región, la banca de desarrollo también presta a empresas con una menor probabilidad de incumplimiento regulatorio, a un monto mayor que la banca privada y con índices de morosidad similar.

<sup>13</sup> Para determinar si una industria tiene ventaja comparativa de exportación se usa el índice de ventaja comparativa revelada (VCR). Este índice se define como la razón entre la proporción de la industria correspondiente dentro de las exportaciones totales de México y la proporción de la misma industria dentro de las exportaciones mundiales totales. Se clasifica a aquellas industrias en las que el VCR es mayor como industrias en las que México tienen ventaja comparativa.

|  |      |      |
|--|------|------|
| Tamaño (número de empleados)                   | 63.0 | 36.0 |
| Probabilidad de incumplimiento regulatorio (%) | 7.1  | 8.2  |
| Índice de morosidad (%)                        | 3.5  | 3.4  |
| Participación de la banca de desarrollo (%)    | 18.1 | 27.8 |

Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CNBV e INEGI  
 1/ Los sectores identificados como más propensos al *nearshoring* corresponden al tercio de la distribución de los sectores para los cuales el índice de componentes principales agregado señala menor dificultad de relocalización. La región sur-sureste incluye a los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. El crédito bancario incluye la cartera otorgada por la banca comercial y la banca de desarrollo. La cartera de crédito de la banca de desarrollo incluye el crédito otorgado por estas instituciones, ya sea directamente o a través de la banca comercial, así como los recursos respaldados con garantías de dichas instituciones de desarrollo. La proporción de empresas con crédito bancario se obtiene de la información del censo económico 2019 tomando en cuenta la cantidad de empresas en cada subsector y estado que declararon recibir algún tipo de financiamiento por parte de la banca comercial.

**Tabla 2**  
**Características de la cartera de crédito a empresas con más facilidad para ser relocalizadas en la región sureste, por tipo de banca y capacidad (ventaja comparativa) de exportación <sup>1/</sup>**

|  | Sectores con más facilidad para ser relocalizados |                 |  |                 |
|--|---|-----------------|--|-----------------|
|  | Todos   |                 | Con mayor capacidad (ventaja comparativa) de exportación |                 |
|  | Banca de desarrollo                               | Banca comercial | Banca de desarrollo                                      | Banca comercial |
| Tamaño (número de empleados)                   | 35.1  | 38.8            | 34.6   | 42.4            |
| Probabilidad de incumplimiento regulatorio (%) | 6.1   | 8.6             | 5.5  | 7.5             |
| Índice de morosidad (%)                        | 1.3   | 4.2             | 1.6  | 3.9             |
| Saldo de crédito por empresa (promedio, mdp)   | 9.3   | 7.1             | 9.3  | 7.8             |

Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CNBV e INEGI  
 1/ Los sectores identificados como más propensos al *nearshoring* corresponden al tercio de la distribución de los sectores para los cuales el índice de componentes principales agregado señala menor dificultad de relocalización. La región sur-sureste incluye a los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. El crédito bancario incluye la cartera otorgada por la banca comercial y la banca de desarrollo. La cartera de crédito de la banca de desarrollo incluye el crédito otorgado por estas instituciones, ya sea directamente o a través de la banca comercial, así como los recursos respaldados con garantías de dichas instituciones de desarrollo. La proporción de empresas con crédito bancario se obtiene de la información del censo económico 2019 tomando en cuenta la cantidad de empresas en cada subsector y estado que declararon recibir algún tipo de financiamiento por parte de la banca comercial. Para determinar si una industria tiene ventaja comparativa de exportación se usa el índice de ventaja comparativa revelada (VCR).

#### IV. Consideraciones finales

Los resultados apuntan a que, en los sectores con más facilidad de ser relocalizados internacionalmente (y más propensos al *nearshoring*), las empresas financiadas por la banca múltiple tienen más riesgo de crédito en el sur-sureste de México. Sin embargo, estas empresas podrían estar también más sujetas a más restricciones de crédito. Por otro lado, la banca de desarrollo tiene más participación en dicha región del país. El crédito que esta banca otorga o facilita se dirige a empresas menos riesgosas. Por tanto, en lo que respecta al financiamiento, los resultados sugieren que hay espacio para aumentar el financiamiento en términos de *nearshoring* en el sur-sureste de México.

#### Referencias

Abugaber, J. (10 de agosto de 2022). Concamin predice que industria del sur alcanzará al centro y norte de México en este tiempo. El Financiero. <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/2022/08/09/concamin-predice-que-industria-del-sur-alcanzara-al-centro-y-norte-de-mexico-en-este-tiempo/>

Bacchetta, M., Bekkers, E., Piermartini, R., Rubinova, S., Stolzenburg, V., & Xu, A. (2021). COVID-19 and global value chains: A discussion of arguments on value chain organization and the role of the WTO (No. ERSD-2021-3). WTO Staff Working Paper.

BID - Banco Interamericano de Desarrollo (2022, 6 de julio). El BID, aliado del Gobierno mexicano en el fomento del *nearshoring* [Comunicado de Prensa]. <https://www.iadb.org/es/noticias/el-bid-aliado-del-gobierno-mexicano-en-el-fomento-del-nearshoring>

Chiquiar, D. y Tobal, M. (2019), Global Value Chains in Mexico: A Historical Perspective, No 2019-06, Working Papers, Banco de México.

Costinot, A. (2009). On the origins of comparative advantage. *Journal of International Economics*, 77(2), 255-264.

Crawford, V. P. (1990). Relationship-specific investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 105(2), 561-574.

De la Calle, L. (18 de noviembre de 2020). 3 buenas noticias para México en la era poscovid. Episodio 27 – Podcast Norte Económico, Banorte. <https://www.banorte.com/wps/portal/gfb/Home/noticias-banorte/noticias-2020/episodio-27>

Esquivel, G. (2022, 5 de abril). México frente a la reglobalización. Banco de México – Artículos y otras publicaciones. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/articulos-y-otras-publicaciones/%7B1B7FF8FF-042D-2169-41AC-9252589B7433%7D.pdf>

Nunn, N. (2007). Relationship-specificity, incomplete contracts, and the pattern of trade. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(2), 569-600.

Rauch, J. E. (1999). Networks versus markets in international trade. *Journal of international Economics*, 48(1), 7-35.

SHCP – Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2022, 6 de julio). Comunicado No. 47 Financiamiento para el impulso al nearshoring, con énfasis en la región del sur-sureste de México [Comunicado de Prensa]. <https://www.gob.mx/shcp/prensa/comunicado-no-47-financiamiento-para-el-impulso-al-nearshoring-con-enfasis-en-la-region-del-sur-sureste-de-mexico>

Stein, E. (18 agosto de 2022). En ningún país el tamaño de la oportunidad es tan grande como en México. BNamericas. <https://www.bnamericas.com/es/entrevistas/en-ningun-pais-el-tamano-de-la-oportunidad-es-tan-grande-como-en-mexico>

### Programa de Evaluación del Sector Financiero (FSAP)

En el periodo que cubre este *Reporte*, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial concluyeron la evaluación a México en el contexto del Programa de Evaluación del Sector Financiero (FSAP, por sus siglas en inglés).<sup>2</sup> En su informe de conclusión,<sup>3</sup> los organismos reconocieron que el sistema financiero mexicano es resiliente y que se ha reforzado el marco regulatorio -tanto micro como macroprudencial- en los últimos años, lo cual es una muestra del compromiso de las autoridades para propiciar la estabilidad financiera e implementar las mejores prácticas internacionales.

La evaluación encontró que el sistema financiero en su conjunto ha mantenido su fortaleza, incluso frente a la pandemia por COVID-19, en parte por la respuesta y las medidas de política implementadas por las autoridades. Asimismo, destacó que los bancos mexicanos han mantenido amplios niveles de capital y liquidez durante muchos años. La evaluación también identificó áreas de oportunidad, principalmente respecto de riesgos emergentes por el cambio climático, ciberseguridad y la digitalización de los servicios financieros (Ver Recuadro 4).

### Evolución de la incertidumbre

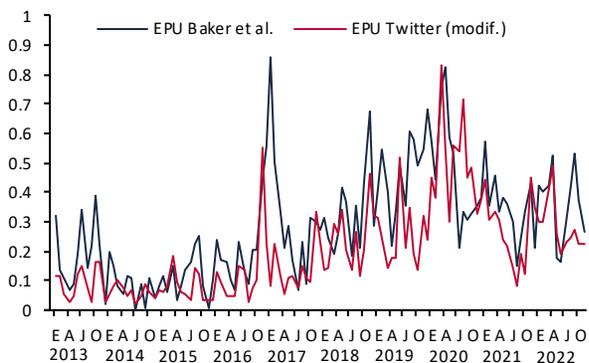
Al cierre del segundo trimestre de 2022, los niveles de incertidumbre asociados a la política económica mostraron una disminución con respecto al primer trimestre y se encuentran en niveles relativamente bajos en comparación con los niveles observados en

los últimos 3 años, de acuerdo con el índice oportuno de incertidumbre de política económica, elaborado con información de Twitter. Dicho índice se redujo en 54% entre los meses de marzo y junio de 2022, si bien durante el tercer trimestre ha presentado una tendencia al alza, posicionándose durante el cuarto trimestre en un nivel similar al de mayo de 2022 (Gráfica 29).

<sup>2</sup> El Programa de Evaluación del Sector Financiero (FSAP) es un programa conjunto del Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial. Establecido en 1999, el programa busca apoyar a los países a reducir la probabilidad de ocurrencia y la severidad de una crisis del sector financiero.

<sup>3</sup> El *Financial System Stability Assessment* (FSSA, por sus siglas en inglés) puede consultarse en la siguiente [liga](#).

**Gráfica 29**  
**Índice de Incertidumbre de Política Económica <sup>1/</sup>**  
 Nivel de incertidumbre



Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Para calcular el EPU con base en tuits, se considera la metodología propuesta por Baker et al., 2016. En particular, se calcula el total de tuits que contienen algún término relacionado con incertidumbre, y economía o política. Esta serie se divide por el total de tuits en el periodo correspondiente. Finalmente, cada serie se normaliza con base en el periodo de enero de 2008 a noviembre de 2022. Las cuentas de Twitter que se utilizan son: @eleconomista, @El\_Universal\_Mx, @reformanegocios, @Milenio, @Reforma, @ElFinanciero\_Mx, @lajornadaonline, @elsolde\_mexico, @Reporte\_Indigo, @LaRazon\_mx, @Excelsior, @diario24horas, @sdpnnoticias, @LaCronicaDeHoy, @CapitalMexico, @Forbes\_Mexico, @elheraldo\_mx y @EFEMexico.

Los principales temas que durante este periodo han contribuido al nivel de este indicador son el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, la persistencia de la inflación y el aumento de tasas de interés por parte de distintos bancos centrales, la posibilidad de una recesión en los Estados Unidos, así como la incertidumbre generada en torno a las consultas en materia energética solicitadas por parte de Estados Unidos y Canadá en el marco del T-MEC.

## Recuadro 4: Evaluación del Sector Financiero (FSAP) a México 2022

### I. Introducción

El Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) realizan de manera conjunta el Programa de Evaluación del Sector Financiero (FSAP, por sus siglas en inglés), que busca apoyar a los países miembros a reducir la probabilidad de ocurrencia y la severidad de una crisis del sector financiero. Desde que inició su implementación en 1999, se han evaluado más de 157 jurisdicciones, algunas de ellas en más de una ocasión. El FMI y BM participan, en carácter de asesores, en el proceso de discusión y retroalimentación con las autoridades financieras de las jurisdicciones evaluadas, tras lo cual elaboran el reporte con los resultados y las recomendaciones de la evaluación.

El marco de evaluación del FSAP se enfoca en tres vertientes: i) la solidez del sistema financiero frente a las vulnerabilidades y a los riesgos que incrementarían la probabilidad de ocurrencia o la severidad de una crisis en el sector financiero<sup>1</sup>; ii) las necesidades de desarrollo de un país en términos institucionales, de mercado o de infraestructura; y iii) el grado de cumplimiento de un país con los estándares y códigos del sector financiero establecidos a nivel internacional.

El sistema financiero mexicano es considerado por el FMI como de Importancia Sistémica,<sup>2</sup> por lo que requiere que las evaluaciones del FSAP se realicen de manera obligatoria cada 5 años como parte de los acuerdos de vigilancia del Artículo IV.<sup>3</sup> México ha sido evaluado en el marco del FSAP en cuatro ocasiones desde el inicio del programa, siendo la más reciente este año.<sup>4</sup> El presente Recuadro expone los principales hallazgos de esta evaluación.<sup>5</sup>

### II. Principales hallazgos de la evaluación FSAP-México en 2022

La evaluación concluyó que México cuenta con un sistema financiero robusto. Los bancos han mantenido altos niveles de capital y liquidez por varios años, incluso durante la pandemia por COVID-19, durante la cual estos niveles aumentaron, en parte por la respuesta y las medidas de política implementadas por las autoridades nacionales e internacionales.<sup>6</sup> Asimismo, destacó la flexibilidad y capacidad de respuesta del Banco de México para proveer liquidez al sistema financiero durante la pandemia.

La evaluación destacó la resiliencia del sistema financiero ante choques severos. Bajo las distintas pruebas de estrés diseñadas por el FSAP, el sistema bancario mantendría niveles adecuados de solvencia ante choques hipotéticos que ocurrieran en un

horizonte de 3 años, absorbiendo pérdidas crediticias, de mercado, afectaciones al sector corporativo, contagio e, incluso, por estrés derivado de riesgos emergentes como el cambio climático, ciberseguridad y la digitalización de los servicios financieros. Respecto a los escenarios de estrés de liquidez evaluados, el sector bancario mantendría una adecuada liquidez, y estaría en posibilidad de respaldar las necesidades de liquidez de otras entidades financieras no bancarias, de acuerdo con un enfoque novedoso de choques de liquidez sistémica que considera al sistema financiero en su conjunto y sus interconexiones.

Asimismo, la evaluación reconoció que el marco regulatorio mexicano se ha fortalecido en los últimos años. Entre los avances destacados están la implementación de los estándares de Basilea desarrollados como respuesta a la Gran Crisis Financiera (GCF); las mejoras en las técnicas y metodologías de supervisión; una mayor capacidad de seguridad cibernética; y el contar con planes de contingencia y resolución para toda la banca múltiple.

En cuanto a los retos identificados por el FSAP, destaca que el sistema financiero enfrentará el primer endurecimiento sostenido de las condiciones financieras globales desde la GCF, en combinación con un entorno de bajo crecimiento y alta inflación. Un apretamiento desordenado de las condiciones financieras podría impactar la actividad económica o propiciar episodios de estrés de liquidez en el sistema financiero. Los mercados mexicanos están integrados a los mercados financieros globales, por lo que no se pueden descartar episodios de estrés derivados de un ajuste desordenado de la liquidez global que pudieran impactar al sistema financiero nacional.

La evaluación identificó adicionalmente retos hacia delante para el sistema financiero mexicano. En particular, observó un bajo nivel de inclusión financiera y un bajo nivel de financiamiento a la economía real en comparación con otras jurisdicciones similares. A pesar de la fortaleza del sistema en su conjunto, se recomendó dar seguimiento a las líneas de crédito contingentes otorgadas por la banca múltiple, así como a la concentración del financiamiento en algunos sectores. Respecto de los riesgos emergentes a nivel mundial, y que también son relevantes para México, la evaluación señaló áreas de oportunidad para administrar los riesgos financieros derivados del cambio climático, la ciberseguridad y la digitalización de los servicios financieros.

<sup>1</sup> La evaluación del FSAP no considera en su evaluación del sistema financiero la exposición de riesgos operacionales, legales o exposición a fraudes.

<sup>2</sup> El FMI evalúa los sistemas financieros con base en criterios que combinan medidas de riesgo (tamaño e interconexión) y tolerancia al riesgo (umbrales de interconexión). Actualmente el FMI considera 32 sistemas financieros, incluido México, como Sectores Financieros de Importancia Sistémica (SIFI, por sus siglas en inglés), que requieren evaluaciones cada cinco años.

<sup>3</sup> Las consultas del Artículo IV se refieren al proceso de supervisión y consulta que realiza el FMI en cumplimiento del artículo IV de los acuerdos que suscriben los

países al unirse al FMI, acordando someter las políticas económicas y financieras al escrutinio de la comunidad internacional.

<sup>4</sup> El equipo revisor del FSAP se reunió con miembros de SHCP, Banxico, CNBV, CNSF, IPAB, así como representantes de la industria privada y participantes del mercado.

<sup>5</sup> El *Financial System Stability Assessment* (FSSA, por sus siglas en inglés) puede consultarse en la siguiente [liga: https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2022/11/04/Mexico-Financial-Sector-Assessment-Program-Financial-System-Stability-Assessment-525439](https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2022/11/04/Mexico-Financial-Sector-Assessment-Program-Financial-System-Stability-Assessment-525439)

<sup>6</sup> Ver Reporte de Estabilidad Financiera de junio 2020, diciembre 2020, junio 2021 y diciembre 2021.

### III. Recomendaciones realizadas tras la evaluación

Derivado de los hallazgos y el entorno de riesgos, el equipo del FSAP en su carácter de asesor, formuló recomendaciones puntuales para el sistema financiero mexicano (Gráfica 1). Las recomendaciones están encaminadas a mejorar el marco de supervisión y gestión de crisis; mitigar las vulnerabilidades identificadas; y abordar los desafíos ante los riesgos emergentes. Cabe señalar que las autoridades mexicanas mantienen discrecionalidad para implementar las recomendaciones, lo que refleja la posibilidad de que existan desacuerdos técnicos después de evaluar, entre otros, la pertinencia de las recomendaciones en el contexto nacional.

Gráfica 1

#### Recomendaciones del FSAP a México 2022 por plazo sugerido para su implementación



Cifras del FSAP a México 2022

Fuente: FSSA del FMI

1/ PLD/ CFT: Prevención de Lavado de Dinero y Cortar el Financiamiento al Terrorismo

2/ RSF: Red de Seguridad Financiera

Las recomendaciones del FSAP están encaminadas a buscar:

- mejoras para la operatividad y suficiencia de recursos de las agencias reguladoras;
- mejoras para asegurar una mayor protección legal de los supervisores;
- modificaciones para garantizar una supervisión consolidada eficaz;
- mejoras para la supervisión basada en riesgos;
- reducir las deficiencias prevalecientes en los planes de contingencia;
- identificar y reducir los posibles impedimentos para la resolución de las instituciones;
- considerar modificaciones a la provisión de liquidez de emergencia;
- continuar los esfuerzos para mejorar la eficacia del marco PLD/CFT;
- seguir monitoreando las dinámicas de líneas de crédito y concentración;
- continuar mejorando las pruebas de estrés de liquidez;
- seguir fortaleciendo la supervisión del SPEI; y
- discutir en el CESF la estrategia macroprudencial.

### IV. Conclusiones

Los hallazgos del FSAP a cargo del FMI y el BM ratifican que el sistema financiero mexicano se encuentra sólido, como consecuencia de los avances en la implementación de regulación micro y macroprudencial, lo cual es, a su vez, testimonio del compromiso de las autoridades financieras mexicanas para continuar fortaleciendo el marco regulatorio y seguir implementando las mejores prácticas internacionales.

En este contexto, las autoridades financieras mexicanas consideran que la evaluación del FSAP fue positiva, en particular respecto de la resiliencia y los marcos regulatorios. La evaluación aporta una perspectiva adicional a los análisis de riesgo y discusiones nacionales sobre la evolución del sector financiero.

### Referencias

IMF (s.f.): [“About the IMF Surveillance function”](#), página web IMF, consultado en noviembre 2022.

IMF (2022): [“Financial Sector Assessment Program”](#), página web IMF, consultado en noviembre 2022.

IMF (2021): [“2021 Financial Sector Assessment Program Review—towards a more stable and sustainable financial system revisions”](#), IMF Policy Paper, mayo 2021.

IMF (2022): [“Mexico: Financial System Stability Assessment”](#), IMF Country Report No. 2022/335, noviembre 2022.

IMF (2022): [“Mexico: Technical Note on Systemic Liquidity Management”](#), IMF Country Report No. 2022/338, noviembre 2022.

IMF (2022): [“Mexico: Technical Note on Selected Issues in Financial Safety Net Arrangements and Financial Crisis Preparedness”](#), IMF Country Report No. 2022/339, noviembre 2022.

IMF (2022): [“Technical Note on Cyber Resilience and Financial Stability”](#), IMF Country Report No. 2022/340, noviembre 2022.

### III. Medidas de política implementadas para preservar el sano desarrollo del sistema financiero

Durante el periodo que cubre este *Reporte*, las autoridades financieras continuaron trabajando en la mejora continua del marco regulatorio y en la adopción de estándares internacionales y de mejores prácticas. De esta manera, se busca mantener un marco regulatorio robusto y actualizado. En este contexto, las autoridades financieras llevaron a cabo modificaciones regulatorias en materia de riesgos de crédito y mercado, red de seguridad financiera, mercados de renta fija y reportos.

#### Regulación a cargo de la CNBV

Respecto del riesgo de crédito, la CNBV modificó el cálculo del requerimiento de capital por este riesgo por las exposiciones que las instituciones de banca múltiple mantengan con cámaras de compensación o contrapartes centrales, ya sea por las operaciones que compensen y liquiden en estas o bien, por las aportaciones que realicen a su fondo de compensación común.<sup>4</sup> Las modificaciones incorporan las mejores prácticas internacionales en la materia, las cuales consideran, entre otros aspectos, la calidad del capital aportado al fondo y la aplicación de dichas aportaciones a través de un mecanismo de contención de pérdidas en caso del incumplimiento de uno o más de sus socios liquidadores. La modificación entró en vigor en junio de 2022.

También respecto del riesgo de crédito, la CNBV incorporó al marco normativo para esquemas de bursatilización el nuevo método estándar basado en calificaciones externas (*ERBA*, por sus siglas en inglés), con la finalidad de reflejar adecuadamente el riesgo de crédito de estas exposiciones.<sup>5</sup> La implementación de este método incentiva a las instituciones de crédito a continuar desarrollando este tipo de mercado y seguir reconociendo el desempeño de los activos subyacentes y las características estructurales

<sup>4</sup> [RESOLUCIÓN que modifica las Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito](#), publicada en el DOF el 22 de junio de 2022.

<sup>5</sup> [RESOLUCIÓN que modifica las Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito](#), publicada en el DOF el 22 de junio de 2022.

<sup>6</sup> [RESOLUCIÓN que modifica las Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito](#), publicada en el DOF el 13 de mayo de 2022.

del esquema de bursatilización y contribuye a mantener un marco de capital alineado a los estándares prudenciales internacionales en la materia. La modificación entró en vigor en junio de 2022.

Respecto del riesgo de mercado, la CNBV ajustó los requisitos para utilizar modelos internos en la determinación de la estabilidad de los depósitos para fines de capitalización por este riesgo.<sup>6</sup> Las modificaciones a los requisitos que deben cumplir los modelos internos incluyen, entre otros, utilizar en el análisis los movimientos en la tasa de mercado (Cetes 28 días), el diferencial de tasas u otros indicadores de actividad económica que reflejen cambios estructurales, considerar un periodo mínimo de 48 meses y un grado de confianza de al menos 95%, así como realizar pruebas retrospectivas (*backtesting*).

En cuanto al fortalecimiento de la red de seguridad financiera, a partir de 2023 la banca múltiple deberá incorporar en sus planes de contingencia las modificaciones al Anexo 69 de las Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Crédito - Circular Única de Bancos (CUB).<sup>7</sup> Las modificaciones buscan que las instituciones mejoren la credibilidad y factibilidad de las acciones de recuperación establecidas en sus planes, pues establecen un mayor detalle y granularidad en los requerimientos para la elaboración de los planes de contingencia. La mejora continua de los planes de contingencia coadyuva a mitigar el riesgo de afectaciones al sistema bancario, al contar con información más clara y precisa sobre cómo deberán implementarse en caso de que se materialice un choque adverso que detone su activación.

#### Regulación a cargo del Banco de México

Por su parte, para promover el desarrollo del mercado de renta fija, el Banco de México modificó las “Reglas para la permuta de valores gubernamentales realizadas por el Banco de México

<sup>7</sup> [RESOLUCIÓN que modifica las Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito](#), publicada en el DOF el 2 de septiembre de 2022.

por cuenta propia”<sup>8</sup> para incluir cualquier instrumento de deuda emitido por el Gobierno Federal. Esto incluye aquellos a tasa revisable, así como valores gubernamentales alineados a criterios ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG) de conformidad con la Circular 7/2022.<sup>9</sup>

Respecto del marco regulatorio para las operaciones de reporto se incorporó a los certificados bursátiles fiduciarios, emitidos por el Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), así como cualquier otra serie de Certificados Bursátiles Fiduciarios que sean emitidos por el referido Fideicomiso, como títulos elegibles para las operaciones de reporto que lleven a cabo las entidades financieras.<sup>10</sup> Lo anterior brinda

claridad sobre el uso de este tipo de instrumentos para operaciones de reporto y promueve el desarrollo de este mercado.

El Banco de México se mantiene atento a la evolución y las condiciones de operación de los mercados financieros en nuestro país y al adecuado funcionamiento del sistema financiero. En caso de ser necesario, el Instituto Central, en coordinación con otras autoridades financieras, continuará tomando de manera oportuna las acciones que se requieran en ejercicio de sus facultades.

---

<sup>8</sup> [Circular 12/2022](#) del Banco de México, publicada el 7 de octubre de 2022 y que modifica la Circular 8/2014.

<sup>9</sup> [Circular 7/2022](#) del Banco de México, publicada el 12 de abril de 2022.

<sup>10</sup> [Circular 14/2022](#) del Banco de México, publicada el 8 de noviembre de 2022.

## Recuadro 5: Implicaciones para la estabilidad financiera del apretamiento de las condiciones financieras

### I. Introducción

El entorno económico global se ha tornado más complejo en meses recientes debido a los niveles de inflación persistentemente elevados y la acentuada incertidumbre sobre el crecimiento económico asociada a los efectos acumulados de los choques de la pandemia y del conflicto geopolítico entre Ucrania y Rusia. En respuesta a las presiones inflacionarias, la mayoría de los bancos centrales ha iniciado con el ajuste de su política monetaria hacia posturas más restrictivas con la finalidad de mantener la estabilidad de precios.

En este contexto, el FMI y el FSB han advertido sobre un mayor riesgo para la estabilidad financiera mundial derivado del apretamiento de las condiciones financieras en un entorno de incertidumbre sobre el desempeño de la actividad económica. Lo anterior podría acrecentar vulnerabilidades financieras preexistentes o dar lugar al surgimiento de nuevas. Este recuadro describe brevemente las interacciones entre las políticas monetaria, fiscal y macroprudencial, así como las implicaciones que dicha interacción puede tener para la estabilidad financiera dado el apretamiento de las condiciones financieras.

### II. Interacciones entre las políticas e implicaciones para la estabilidad financiera del apretamiento de las condiciones financieras

La política monetaria busca procurar un entorno de estabilidad de precios que sea favorable para la realización de actividades productivas.<sup>1</sup> La conducción de la política monetaria afecta las condiciones bajo las cuales se satisfacen las necesidades de liquidez en la economía, incidiendo sobre la oferta y demanda agregada a través de los canales de transmisión que influyen en el proceso de formación de precios: i) Canal de Tasas de Interés; ii) Canal de Crédito; iii) Canal de Precios de Otros Activos; iv) Canal de Tipo de Cambio, y v) Canal de Expectativas.<sup>2</sup>

Por otra parte, las autoridades financieras, y en ocasiones las mismas autoridades monetarias, tienen objetivos de estabilidad financiera, los cuales se persiguen mediante la implementación de la política macroprudencial. Esta política busca evitar la acumulación de vulnerabilidades que pudieran amplificar o causar choques negativos en la economía.<sup>3</sup>

Adicionalmente, la política fiscal tiene como herramienta la determinación del ingreso, gasto y endeudamiento del gobierno, con el objetivo primordial de procurar el crecimiento sostenido de la economía, pudiendo tener objetivos secundarios como

mantener bajos niveles de desempleo o mejorar la redistribución del ingreso.<sup>4</sup>

En el largo plazo, los objetivos de estas tres políticas suelen estar alineados, su implementación es complementaria y entre ellas existen sinergias que pueden contribuir al crecimiento de la economía.<sup>5</sup> El ejercicio de las herramientas a disposición de las autoridades para implementar cada una de estas políticas en ocasiones se alinea para lograr objetivos contracíclicos.<sup>6</sup>

Por ejemplo, durante la crisis por la pandemia de COVID-19, las autoridades financieras en distintas jurisdicciones implementaron paquetes de medidas de política monetaria, macroprudencial y fiscal sin precedente, que se complementaron entre sí para mitigar los efectos adversos de la pandemia en la actividad económica y en el sistema financiero, en un entorno macroeconómico caracterizado por baja inflación, bajas expectativas de crecimiento y un prolongado periodo de bajas tasas de interés.<sup>7</sup> La política monetaria mantuvo una postura expansiva, al ubicar las tasas de interés de referencia en niveles históricamente bajos, cercanos a cero en algunas economías avanzadas. La postura de la política macroprudencial, por su parte, se enfocó en proveer de liquidez a los mercados para propiciar su buen funcionamiento y procurar mantener la intermediación crediticia. Asimismo, las autoridades macroprudenciales implementaron políticas contracíclicas y facilidades regulatorias para evitar una amplificación del choque a consecuencia de la contracción del crédito y la liquidez. En línea con dichas medidas, la mayoría de las economías mantuvo una postura fiscal expansiva, que en algunos casos estuvo explícitamente coordinada con la política monetaria.<sup>8</sup>

Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, en el corto plazo puede presentarse cierta incompatibilidad entre los objetivos de estabilidad de precios, estabilidad financiera y la promoción del crecimiento económico.<sup>9</sup> El potencial conflicto entre las diferentes políticas puede ocurrir de manera intertemporal, donde los efectos de una política -o de la ausencia o retraso de su implementación-, puede afectar negativamente sobre los futuros retos y efectos de otras políticas. Durante estos episodios, la implementación de medidas de política monetaria, tales como el ajuste en la tasa de interés y la gestión de la liquidez en los mercados, puede tener implicaciones para la estabilidad financiera lo que, en conjunción con las condiciones macrofinancieras pueden afectar la acumulación de riesgo

<sup>1</sup> Banxico (2018)

<sup>2</sup> Banxico (2016)

<sup>3</sup> Banxico (2019)

<sup>4</sup> Auerbach (2019)

<sup>5</sup> Por ejemplo, la política monetaria tiene ventajas al poderse implementar de manera rápida y de manera masiva en los mercados. Mientras que la política fiscal podría requerir procesos de tiempo más largos, pero tiene la ventaja de poderse implementar para sectores específicos.

<sup>6</sup> La estabilidad de precios y estabilidad financiera son condiciones necesarias, mas no suficientes, para que la política fiscal pueda ser efectiva y en última instancia se alcance una trayectoria de crecimiento económico sostenido. Hodula & Pfeifer (2018)

<sup>7</sup> FSB (2021).

<sup>8</sup> English, B. et al., (2021).

<sup>9</sup> Moenjak (2014)

sistémico.<sup>10</sup> Similarmente, posponer los ajustes de política monetaria, o la implementación de ajustes menores a los requeridos, puede tener implicaciones más negativas sobre la persistencia de la inflación, el crecimiento económico y la estabilidad financiera.

En el contexto actual, el apretamiento de las condiciones financieras y el riesgo de que este sea de manera desordenada podría tener implicaciones para la estabilidad financiera, por lo que debe darse seguimiento a tres ámbitos: i) un entorno macroeconómico que no genere desequilibrios financieros o el apalancamiento del sector real; ii) instituciones financieras con posición financiera sólida y estable; y iii) mercados financieros que funcionen de manera ordenada.<sup>11</sup>

En cuanto al entorno macroeconómico, el ciclo alcista por un periodo prolongado podría afectar la capacidad de renovar el financiamiento dependiendo, entre otros, del nivel de deuda y apalancamiento previo. El gobierno no está exento de enfrentar condiciones financieras más apretadas, lo que ejerce presión sobre el servicio de la deuda pública y obliga a buscar mantener trayectorias de gasto fiscal sustentables.

El FMI advirtió que el apretamiento de las condiciones financieras ha sido especialmente severo para las economías más vulnerables, en un contexto en el que hay seis países en incumplimiento del servicio de deuda soberana y doce jurisdicciones cuya deuda ha registrado primas de riesgo superiores a 1,000 puntos base.<sup>12</sup>

Una interacción entre las diversas políticas se observó en 2010, durante la crisis de la deuda soberana en la región europea, cuando Grecia mantenía un elevado nivel de endeudamiento. Al mismo tiempo existía una fuerte interrelación entre el incremento del riesgo soberano y la posición de solvencia de los bancos de esa jurisdicción por su posición preexistente en tenencia de bonos gubernamentales hasta por un monto equivalente al 25% del PIB.<sup>13</sup> Las medidas fiscales (consolidación del gasto) y macroprudenciales (incremento en el requerimiento mínimo de ICAP), consistentes con una postura restrictiva, impactaron negativamente la perspectiva de crecimiento, lo que a su vez deterioró aún más el riesgo crediticio de la banca.<sup>14</sup> Por su parte, el Banco Central Europeo (ECB) mantuvo sin cambios la tasa de referencia y optó por proveer de liquidez al sistema bancario europeo a través de medidas temporales.

En cuanto a las instituciones financieras, el apretamiento de las condiciones de financiamiento podría impactar en última instancia su función de intermediación. En especial para aquellas instituciones financieras que mantienen una posición apalancada con altos niveles de deuda, el apretamiento de las condiciones

financieras puede tener un impacto sobre el servicio de la deuda o bien sobre la capacidad para renovar sus pasivos. En este contexto, un apretamiento prolongado de las condiciones financieras podría generar desequilibrios entre los activos y pasivos, problemas de liquidez y disminuir la provisión de crédito.

Una combinación de vulnerabilidades preexistentes con el inicio de condiciones financieras astringentes queda ejemplificada con el crecimiento considerable de las líneas de crédito otorgadas por las instituciones financieras en los Estados Unidos durante el periodo de tasas bajas, las cuales han mostrado cierta rigidez en el ciclo alcista.<sup>15</sup> En última instancia, las instituciones financieras podrían enfrentar problemas de liquidez para hacer frente a dichas obligaciones.

En cuanto a los mercados financieros, el apretamiento de las condiciones financieras puede modificar las valuaciones y derivar en ajustes de precios repentinos. El cambio en las valuaciones de ciertos activos ante una mayor incertidumbre puede generar ciclos de volatilidad en los mercados de valores de deuda pública y privada e implicar llamadas de margen inusualmente altas. En particular, la volatilidad y un endurecimiento súbito de las condiciones financieras podrían interactuar con las vulnerabilidades financieras preexistentes, las rigideces contractuales y verse amplificadas, incluidas las que han surgido desde la pandemia.

Las instituciones financieras y los agentes económicos no han experimentado incrementos abruptos y prolongados de la tasa de interés por mucho tiempo, y podrían estar acostumbrados a operar y administrar riesgos en un entorno de amplia liquidez. Asimismo, la abundante liquidez disponible en periodos previos podría haber dado pie a la acumulación de riesgos al financiar proyectos riesgosos en busca de rendimientos (*search for yield*).<sup>16</sup> El comportamiento de los inversionistas puede exacerbar las condiciones de liquidez al recomponer abruptamente sus portafolios. En el entorno actual, el FMI reportó una caída en los precios de acciones y bonos por una falta de apetito por parte de los inversionistas, lo que ha llevado a un bajo rendimiento de los activos riesgosos. Este fenómeno también se puede observar a través del índice de liquidez en los mercados y del diferencial de compra y venta para bonos del gobierno de Estados Unidos, que se ha ampliado durante 2022, reflejando una menor liquidez en este mercado.<sup>17</sup>

Otra interacción que ejemplifica los retos de coordinación de las diferentes políticas tuvo lugar recientemente en el Reino Unido. El apretamiento reciente de las condiciones financieras, aunado a las acciones de política fiscal anunciadas a finales de septiembre de 2022, ocasionaron una alta volatilidad en los mercados de deuda gubernamental. El Banco de Inglaterra (BoE, por sus siglas

<sup>10</sup> Martin, A., Mendicino C., Van der Ghote, A., (2021)

<sup>11</sup> Moenjok, T. (2014)

<sup>12</sup> El FMI identifica seis jurisdicciones que han incumplido el servicio de la deuda por diversos motivos: Bielorrusia, Líbano, Sri Lanka, Surinam, Rusia, y Zambia. Asimismo, doce jurisdicciones cuya deuda ha operado con primas de riesgo superiores a 1,000 puntos base en 2022, corresponden a: Bahamas, Camerún, Ghana, El Salvador, Ecuador, Egipto, Etiopía, Kenia, Pakistán, Tayikistán, Tunicia y Ucrania. En el caso de Ucrania las contrapartes acordaron congelar el servicio de la deuda soberana por 2 años.

<sup>13</sup> Thomsen, T. (2019)

<sup>14</sup> Shambaugh, J., Reis, R. y Rey, H. (2012)

<sup>15</sup> Acharya, V. Chauhan, R., Rajan, R., & Steffen, S. (2022)

<sup>16</sup> Adicionalmente, el apretamiento de las condiciones financieras podría revelar otras vulnerabilidades, pudiendo generar efectos de segundo orden como contagio, corridas bancarias y efectos transfronterizos como fuga de capitales. Un ejemplo es el efecto ampliamente documentado en la literatura conocido como *flight-to-quality*, el cual se refiere a la recomposición de portafolios hacia activos considerados de menor riesgo (Fernández Amador et al (2013), Lee, J., Ryu, Ay Kutan, A. (2016), Goyenko, R. y Ukhov, A. (2009).

<sup>17</sup> Federal Reserve System (2022)

en inglés), inició la normalización de su política monetaria con incrementos en tasa de interés de referencia y venta de bonos gubernamentales. Por otra parte, ante el estancamiento económico y panorama adverso, el gobierno del Reino Unido anunció un “Plan de Crecimiento” que consideraba reducir impuestos para impulsar el crecimiento económico. No obstante, los mercados reaccionaron de manera adversa a dicha incompatibilidad entre la política fiscal expansiva y la política monetaria restrictiva, lo que resultó, entre otros, en una caída de 40% en el precio de los bonos gubernamentales a 10 años en un lapso de pocos días. Como consecuencia, se tornó evidente la vulnerabilidad de los fondos de pensiones, la rigidez de su gobierno corporativo y de su estrategia apalancada para buscar rendimientos (LDI, por sus siglas en inglés). El cambio en la valuación de estos bonos incrementó el nivel de apalancamiento de los fondos, situación que se vio agravada con el aumento en las llamadas de margen y un desequilibrio entre sus activos y pasivos, lo que a su vez impactó la solvencia de algunos fondos.<sup>18</sup> Intentar hacer frente a las necesidades de liquidez mediante la venta de bonos de largo plazo agravó la situación al deteriorar aún más el precio de estos activos. Lo anterior produjo efectos de contagio en otros mercados de reporto y cambiarios, así como ventas de pánico que contribuyeron a esta espiral. En este contexto, el BoE anunció una estrategia de compra de bonos gubernamentales de largo plazo.<sup>19</sup> Si bien la estrategia resultó exitosa, su implementación pudo ser interpretada como una contradicción ante el objetivo restrictivo inicialmente planteado por la política monetaria.

### III. Conclusiones

Los bancos centrales tienen un reto doble al procurar la estabilidad de precios y estar a cargo de proveer liquidez para el funcionamiento ordenado de los mercados. Si bien en el largo plazo ambos objetivos son complementarios y tienen sinergias, en el corto plazo pueden surgir retos que dificulten la implementación armónica de estas políticas. La toma de decisiones de política por parte de las autoridades ocurre en un entorno de incertidumbre, en consideración de múltiples factores y sin posibilidad de conocer el escenario que prevalecería de no implementarse una determinada política (contrafactual). Es por ello que el apretamiento de las condiciones financieras alrededor del mundo, incluyendo México, representa un reto importante para las autoridades financieras en términos de la consecución de sus objetivos de mantener simultáneamente la estabilidad de precios y la estabilidad financiera. El Banco de México se mantiene atento al adecuado funcionamiento del sistema financiero y a la evolución de las condiciones de operación en los mercados financieros en nuestro país. En caso de ser necesario, seguirá tomando las acciones que se requieran en ejercicio de sus facultades, en estricto apego al marco legal y en coordinación con otras autoridades financieras.

<sup>18</sup> Hauser, A. (2022) y BoE (2022b).

### Referencias

- Acharya, V., Chauhan, R., Rajan, R., & Steffen, S. (2022), “Liquidity Dependence: Why Shrinking Central Bank Balance Sheets is an Uphill Task”, Jackson Hole Symposium of the Federal Reserve Bank of Kansas City, agosto 2022.
- Auerbach, A. (2019), “Evolution or Revolution?: Rethinking Macroeconomic Policy After the Great Recession”, Chapter 6: Fiscal Policy, 2019
- Bank of England (2022a), “Press release: Bank of England announces gilt market operation”, 28 septiembre 2022.
- Bank of England (2022b), “Financial Policy Summary and Record of the Financial Policy Committee meeting on 30 September 2022”, 12 octubre 2022.
- Banxico (2016), Recuadro 2: “Cambios Recientes en el Mecanismo de Transmisión de la Política Monetaria en México”, Informe Trimestral Enero – Marzo 2016, pp. 47-52, mayo 2016.
- Banxico (2018), Recuadro 5: “Política Monetaria y Actividad Económica”, Informe Trimestral Julio – Septiembre 2018, pp. 65-68, noviembre 2018.
- Banxico (2019), Recuadro 1 “Importancia de la estabilidad financiera para el crecimiento económico” Reporte de Estabilidad Financiera- Primer Semestre 2019, pp. 6-7, junio 2019.
- Alberola, E., Arslan, Y., Cheng, G. & Moessner, R. (2020), “The fiscal response to the Covid-19 crisis in advanced and emerging market economies”, . BIS Bulletin, No. 23, 17 junio 2020.
- BCBS (2022), “Macro-financial stability frameworks and external financial conditions”, BIS Report submitted to the G20 Finance Ministers and Central Bank Governors, julio 2022.
- BIS (2018), “Moving Forward with Macroprudential frameworks”, BIS Annual Economic Report 2018.
- Eberly, J. (2014), “What have we learned? Macroeconomic Policy after the crisis - Chapter 14: Defining the Reemerging Role of fiscal Policy”, MIT Press, 2014
- ECB. (2010), “The ECB’s response to the financial crisis”, ECB, 2010.
- English, B., Forbes, K., & Ubide, A. (2021), Monetary Policy and Central Banking in the Covid Era, Centre for Economic Policy Research, 2021.
- Federal Reserve System (2022), “Financial Stability Report”, noviembre 2022, págs 8 -12.
- Fernández-Amador, O., Gächter, M., Larch, M., & Peter, G. (2013), “Does monetary policy determine stock market liquidity?”, Journal of empirical finance, 21, pp. 54-68. 2013.

<sup>19</sup> [Comunicado de prensa del Banco de Inglaterra](#) (BoE, por sus siglas en inglés) del 28 de septiembre de 2022.

FMI (2022), "Global Financial Stability Report - Chapter 1: "Financial Stability in the new high inflation environment", FMI, octubre 2022.

FSB (2021), "Covid-19 support measures: extending amending and ending", FSB, abril 2021.

FSB (2022), "FSB Annual Report – Promoting Global Financial stability", FSB, noviembre 2022.

Goyenko, R., & Ukhov, A.(2009), "Stock and bond market liquidity: A long-run empirical analysis". Journal of financial and quantitative analysis, 44(1), pp. 189-212. 2009.

Hauser, A.(2022), Speech: "Thirteen days in October: how central bank balance sheets can support monetary and financial stability", ECB's 2022 Conference on Money Markets, noviembre 2022.

Hodula, M., & Pfeifer, L. (2018), "Fiscal-Monetary-Financial Stability Interactions in a Data-Rich Environment", Review of Economic Perspectives, vol 18 issue 3, pp. 195-223, marzo 2018.

Lee, J., Ryu, D., & Kutan, A. (2016), "Monetary Policy Announcements, Communication, and Stock Market Liquidity", Australian Economic Papers, 2016.

Martin, A., Mendicino, C., Van der Ghote, A., (2021), "On the interaction between monetary and macroprudential policies", ECB Discussion Paper 2527, febrero 2021.

Moenjak, T.(2014), "Central Banking: Theory and Practice in Sustaining Monetary and Financial Stability", Wiley finance Series, mayo 2017.

Shambaugh,J., Reis, R., & Rey, H. (2012), "The Euro's Three Crises. Brookings Papers on Economic Activity", primavera 2022.

Smaghi, L. (2014), "What have we learned? Macroeconomic Policy after the crisis - Chapter 2: Monetary Policy, the only game in town?", MIT Press, 2014.

Thomsen, P. (2019), "The IMF and the Greek Crisis: Myths and Realities". IMF, Speech at London School of Economics, septiembre 2019.

Tobias, A., & Hyun,S. (2008), "Financial Intermediaries, Financial Stability, and Monetary Policy", Federal Reserve Bank of New York Staff Reports No. 346, septiembre 2008.

#### IV. Riesgos del sistema financiero

##### IV.1. Indicadores agregados de riesgo

Desde el último *Reporte* y hasta septiembre de 2022, en línea con el desempeño macrofinanciero global y los riesgos descritos en las secciones anteriores, el Índice de Estrés de los Mercados Financieros (IEMF) se incrementó. Esto en parte por la incertidumbre en los mercados financieros asociada a la persistencia de la inflación en países avanzados y en consecuencia por la expectativa de mayores alzas en las tasas de interés por periodos más prolongados, así como por una mayor probabilidad de recesión global y por un escalamiento de los riesgos geopolíticos (Gráfica 30). Estos factores podrían tener un impacto significativo en la volatilidad de los mercados que resulte en un aumento del índice. No obstante, el IEMF disminuyó a partir de octubre, principalmente, por una menor volatilidad observada en las variables asociadas con el riesgo país y el mercado cambiario.

Por su parte, el Índice de Condiciones Financieras (ICF) mostró un apretamiento desde diciembre de 2021 a octubre de 2022 (Gráfica 31). Este comportamiento también se observa en los índices de condiciones financieras en otros países, y se explica, principalmente, por un persistente apretamiento de

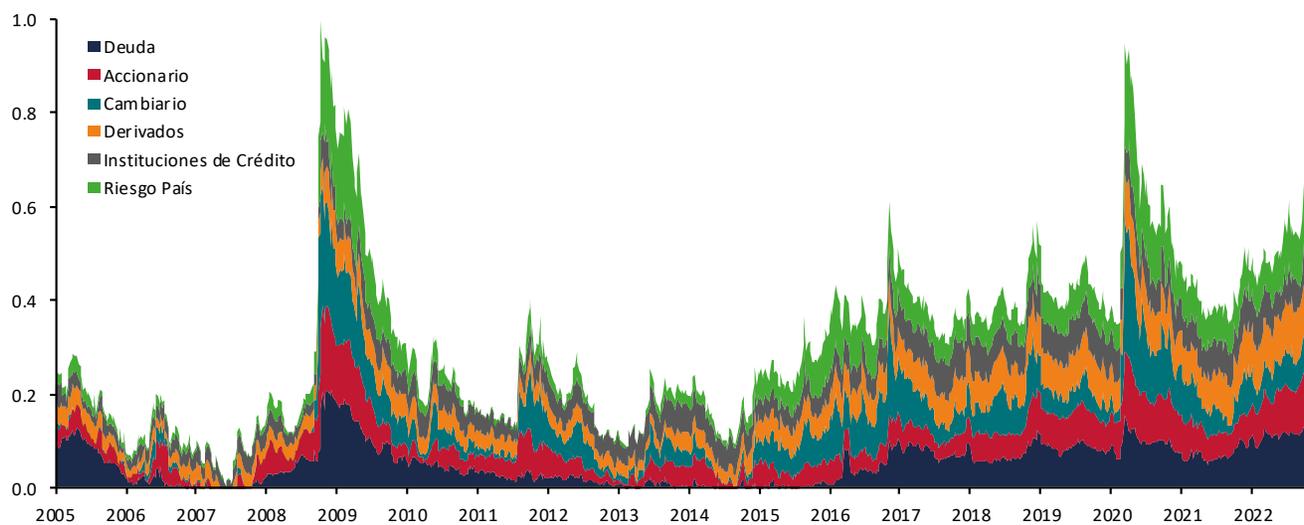
las variables del mercado de deuda, riesgo país y variables macroeconómicas. No obstante, durante noviembre, el ICF mostró una reducción asociada a condiciones más relajadas en las variables de riesgo país y de mercado de deuda. Cabe destacar que, a pesar que el ICF terminó ligeramente por debajo del nivel observado en el último *Reporte*, este se mantiene en la zona de apretamiento de condiciones financieras.

Con respecto a la encuesta de Percepción sobre el Riesgo Sistémico, las instituciones señalaron como el principal riesgo financiero, tanto interno como externo, observar una mayor inflación a la esperada; mientras que, dentro de los riesgos no financieros, los más mencionados son los riesgos políticos, geopolíticos y sociales. Cabe destacar que las instituciones esperan que el riesgo de crédito continúe aumentando durante los siguientes 6 meses.

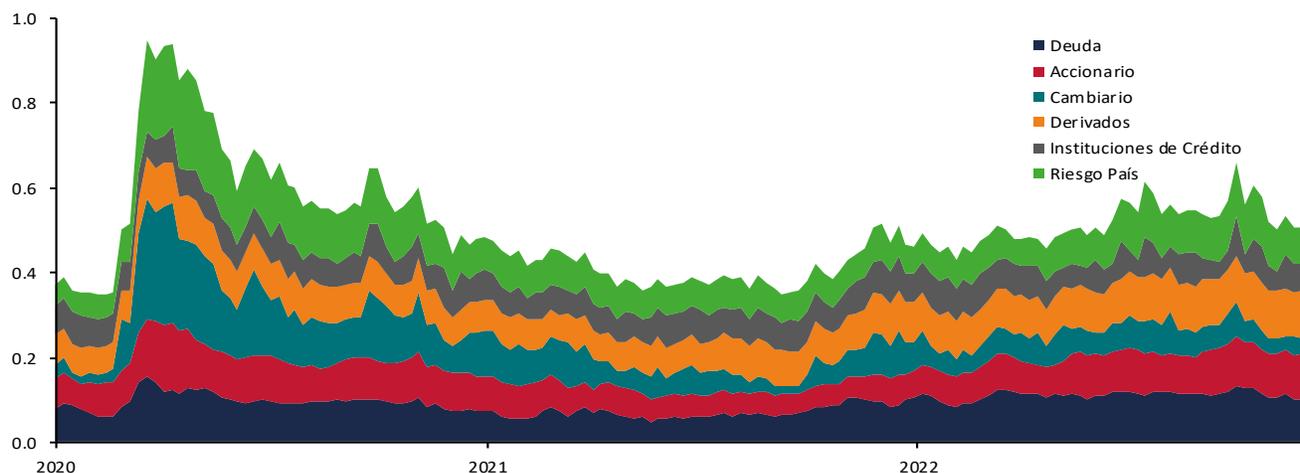
El riesgo agregado del sistema financiero, ilustrado a través del mapa térmico, disminuyó respecto al observado en el primer trimestre de 2022 y se mantuvo en niveles moderados durante el tercer trimestre de 2022 (Gráfica 32). Los riesgos por exposición a mercados tuvieron una reducción debido a que, en septiembre, se observaron

disminuciones del precio del petróleo e incrementos en las métricas de volatilidad. Por su parte, los riesgos de apalancamiento del sector financiero presentaron una disminución debido a una menor concentración de la cartera de crédito. A su vez, los riesgos de apalancamiento del sector no financiero permanecen en un nivel bajo, aunque mostraron un incremento debido a una mayor razón de endeudamiento contra ahorro total por parte de los hogares. Finalmente, los riesgos macroeconómicos se encuentran en un nivel relativamente alto debido al entorno de elevada inflación y al aumento, en septiembre, de los precios de los CDS de México y de Pemex. No obstante, cabe mencionar que los precios de los CDS han presentado una disminución durante el cuarto trimestre de 2022.

**Gráfica 30**  
**Índice de estrés de los mercados financieros (IEMF) <sup>1/</sup>**  
 a) Nivel de estrés 2005-2022



b) Nivel de estrés 2020-2022

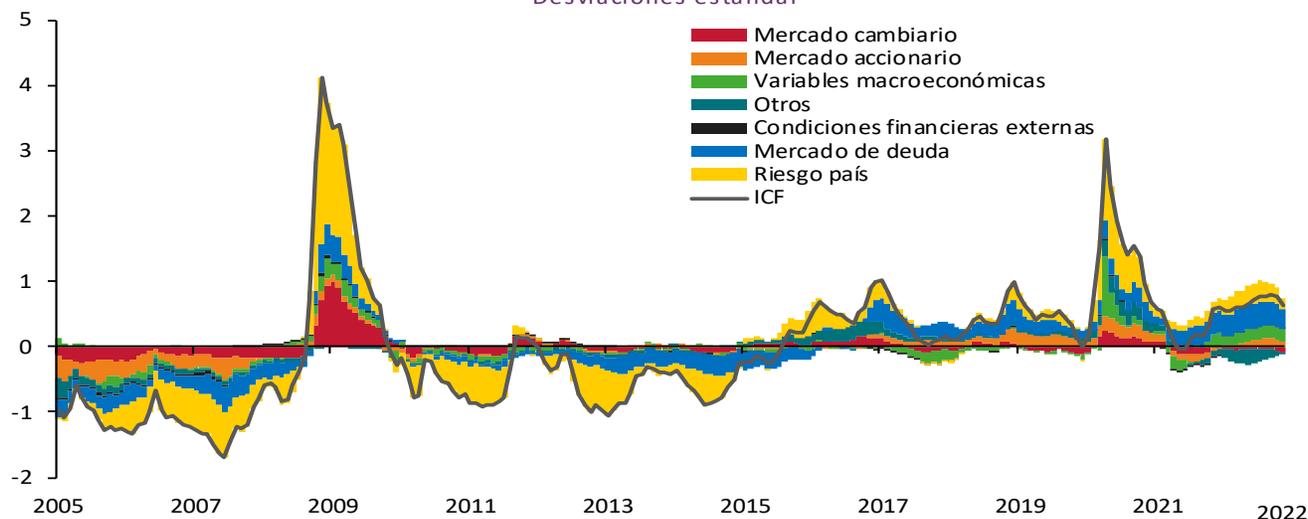


Cifras al 2 de diciembre de 2022

Fuente: Banco de México

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.

Gráfica 31  
Índice de Condiciones Financieras<sup>1/2/</sup>  
Desviaciones estándar



Cifras a noviembre de 2022

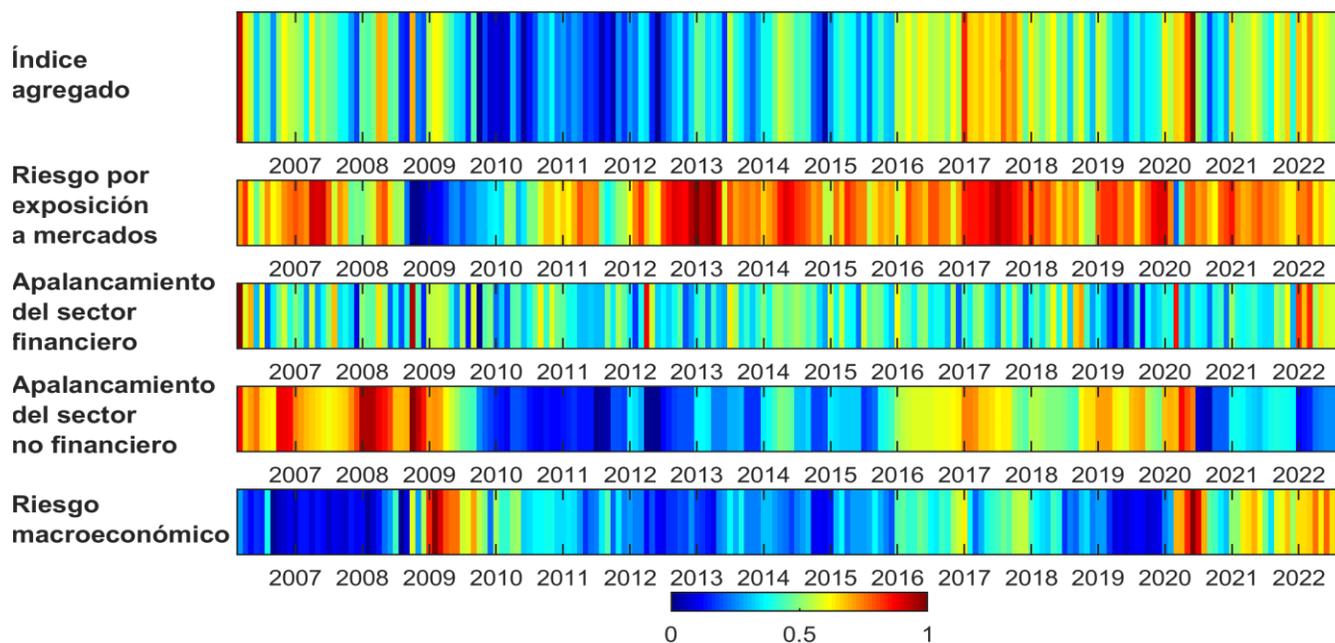
Fuente: Banco de México

1/ Para una descripción de la metodología ver Recuadro 2: Condiciones financieras y crecimiento en riesgo, Reporte de Estabilidad Financiera diciembre 2019.

2/ Las contribuciones de cada variable al ICF se estiman por medio de un filtro de Kalman.

Gráfica 32

Mapas térmicos de riesgos del sistema financiero mexicano <sup>1/2/</sup>



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Para una descripción de la metodología ver Recuadro 3: Mapas térmicos de riesgos del sistema financiero mexicano, Reporte sobre el Sistema Financiero 2018. La categoría Riesgo por Exposición a Mercados corresponde a la categoría Apetito por Riesgo del Reporte sobre el Sistema Financiero de 2018.

2/ El mapa desagregado se incluye en el Anexo 1.

Respecto a los detalles de la encuesta semestral que levanta el Banco de México entre los directores de administración de riesgos de diversas instituciones financieras,<sup>11,12</sup> destaca que en esta edición de la encuesta el riesgo de mayor inflación a la esperada es el más mencionado, tanto en riesgos financieros internos, como externos. Otro aspecto relevante a destacar es que menos instituciones esperan que haya un aumento en los diferentes tipos de riesgo para los próximos 6 meses, con excepción del riesgo de crédito y el riesgo de liquidez (fondeo).

En cuanto a las principales fuentes de riesgo reportadas por las instituciones destaca lo siguiente (Cuadro 1):

- En relación con la percepción de los riesgos financieros externos, en primer lugar, se menciona el riesgo de mayor inflación a la esperada. En segundo lugar, se menciona el deterioro en las perspectivas de crecimiento de la economía global, seguido por los cambios desordenados en tasas de interés extranjeras. Finalmente, se mencionan el deterioro de las condiciones del mercado externo en cuarto lugar y la volatilidad en los precios de materias primas en quinto lugar.
- En cuanto a los riesgos financieros internos, el riesgo más mencionado también es el riesgo de mayor inflación a la esperada, seguido por el deterioro en las perspectivas de crecimiento de la economía del país. El deterioro de las finanzas públicas y el deterioro de la calificación crediticia

<sup>11</sup> La encuesta de este semestre se levantó del 28 de octubre al 18 de noviembre. Para mayor información ver el Recuadro 6, Encuesta semestral sobre la percepción del riesgo sistémico, *Reporte de Estabilidad Financiera Diciembre 2019*, Banco de México, pp 94-95.

<sup>12</sup> La encuesta consta de una serie de preguntas agrupadas en cuatro bloques: i) principales fuentes de riesgos financieros (internos y externos) y no financieros; ii), la percepción de la ocurrencia de un

evento de alto impacto que pudiera afectar el buen desarrollo del sistema financiero a diferentes plazos; iii) las expectativas que tienen las instituciones respecto a los principales riesgos idiosincrásicos que enfrentan, y iv) aspectos vinculados a su administración de riesgos. La encuesta se envió a 126 instituciones financieras (afores, aseguradoras, bancos comerciales, bancos de desarrollo, casas de bolsa y fondos de inversión).

soberana son el tercer riesgo y cuarto riesgo más mencionados, respectivamente. Por último, la política fiscal, financiera y económica es el quinto riesgo más mencionado.

- Las tres principales fuentes de riesgos no financieros en esta edición de la encuesta son, nuevamente, los riesgos políticos, geopolíticos y sociales, los riesgos cibernéticos y tecnológicos, así como la inseguridad y violencia. El deterioro del estado de derecho e impunidad es el cuarto riesgo más mencionado y, finalmente, destaca que el riesgo asociado al COVID-19 ocupó el quinto lugar y fue mencionado por sólo el 45% de las instituciones participantes.

**Cuadro 1**

| Principales fuentes de riesgo para el sistema financiero             |                              |                         |
|--|------------------------------|-------------------------|
| Por ciento del total de instituciones                                |                              |                         |
|  | Noviembre 2022 <sup>1/</sup> | Mayo 2022 <sup>2/</sup> |
| <b>Riesgos financieros externos</b>                                  |                              |                         |
| Mayor inflación a la esperada  | 81                           | 60                      |
| Deterioro en las perspectivas de crecimiento de la economía global   | 75                           | 69                      |
| Cambios desordenados en tasas de interés extranjeras                 | 65                           | 70                      |
| Deterioro de las condiciones del mercado externo*                    | 64                           | 59                      |
| Volatilidad en los precios de materias primas                        | 54                           | 62                      |
| <b>Riesgos financieros internos</b>                                  |                              |                         |
| Mayor inflación a la esperada  | 76                           | 54                      |
| Deterioro en las perspectivas de crecimiento de la economía del país | 72                           | 68                      |
| Deterioro de las finanzas públicas                                   | 60                           | 59                      |
| Deterioro de la calificación crediticia soberana                     | 54                           | 57                      |
| Política fiscal, financiera y económica                              | 50                           | 54                      |
| <b>Riesgos no financieros</b>  |                              |                         |
| Riesgos políticos, geopolíticos y sociales                           | 87                           | 89                      |
| Riesgos cibernéticos y tecnológicos                                  | 83                           | 84                      |
| Inseguridad y violencia  | 66                           | 71                      |
| Deterioro del estado de derecho e impunidad                          | 54                           | 56                      |
| COVID-19 (nueva ola)   | 45                           | 65                      |

1/ En la encuesta actual participaron 109 instituciones.

2/ En la encuesta anterior participaron 112 instituciones.

\*Volatilidad cambiaria, depreciación y falta de liquidez

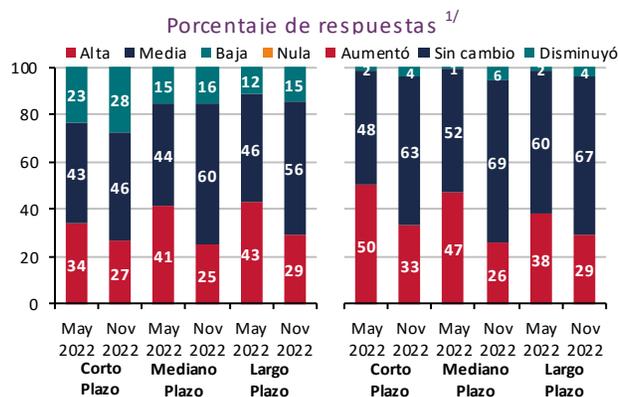
Sobre la probabilidad de ocurrencia de un evento que ponga en riesgo la estabilidad del sistema financiero en el corto, mediano o largo plazo (0 a 6 meses, 6 a 12 meses, 1 año o más, respectivamente)<sup>13</sup> destaca que (Gráfica 33):

- La proporción de instituciones que considera una probabilidad alta de ocurrencia del

evento disminuyó en el corto, mediano y largo plazo con respecto al semestre anterior.

- Para todos los plazos considerados, disminuyó el porcentaje de instituciones que considera que la probabilidad de que ocurra un evento sistémico es mayor.

**Gráfica 33**  
Probabilidad de ocurrencia de un evento sistémico



Fuente: Banco de México

1/ Algunas cifras pueden no sumar 100% debido al redondeo.

Finalmente, en lo referente a las expectativas que tienen las instituciones respecto a los principales riesgos que enfrentan destaca lo siguiente (Gráfica 34):<sup>14</sup>

- Se registró un aumento en los riesgos de crédito y de liquidez (fondeo) con respecto a la encuesta anterior.
- En cuanto a los riesgos de mercado (renta variable), mercado (divisas), liquidez (mercado) y mercado (tasas) las expectativas disminuyeron con respecto al semestre anterior.

Si bien los indicadores de riesgo de crédito se encuentran en niveles relativamente bajos, los resultados de la encuesta son de carácter prospectivo, lo cual dado el entorno esperado más complejo podría generar un aumento en el riesgo de crédito.

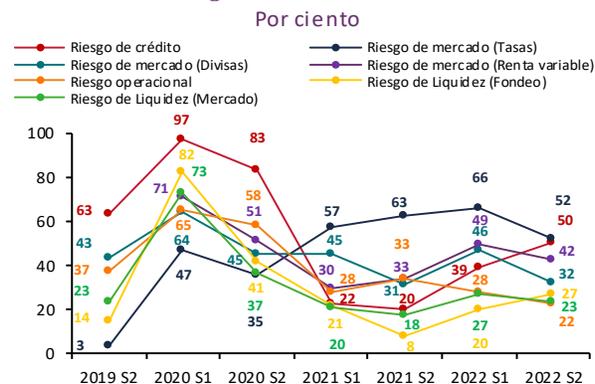
de instituciones que esperan que disminuya. Un aumento en el nivel del índice se interpreta como una mayor expectativa del riesgo.

<sup>13</sup> Se preguntó a las instituciones si la probabilidad de ocurrencia era alta, media, baja o nula para cada plazo.

<sup>14</sup> Se calcula un índice de difusión como la diferencia entre el porcentaje de las instituciones que esperan que aumente el riesgo y el porcentaje

Gráfica 34

Evolución de las expectativas en los principales riesgos en los siguientes seis meses <sup>1/</sup>



Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Banco de México

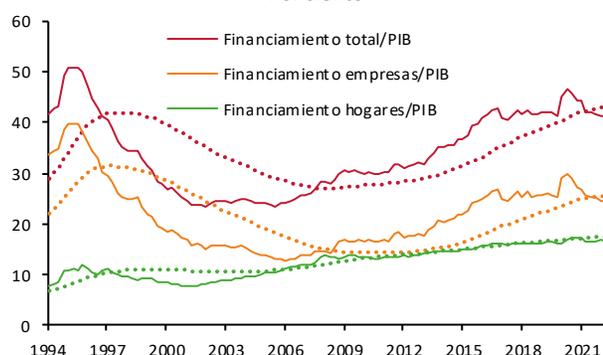
1/ La gráfica muestra la diferencia entre el porcentaje de instituciones que esperan que aumente el riesgo y el porcentaje de instituciones que esperan que disminuya.

Gráfica 35

Financiamiento al sector privado no financiero <sup>1/</sup>

a) Proporción del PIB

Por ciento



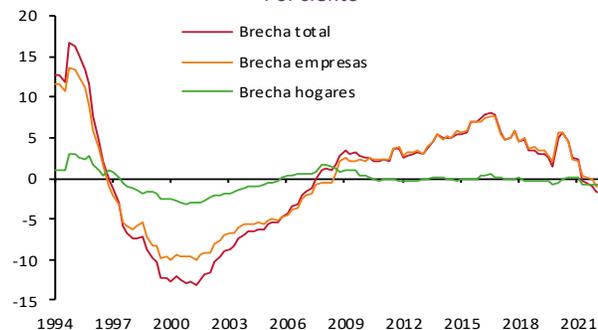
Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Las líneas punteadas corresponden a la tendencia de largo plazo.

b) Brecha del financiamiento <sup>1/</sup>

Por ciento



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Se refiere a la diferencia entre el financiamiento y su tendencia de largo plazo.

## IV.2. Posición financiera de los hogares, empresas y sector público

El financiamiento total en términos nominales ha ligado 7 trimestres consecutivos con crecimiento; no obstante, como proporción del PIB sigue decreciendo y sin recuperar los niveles previos a la pandemia. Esto se ve reflejado en la brecha de financiamiento que hiló seis trimestres con valores negativos y con una tendencia decreciente. Si bien en términos absolutos el crédito a empresas es el que más se ha desviado de su tendencia de largo plazo, el crédito a hogares, en términos relativos a su participación, es el que muestra desviaciones más rápidas de dicha tendencia, como muestran las gráficas Gráfica 35a y Gráfica 35b.

El financiamiento total a la economía mexicana se redujo en términos reales anuales durante el tercer trimestre de 2022 (Cuadro 2). Si bien el financiamiento al sector privado no financiero se contrajo ligeramente, el del sector público incrementó su ritmo de contracción. En ambos sectores la reducción en el financiamiento obedeció a una caída en los saldos de las emisiones de valores y de crédito directo del exterior. Por su parte, el financiamiento destinado al consumo de los hogares registró un crecimiento positivo, mientras que el de vivienda registró una ligera contracción (Gráfica 36).

Cuadro 2

| Financiamiento total a los sectores no financieros de la economía mexicana              |                            |                       |                    |   |              |              |        |   |
|---|----------------------------|-----------------------|--------------------|---|--------------|--------------|--------|---|
| a) Cifras a septiembre de 2022  |                            |                       |                    |   |              |              |        |   |
|   | Miles de millones de pesos | Por ciento del sector | Por ciento del PIB | Variación real anual en % [Variación anual del saldo en dólares en %] |              |              |        | Por ciento del financiamiento denominado en pesos |
|   |                            |                       |                    | 3T22 vs 3T21  | 3T21 vs 3T20 |              |        |   |
| <b>Sector público 1/</b>  | <b>14,214</b>              | <b>100</b>            | <b>49.8</b>        | <b>-2.6</b>   |              | <b>-1.5</b>  |        | <b>69.0</b>                                       |
| <b>Valores</b>  | <b>12,574</b>              | <b>88.5</b>           | <b>44.1</b>        | <b>-1.7</b>   |              | <b>0.5</b>   |        | <b>73.8</b>                                       |
| Emitidos en México  | 9,275                      | 65.2                  | 32.5               | 4.0   |              | 7.0          |        | 100.0   |
| Emitidos en el exterior   | 3,299                      | 23.2                  | 11.6               | -14.7   | [-5.1]       | -11.9        | [0.5]  | 0.0   |
| <b>Crédito bancario</b>   | <b>395</b>                 | <b>2.8</b>            | <b>1.4</b>         | <b>-9.5</b>   |              | <b>-9.9</b>  |        | <b>14.1</b>                                       |
| Banca múltiple  | 91                         | 0.6                   | 0.3                | -18.3   |              | 5.5          |        | 61  |
| Banca del exterior  | 303                        | 2.1                   | 1.1                | -6.4  | [4.1]        | -14.2        | [-2.1] | 0.0   |
| <b>Otros 2/</b>   | <b>1,246</b>               | <b>8.8</b>            | <b>4.4</b>         | <b>-9.0</b>   |              | <b>-14.7</b> |        | <b>38.8</b>                                       |
| <b>Sector privado</b>   | <b>11,099</b>              |                       | <b>38.9</b>        | <b>-2.1</b>   |              | <b>-7.0</b>  |        | <b>74.3</b>                                       |
| <b>Empresas no financieras</b>  | <b>6,452</b>               | <b>100</b>            | <b>22.6</b>        | <b>-4.0</b>   |              | <b>-11.2</b> |        | <b>55.7</b>                                       |
| <b>Valores</b>  | <b>2,210</b>               | <b>34.3</b>           | <b>7.7</b>         | <b>-11.7</b>  |              | <b>-9.3</b>  |        | <b>26.7</b>                                       |
| Emitidos en México  | 569                        | 8.8                   | 2.0                | -6.4  |              | -2.7         |        | 97.7  |
| Emitidos en el exterior   | 1,641                      | 25.4                  | 5.7                | -13.4   | [-3.7]       | -11.2        | [1.4]  | 2.1   |
| <b>Crédito bancario</b>   | <b>4,054</b>               | <b>62.8</b>           | <b>14.2</b>        | <b>0.5</b>  |              | <b>-12.5</b> |        | <b>75.5</b>                                       |
| Banca múltiple 3/   | 2,933                      | 45.5                  | 10.3               | 3.2   |              | -11.7        |        | 77.7  |
| Banca de desarrollo   | 464                        | 7.2                   | 1.6                | -3.8  |              | -9.1         |        | 61.8  |
| Crédito externo 4/  | 657                        | 10.2                  | 2.3                | -7.4  | [3]          | -17.9        | [-6.3] | 0.0   |
| <b>Otros 5/</b>   | <b>188</b>                 | <b>2.9</b>            | <b>0.7</b>         | <b>3.2</b>  |              | <b>-4.9</b>  |        | <b>98</b>   |
| <b>Hogares</b>  | <b>4,647</b>               | <b>100</b>            | <b>16.3</b>        | <b>0.7</b>  |              | <b>-0.3</b>  |        | <b>100</b>  |
| <b>Consumo</b>  | <b>1,441</b>               | <b>31.0</b>           | <b>5.0</b>         | <b>4.7</b>  |              | <b>-4.3</b>  |        | <b>100</b>  |
| Banca múltiple 3/   | 1,184                      | 25.5                  | 4.2                | 5.8   |              | -5.0         |        | 100   |
| Banca de desarrollo   | 45                         | 1.0                   | 0.2                | -11.1   |              | -6.5         |        | 100   |
| Otros 5/  | 212                        | 4.6                   | 0.7                | 2.6   |              | -0.1         |        | 100   |
| <b>Vivienda</b>   | <b>3,206</b>               | <b>69.0</b>           | <b>11.2</b>        | <b>-1.1</b>   |              | <b>1.6</b>   |        | <b>100</b>  |
| Banca múltiple  | 1,211                      | 26.1                  | 4.2                | 2.4   |              | 3.5          |        | 100   |
| Banca de desarrollo   | 12                         | 0.3                   | 0.0                | -7.4  |              | -9.8         |        | 100   |
| Otros 6/  | 1,983                      | 42.7                  | 6.9                | -3.0  |              | 0.6          |        | 100   |
| <b>Memo: Entidades no reguladas que otorgan financiamiento por sector de destino 7/</b> | <b>1,574</b>               | <b>100</b>            | <b>5.5</b>         | <b>-5.9</b>   |              | <b>-2.3</b>  |        | <b>89.0</b>                                       |
| <b>Empresas no financieras</b>  | <b>1,224</b>               | <b>77.8</b>           | <b>4.3</b>         | <b>-3.9</b>   |              | <b>2.0</b>   |        | <b>88.0</b>                                       |
| <b>Consumo</b>  | <b>312</b>                 | <b>19.8</b>           | <b>1.1</b>         | <b>-9.4</b>   |              | <b>-12.3</b> |        | <b>99.6</b>                                       |
| <b>Vivienda</b>   | <b>10</b>                  | <b>0.6</b>            | <b>0.0</b>         | <b>-11.2</b>  |              | <b>7.3</b>   |        | <b>100.0</b>                                      |
| <b>Sector público</b>   | <b>28</b>                  | <b>1.8</b>            | <b>0.1</b>         | <b>-35.5</b>  |              | <b>-27.8</b> |        | <b>13.8</b>                                       |
| <b>TOTAL</b>  | <b>26,887</b>              |                       | <b>94.2</b>        | <b>-2.6</b>   |              | <b>-3.9</b>  |        | <b>72.4</b>                                       |

Cifras a septiembre de 2022

Fuentes: Banco de México (CF 297), CNBV (SBIB), SHCP, Condusef y BMV

1/ Considera el saldo de deuda bruta del sector público, utilizando la metodología de la SHCP. Incluye el financiamiento recibido por el Gobierno Federal, organismos y empresas, y la banca de desarrollo.

2/ Incluye el financiamiento otorgado por organismos financieros internacionales, Pidiregas, fondo de ahorro SAR, obligaciones del Issste, Pemex y CFE, entre otros.

3/ Incluye la cartera de sofomes reguladas por tener un vínculo patrimonial con instituciones bancarias.

4/ No incluye el financiamiento de proveedores del exterior.

5/ Incluye el financiamiento otorgado por el Infonacot, así como por entidades financieras no bancarias reguladas tales como socaps, sofipos, sofomes reguladas por emitir deuda, almacenes de depósito y uniones de crédito.

6/ Incluye el financiamiento otorgado por el Infonavit, el Fovissste, así como por entidades no bancarias reguladas.

7/ Incluye el financiamiento otorgado por sofomes no reguladas, empresas emisoras de deuda que se dedican a otorgar financiamientos (p.ej., automotriz), el crédito que otorgan las tiendas departamentales listadas a sus clientes y, para el caso de las empresas privadas no financieras, el financiamiento de proveedores (solo empresas listadas).

| Financiamiento total a los sectores no financieros de la economía mexicana              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| b) Cifras históricas: variación real anual en por ciento                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| <b>Sector público 1/</b>  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Valores   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Emitidos en México  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Emitidos en el exterior   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Crédito bancario  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Banca múltiple  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Banca del exterior  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Otros 2/  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Sector privado</b>   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Empresas no financieras</b>  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Valores   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Emitidos en México  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Emitidos en el exterior   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Crédito bancario  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Banca múltiple 3/   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Banca de desarrollo   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Crédito externo 4/  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Otros 5/  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Hogares</b>  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Consumo   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Banca múltiple 3/   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Banca de desarrollo   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Otros 5/  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Vivienda  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Banca múltiple  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Banca de desarrollo   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Otros 6/  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>Memo: Entidades no reguladas que otorgan financiamiento por sector de destino 7/</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Empresas no financieras   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Consumo   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Vivienda  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Sector público  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>TOTAL</b>  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>PIB</b>  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

Cifras a septiembre de 2022

Fuentes: Banco de México (CF 297), CNBV (SBIB), SHCP, Condusef y BMV

Nota: El mapa de calor muestra los percentiles de la distribución de las variaciones reales anuales de la tasa de crecimiento del financiamiento. Los percentiles más altos se muestran en verde, mientras que los más bajos en rojo. El color de cada indicador o renglón se basa en la historia de cada serie, que abarca desde ene-07 a sep-22, con excepción de aquellos indicados en gris, cuya información histórica no se encuentra disponible.

1/ Considera el saldo de deuda bruta del sector público, utilizando la metodología de la SHCP. Incluye el financiamiento recibido por el Gobierno Federal, organismos y empresas, y la banca de desarrollo.

2/ Incluye el financiamiento otorgado por organismos financieros internacionales, Pidiregas, fondo de ahorro SAR, obligaciones del Issste, Pemex y CFE, entre otros.

3/ Incluye la cartera de sofomes reguladas por tener un vínculo patrimonial con instituciones bancarias.

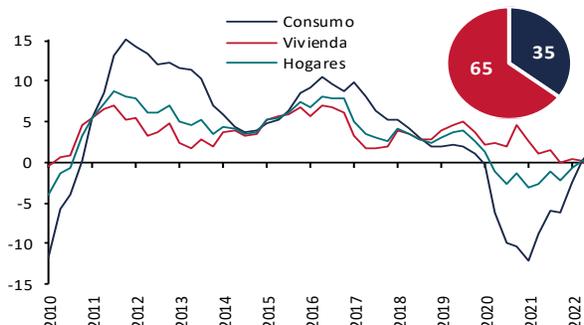
4/ No incluye el financiamiento de proveedores del exterior.

5/ Incluye el financiamiento otorgado por el Infonacot, así como por entidades financieras no bancarias reguladas tales como socaps, sofipos, sofomes reguladas por emitir deuda, almacenes de depósito y uniones de crédito.

6/ Incluye el financiamiento otorgado por el Infonavit, el Fovissste, así como por entidades no bancarias reguladas.

7/ Incluye el financiamiento otorgado por sofomes no reguladas, empresas emisoras de deuda que se dedican a otorgar financiamientos (p.ej., automotriz), el crédito que otorgan las tiendas departamentales listadas a sus clientes y, para el caso de las empresas privadas no financieras, el financiamiento de proveedores (solo empresas listadas).

**Gráfica 36**  
**Financiamiento total a los hogares <sup>1/</sup>**  
 Variación real anual en por ciento



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México, BMV y Condusef

Nota: Los porcentajes aquí mostrados toman en consideración las cifras relativas a entidades no reguladas que otorgan financiamiento y que se incluyen al calce del Cuadro 2 (Memo), por lo que difieren de los registrados en la parte superior del mismo cuadro.

1/ Considera el crédito de la banca del país, de las sofomes reguladas con vínculos con bancos, de socaps, sofipos y uniones de crédito, así como de las entidades financieras ya no vigentes como las sofoles, arrendadoras y empresas de factoraje. Para el crédito de vivienda incluye también el otorgado por el Infonavit y Fovissste, mientras que las cifras de crédito al consumo incluyen también el otorgado por el Infonacot. Considera además el financiamiento otorgado por entidades no reguladas, tales como las sofomes no reguladas y el otorgado por empresas financieras especializadas en crédito o arrendamiento, que emiten deuda pero que no son entidades financieras bajo las leyes mexicanas, así como el crédito que otorgan las tiendas departamentales listadas a sus clientes. Se ajusta la serie del crecimiento para tomar en cuenta el inicio de disponibilidad de cifras de financiamiento para las entidades no reguladas y de las sofomes reguladas por emitir deuda en el periodo en que aparecen en la muestra (2015-2016).

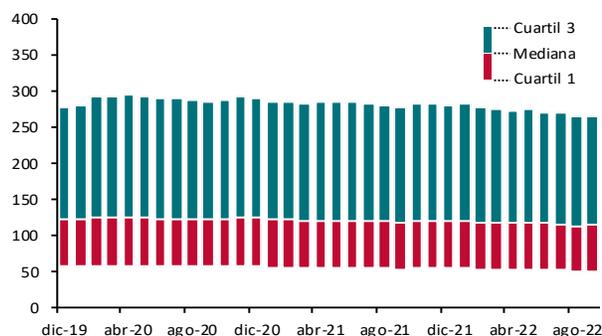
### IV.2.1. Hogares

A septiembre de 2022 la posición financiera de los hogares continuó decreciendo. Esto debido a que el crecimiento del endeudamiento fue más rápido que el del ahorro, así como a que el crecimiento del PIB fue mayor.

Los saldos de la deuda total de los acreditados,<sup>15</sup> a precios constantes, se han mantenido en los mismos niveles entre 2019 y septiembre de 2022 (Gráfica 37a), mientras que el apalancamiento, medido como la proporción del ingreso mensual que se destina al pago de la deuda, se ha mantenido en sus mismos niveles en septiembre de 2022 respecto a los prevalecientes un año atrás, observándose un mayor apalancamiento en los acreditados de menores ingresos<sup>16,17</sup> (Gráfica 37b).

**Gráfica 37**  
**Distribución del apalancamiento de una muestra de los hogares**

a) Saldo total de la deuda de los acreditados con al menos un crédito bancario <sup>1/,2/</sup>  
 Miles de Pesos



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Buró de Crédito

1/ Estimado con información de una muestra de expedientes de Buró de Crédito

2/ Precios constantes (base septiembre 2022).

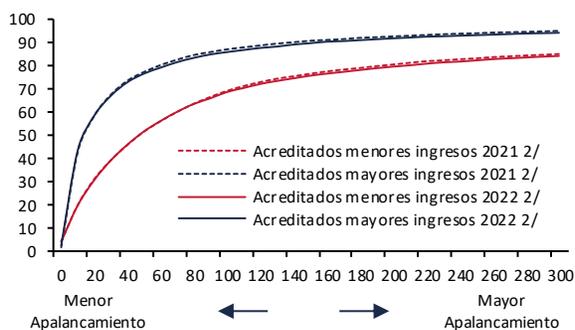
<sup>15</sup> Incluyendo tanto créditos bancarios como no bancarios.

<sup>16</sup> El ingreso se obtiene de reportes regulatorios. Para separar los acreditados de mayores ingresos de los de menor ingreso se utilizó un umbral de 20,000 pesos, cantidad que aproxima a la mediana de los ingresos mensuales de los expedientes muestreados.

<sup>17</sup> Los saldos y el apalancamiento se estimaron con una muestra tipo panel del total de expedientes registrados en Buró de Crédito que cuentan con al menos un crédito bancario, con información histórica de

todos los créditos que ha contratado la persona asociada al expediente muestreado; la información incluye la evolución de sus saldos y de sus pagos exigibles con tamaños de muestra cercanos a 5,000, 5,000, 16,000 y 19,000 observaciones para los créditos asociados a créditos hipotecarios, automotrices, personales y tarjetas de crédito, respectivamente. El 96% de los créditos bancarios son otorgados por bancos que reportan al Buró de Crédito.

b) Pagos del mes entre ingreso mensual de los acreditados con al menos un crédito bancario <sup>1/</sup>  
 Eje vertical: por ciento del número de acreditados  
 Eje horizontal: pagos del mes como porcentaje del ingreso reportado



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Buró de Crédito

1/ Estimado con información de una muestra de expedientes de Buró de Crédito.

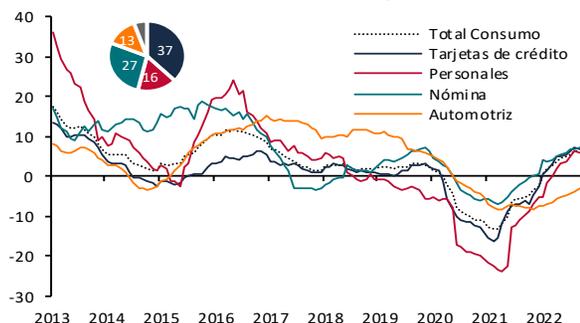
2/ Se considera “acreditados menores ingresos” y “acreditados mayores ingresos” a aquellos cuyo ingreso es menor a la mediana del ingreso y mayor a la mediana del ingreso, respectivamente.

### Crédito al consumo

Durante el segundo y tercer trimestre de 2022, el crédito al consumo otorgado por la banca y sus sofomes subsidiarias continuó con la recuperación presentada en el semestre anterior, registrando tasas de crecimiento anuales positivas del saldo agregado del sistema en prácticamente todos sus segmentos. El crédito automotriz es el único segmento de cartera cuya originación todavía no se ha recuperado, lo que puede estar explicado principalmente por las disrupciones en las cadenas de suministros dicho sector, así como por el aumento en los precios de los vehículos nuevos (Gráfica 38).

Gráfica 38

Cartera vigente de consumo de la banca múltiple  
 Variación real anual en por ciento



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

Destaca el crecimiento del saldo de la cartera de tarjetas de crédito bancarias, el cual se explica principalmente por un mayor uso de las tarjetas de los acreditados existentes y en menor medida por la incorporación de nuevos tarjetahabientes. Cabe destacar que se ha observado una disminución de tarjetahabientes “totaleros” durante el último año, revirtiendo la tendencia al alza en el número de estos que se había observado en los últimos años, que junto al mayor uso observado de las tarjetas, podría implicar un aumento potencial del apalancamiento de estos acreditados, razón por la cual será relevante dar seguimiento a la evolución de los indicadores de riesgo de dicha cartera.

La carga financiera de los acreditados de la banca múltiple con crédito al consumo<sup>18</sup> registró de agosto de 2021 a agosto de 2022 un desplazamiento hacia menores niveles en los principales segmentos de consumo no revolvente, mientras que, para el caso de tarjetas, la carga financiera se ha mantenido en sus mismos niveles en dicho periodo (Gráfica 39).

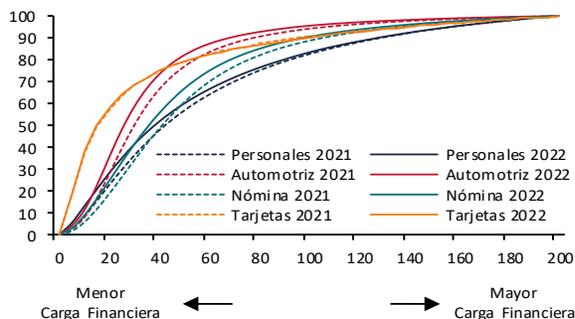
<sup>18</sup> La carga financiera es medida como la proporción del ingreso que se destina a cubrir el pago exigible de todos los créditos que tiene registrados una persona ante las sociedades de información crediticia.

Este análisis se realiza con la información de ingresos disponible en los reportes regulatorios de créditos bancarios al consumo revolvente y no revolvente.

Gráfica 39

**Carga financiera por tipo de crédito bancario al consumo**

Eje vertical: Por ciento de la cartera acumulada  
Eje horizontal: Carga financiera como porcentaje del ingreso reportado



Cifras a agosto de 2022

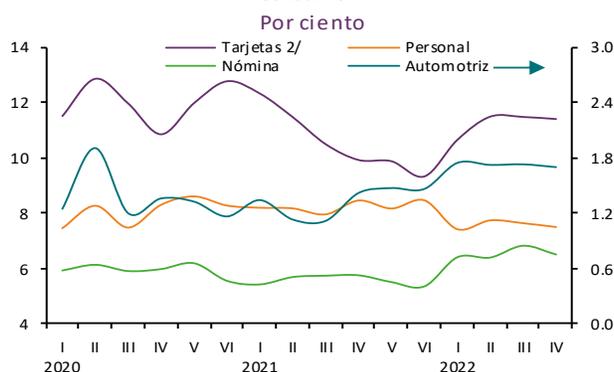
Fuente: Banco de México

En los últimos meses, el aumento en el otorgamiento de nuevos créditos personales, de nómina y automotriz se vio acompañado de un incremento, en el margen, en la colocación entre clientes con un perfil de mayor riesgo relativo. En efecto, el riesgo de estos nuevos acreditados, medido por la Probabilidad de Incumplimiento (PI) de los mismos, ha registrado niveles mayores durante 2022 en relación con lo observado en 2021, en particular para los créditos automotrices y de nómina (Gráfica 40).

Gráfica 40

**Probabilidad de incumplimiento en créditos otorgados de consumo <sup>1/</sup>**

Por ciento



Cifras al cuarto bimestre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Incluye crédito bancario y de sofomes vinculadas.

2/ Créditos vigentes al corte del periodo.

En cuanto a la morosidad de la cartera total al consumo de la banca y sus sofomes vinculadas, si bien esta ha tenido poca variación durante el segundo y tercer trimestre de 2022, para algunos de sus segmentos de cartera su IMOR ha aumentado. En

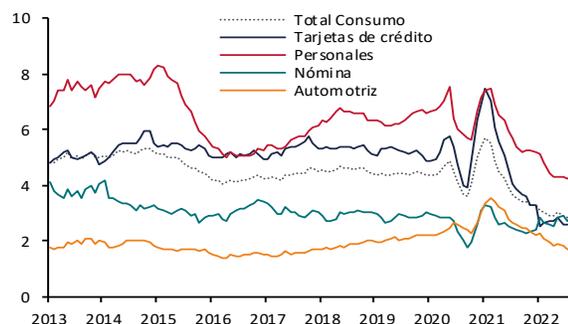
el caso de la cartera de crédito de nómina, su IMOR continuó creciendo durante el periodo referido, y para las carteras de tarjetas de crédito y préstamos personales dicho indicador creció en el último trimestre, si bien los IMORA en estas últimas dos carteras no han repuntado debido a menores quebrantos en el periodo respecto a periodos anteriores (Gráfica 41a y Gráfica 41b).

Gráfica 41

**Imor e Imora del crédito bancario al consumo**

**a) Imor**

Por ciento

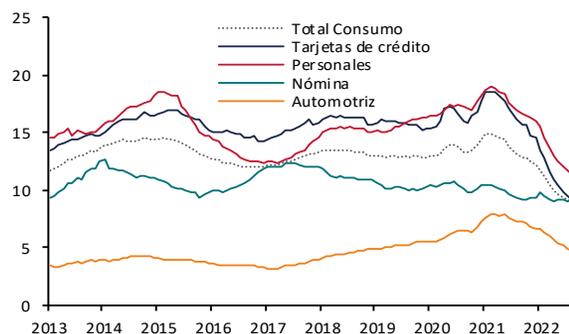


Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

**b) Imora**

Por ciento

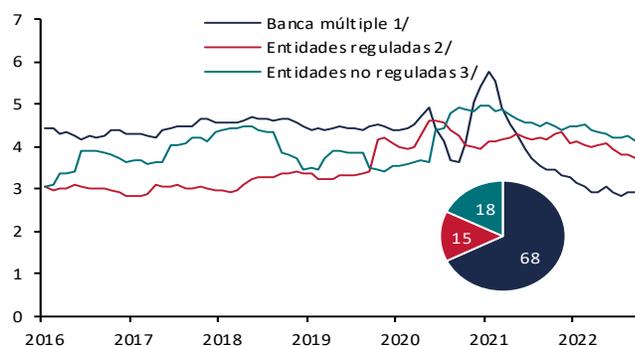


Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

La morosidad de la cartera otorgada por entidades no bancarias y el Infonacot se redujo desde el último Reporte (Gráfica 42). Por tipo de entidad, todas las entidades salvo las Sofipos registraron una disminución en el nivel del índice de morosidad de su cartera, a pesar de que el financiamiento otorgado por este sector cayó en términos reales anuales, principalmente el otorgado por entidades no reguladas, salvo el crédito otorgado por las tiendas departamentales.

**Gráfica 42**  
Índice de morosidad del crédito al consumo por tipo de entidad otorgante  
Por ciento



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México (SIE), CNBV, BMV y Condusef

1/ Incluye la cartera de crédito de sofomes reguladas por tener un vínculo patrimonial con un banco, sean subsidiarias de este último o no.

2/ Incluye la cartera de crédito de entidades financieras no bancarias reguladas, socaps, sofipos, sofomes reguladas por emitir deuda e Infonacot.

3/ Incluye la cartera de crédito de sofomes no reguladas, la de empresas financieras que otorgan preponderantemente crédito como parte del giro del negocio, tales como arrendadoras financieras o algunos brazos financieros de empresas automotrices y el saldo total de las tarjetas de crédito no bancarias, cuya fuente de información son los balances contables consolidados de las tiendas departamentales que reportan a la BMV. En el caso de morosidad de tarjetas no bancarias, la fuente es Buró de Crédito. La caída observada en junio 2018 se debe a que una sofom se transformó de entidad regulada (por emitir deuda) a entidad no regulada.

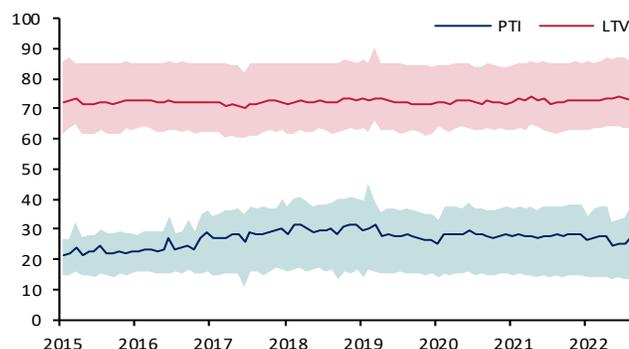
### Crédito a la vivienda

Al mes de septiembre de 2022, el financiamiento total a la vivienda mostró una disminución en términos reales con respecto al año anterior. Por tipo de otorgante, la cartera de la banca múltiple y sus sofomes vinculadas mantuvieron su ritmo de crecimiento durante 2022, el cual se ha desacelerado con respecto a los años anteriores. Por su parte, el financiamiento a la vivienda otorgado en conjunto por el Infonavit y Fovissste -los principales otorgantes de este tipo de cartera- continuó contrayéndose en septiembre desde el último *Reporte* (Cuadro 2).

En cuanto al crédito de adquisición a la vivienda otorgado por la banca múltiple, durante el segundo y tercer trimestre de 2022, la proporción del ingreso destinada al pago de la hipoteca (PTI) registró un descenso marginal durante los primeros meses de dicho periodo, tendencia que se revirtió para llegar a

niveles similares a los prevalecientes al inicio del periodo, lo cual se explica por cambios en los ingresos reportados de los acreditados en algunos bancos, mientras que la razón del monto del préstamo al valor del inmueble (LTV) en general se mantuvo constante (Gráfica 43).

**Gráfica 43**  
Razón del préstamo al valor de la vivienda (LTV) y razón del pago respecto al ingreso (PTI) del crédito a la vivienda <sup>1/, 2/</sup>  
Por ciento



Cifras de carácter preliminar a septiembre de 2022

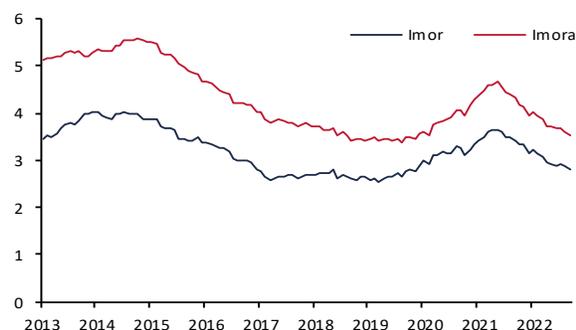
Fuente: CNBV

1/ Crédito recién otorgado de la banca múltiple para la adquisición de vivienda.

2/ El área sombreada representa al rango intercuartil de la métrica correspondiente.

La morosidad de la cartera de crédito bancario a la vivienda ha descendido desde junio de 2021, reflejo del aumento en la cartera vigente y, en menor medida, de la disminución en la cartera vencida (Gráfica 44). Adicionalmente, dicho decremento se explica, en parte, por el mejor comportamiento de las cosechas más recientes (Gráfica 45).

**Gráfica 44**  
Imor e Imora del crédito bancario a la vivienda <sup>1/</sup>  
Por ciento



Cifras de carácter preliminar a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

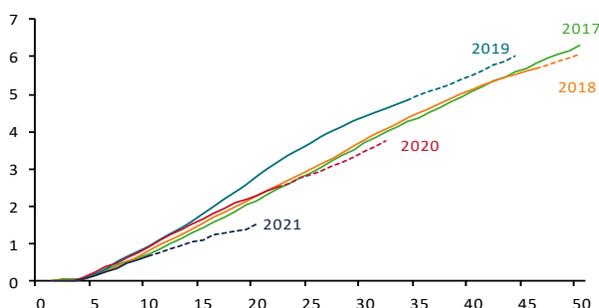
1/ Crédito de la banca múltiple del total de la cartera de vivienda

Gráfica 45

Cosecha del crédito a la vivienda <sup>1/, 2/</sup>

Eje vertical: Tasa de incumplimiento acumulada en por ciento

Eje horizontal: Meses transcurridos



Cifras de carácter preliminar a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

1/ Crédito de la banca múltiple para la adquisición de vivienda.

2/ Las líneas punteadas representan un estimado con base en la última fecha de datos disponibles.

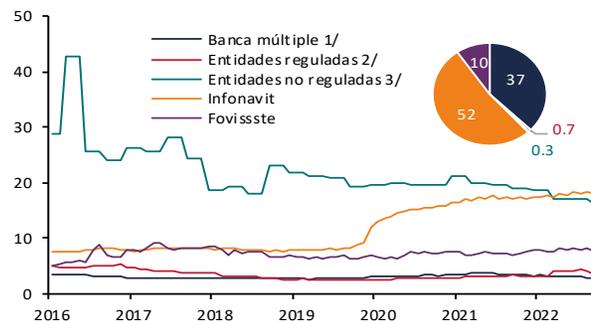
El índice de morosidad de la cartera de vivienda del Infonavit aumentó desde el último *Reporte*, y en septiembre de 2022 se encontraba en uno de sus niveles más elevados desde que se tiene registro (2007) (Gráfica 46).<sup>19</sup> No obstante, la cartera en régimen especial de amortización, que registra el saldo de los créditos de acreditados más riesgosos-aquellos sin empleo y cuya amortización de crédito deben cubrir personalmente- continúa contrayéndose en términos reales desde agosto de 2021. A su vez, el saldo de la cartera en régimen ordinario del Instituto, cuyo pago de amortización se realiza vía la retención por parte del patrón, comenzó a contraerse a partir de junio de 2022 (ver sección de Infonavit).

Por su parte, el índice de morosidad de la cartera de vivienda del Fovissste muestra una disminución en septiembre de 2022 con respecto a meses previos, cuando este había aumentado, situación que estuvo asociada a un incremento en el saldo de la cartera de vivienda que se encuentra bajo el régimen especial de amortización y corresponde a aquellos créditos de trabajadores cuyo cobro no es vía nómina (al haber dejado de ser empleados del Estado), y depende de su voluntad de pago.

Gráfica 46

Índice de morosidad del crédito a la vivienda por tipo de entidad otorgante

Por ciento



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México (SIE), CNBV, BMV y Condusef

1/ Incluye la cartera de crédito de sofomes reguladas por tener un vínculo patrimonial con un banco, sean subsidiarias de este último o no.

2/ Incluye la cartera de crédito de entidades financieras no bancarias reguladas, socaps, sofipos y sofomes reguladas por emitir deuda.

3/ Incluye la cartera de crédito de sofomes no reguladas.

IV.2.2. Empresas privadas no financieras

El financiamiento total a las empresas privadas no financieras del país continúa decreciendo en términos reales, tanto en su componente externo como en el interno. Ambas fuentes de financiamiento llevan ocho trimestres consecutivos decreciendo (Gráfica 47). No obstante, la tasa de contracción del financiamiento interno ha sido menor en los últimos meses, mientras que en el caso del externo, esta ha

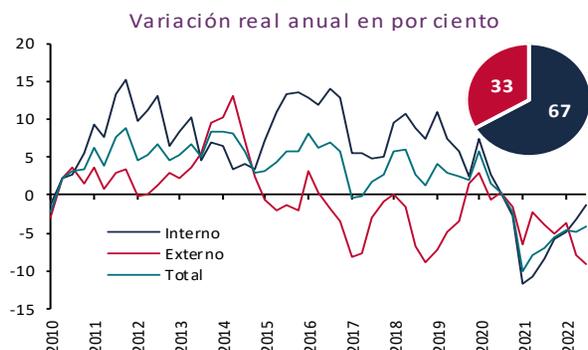
<sup>19</sup> Debe tenerse en cuenta que, en diciembre de 2019, el Infonavit realizó una reclasificación de créditos de cartera vigente a vencida importante y que elevó el nivel de IMOR que se venía observando sin realizar la

corrección de manera retroactiva en el tiempo. De esta manera no se conocen los niveles de IMOR que serían consistentes con esta clasificación para el periodo anterior a diciembre 2019.

aumentado y obedece, principalmente, a la menor emisión de bonos en mercados internacionales.

Gráfica 47

Financiamiento total a las empresas privadas no financieras<sup>1/</sup>



Cifras a septiembre de 2022

Fuentes: Banco de México, BMV y SHCP

Nota: Los porcentajes mostrados toman en consideración las cifras relativas a entidades no reguladas que otorgan financiamiento y que se incluyen al calce del Cuadro 2 (Memo), por lo que difieren de los registrados en la parte superior del mismo cuadro.

1/ Incluye el financiamiento de proveedores, tanto internos como externos, a empresas listadas en bolsas de valores del país. Se incluye además el financiamiento otorgado a empresas por entidades no reguladas, tales como las sofomes no reguladas y el otorgado por empresas financieras especializadas en crédito o arrendamiento, que emiten deuda pero que no son entidades financieras bajo las leyes mexicanas. Se ajusta la serie del crecimiento para tomar en cuenta el inicio de disponibilidad de cifras de financiamiento para las entidades no reguladas y las sofomes reguladas por emitir deuda en el periodo en que aparecen en la muestra (2015-2016). Las cifras del financiamiento externo se ajustan por efecto cambiario.

El costo de colocación de la deuda internacional aumentó de forma importante durante 2022, tanto por el alza en las tasas de interés de los bonos del Tesoro de EE.UU., como por el aumento en la prima de riesgo que pagan estas emisiones. Lo anterior ha limitado en parte el acceso a este financiamiento y ha ralentizado las colocaciones de estas empresas. Hacia delante, el apretamiento de las condiciones financieras podría afectar el refinanciamiento de las empresas que tienen vencimientos de deuda internacional en los próximos meses; sin embargo, son pocas las empresas en dicha situación en los próximos dos años.

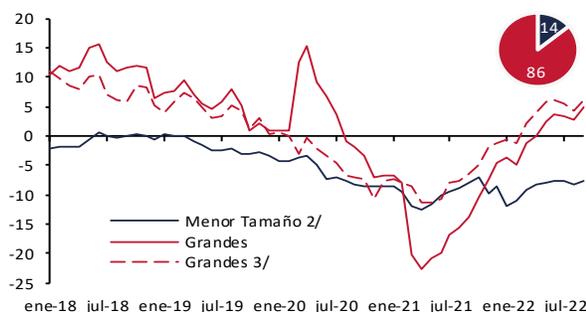
La banca del país es el principal otorgante de financiamiento a las empresas, y en el segundo trimestre de 2022 dicha cartera registró por primera vez tasas de crecimiento reales anuales positivas, que

no se registraban desde mediados del 2020 (Gráfica 48). Al analizar este crecimiento real anual en septiembre de 2022, se observa que dicho crecimiento se explica por el aumento en la cartera de empresas grandes, principalmente por un uso más intensivo del crédito por parte de los acreditados existentes. En contraste, el nivel de la cartera de empresas de menor tamaño continúa mostrando una reducción explicada por la disminución en los saldos de los acreditados existentes.

Gráfica 48

Crecimiento real anual de cartera por tamaño de empresa<sup>1/</sup>

Por ciento



Cifras preliminares a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

1/ La gráfica circular muestra el porcentaje total de la cartera para cada segmento.

2/ Empresas privadas no financieras y no listadas en la BMV con créditos máximos históricos menores a 100 millones de pesos.

3/ Empresas grandes excluyendo aquellas que tuvieron un incremento mensual de su saldo mayor al 15% en mar-20, las cuales representan el 30% del saldo y el 16% de acreditados de empresas grandes a la última fecha.

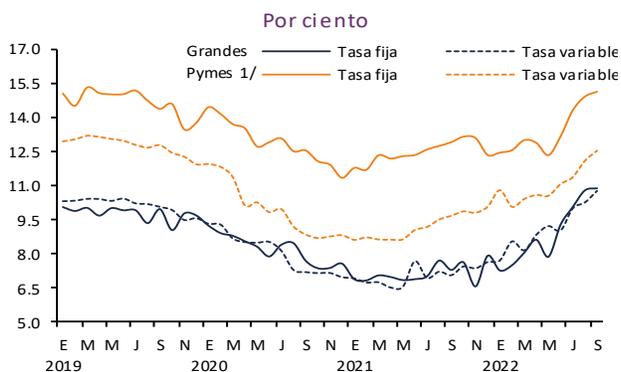
Las características de las empresas privadas no financieras que han recibido nuevos créditos por parte de la banca múltiple, sugieren que estos intermediarios han mantenido una selección prudente de riesgos y que las condiciones del financiamiento otorgado favorecen el repago del mismo en un entorno de apretamiento en las condiciones financieras, tanto a nivel global como local. Si bien, durante parte del segundo y tercer trimestre de 2022 se observó un incremento en las tasas de interés de los nuevos créditos que han otorgado los bancos a empresas privadas no financieras (Gráfica 49), dicho aumento incluye una menor prima de riesgo que la registrada a mediados de 2020, en particular en lo referente a los créditos a Pymes (Gráfica 50). Esta menor prima de riesgo, refleja tanto una menor incertidumbre derivada de la

pandemia, como el perfil de riesgo de la cartera. Así, las tasas de los nuevos créditos han disminuido su diferencial respecto a costos agregados de financiamiento, como es la tasa TIIE a 28 días.

**Gráfica 49**

**Tasa de interés de los créditos en moneda nacional otorgados a empresas**

Por ciento



Cifras a septiembre de 2022

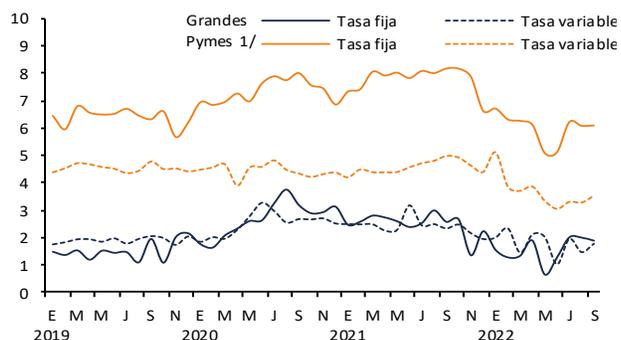
Fuente: CNBV

1/ Empresas con créditos de hasta 50 millones de pesos.

**Gráfica 50**

**Diferencial respecto a la TIIE a 28 días de la tasa de interés de los créditos en moneda nacional otorgados a empresas**

Por ciento



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

1/ Empresas con créditos de hasta 50 millones de pesos.

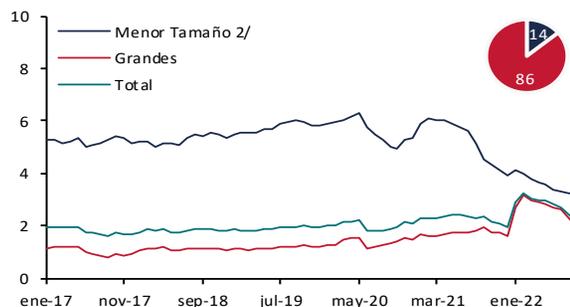
Respecto a la morosidad de la cartera que otorga la banca múltiple a las empresas, esta continúa en descenso durante el último semestre. En particular para la cartera de las empresas grandes, el comportamiento se explica principalmente por la disminución en el nivel de la cartera vencida, aunque

en menor medida por el reciente crecimiento de la cartera vigente (Gráfica 51).

**Gráfica 51**

**Índice de morosidad por tamaño de empresa 1/**

Por ciento



Cifras preliminares a septiembre de 2022

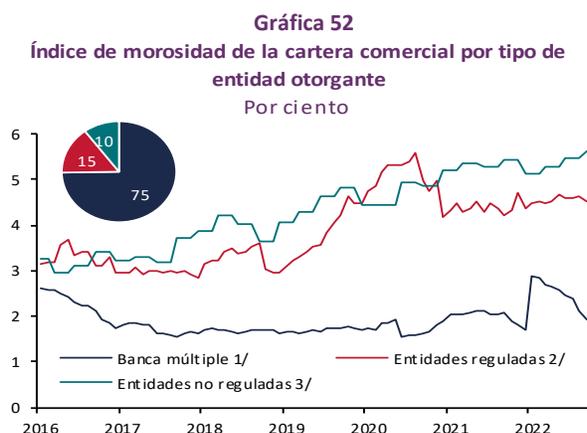
Fuente: CNBV

1/ La gráfica circular muestra el porcentaje total de la cartera para cada segmento.

2/ Empresas privadas no financieras y no listadas en la BMV con créditos máximos históricos menores a 100 millones de pesos.

Cabe destacar que la morosidad de la cartera de crédito a las empresas otorgado por los intermediarios financieros no bancarios tuvo un cambio de tendencia para las entidades no reguladas,

aumentando en el margen y alcanzando niveles históricamente elevados (Gráfica 52).<sup>20</sup>



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México (SIE), CNBV, BMV y Condusef

1/ Incluye la cartera de crédito de sofomes reguladas por tener un vínculo patrimonial con un banco, sean subsidiarias de este último o no.

2/ Incluye la cartera de crédito de entidades financieras reguladas tales como socaps, sofipos, uniones de crédito, sofomes reguladas por emitir deuda y fideicomisos de fomento (FIRA, FND, FOVI y FIFOMI).

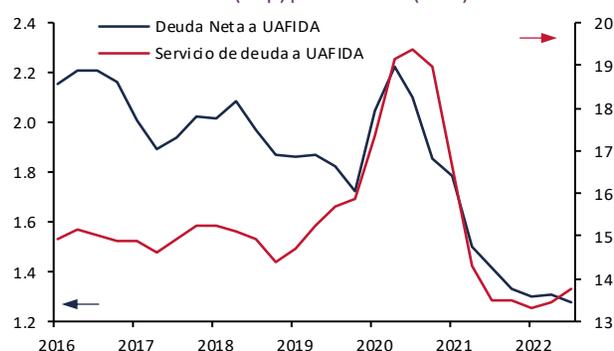
3/ Incluye la cartera de las sofomes no reguladas y la de empresas financieras que otorgan preponderantemente crédito como parte del giro del negocio, tales como arrendadoras financieras o algunos brazos financieros de empresas automotrices.

### Empresas privadas no financieras listadas<sup>21</sup>

Tras mostrar un importante dinamismo a partir de junio de 2021, la generación de flujo operativo (UAFIDA) de las empresas privadas no financieras listadas se desaceleró a partir del segundo trimestre de este año (Gráfica 53). Esta afectación ha sido heterogénea entre sectores económicos, impactando sobre todo al sector industrial y extractivo. Por otro lado, si bien el saldo del financiamiento a las empresas listadas continúa disminuyendo de forma importante durante el tercer trimestre, el servicio de deuda por el pago de intereses aumentó ligeramente. Con respecto a la liquidez de las empresas privadas no financieras listadas, sus reservas de efectivo y equivalentes disminuyeron respecto al *Reporte* anterior, y han sido utilizadas para pagar la deuda, mientras que el gasto de inversión continúa en niveles bajos.

<sup>20</sup> Cabe recordar que las sofomes reguladas implementaron los criterios contables de IFRS9 durante 2022, lo cual tuvo un impacto en sus niveles de morosidad.

**Gráfica 53**  
Endeudamiento y servicio de deuda de las empresas privadas no financieras listadas <sup>1/</sup>  
Veces (izq.) | Por ciento (der.)



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: BMV y BIVA

1/ Las siglas UAFIDA se refieren a las utilidades antes de financiamiento, impuestos, depreciación y amortización.

Por otro lado, el perfil de vencimientos de deuda internacional para los próximos dos años de la mayoría de empresas mexicanas listadas parece manejable, ya que son muy pocas las que tienen vencimientos próximos. Destaca que casi tres cuartas partes de la deuda de las empresas listadas se encuentra pactada a tasa fija, mientras que, para la deuda a tasa revisable, las empresas cuentan con coberturas financieras para tasas de interés, aunque estas pueden ser parciales. Finalmente, un riesgo que habrá que considerar, es que ante la posibilidad de un entorno global económico y geopolítico más complejo, un aumento en la volatilidad en la cotización del peso frente al dólar pudiera impactar los estados financieros de empresas con exposición por riesgo cambiario.

### IV.2.3. Sector público

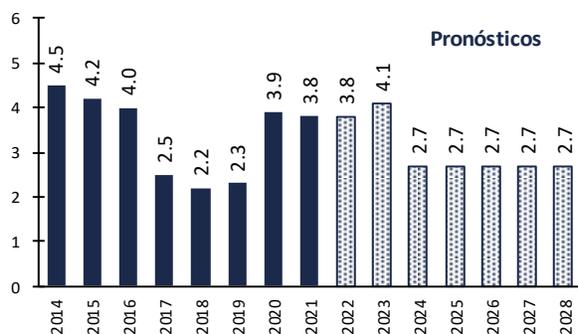
#### IV.2.3.1. Gobierno Federal

En enero-septiembre de 2022, el balance público presentó un déficit menor al que se había proyectado en el Paquete Económico 2022. En el interior de este balance, los ingresos y el gasto presupuestarios fueron superiores a lo programado en la Ley de Ingresos de la Federación (LIF) 2022 y el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2022, respectivamente. Así, los Requerimientos Financieros

<sup>21</sup> Incluye información de empresas en la BMV y BIVA.

del Sector Público (RFSP) registraron un déficit de 492.3 mil millones de pesos y el Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público (SHRFSP) se ubicó en 13.5 billones de pesos (Gráfica 54 y Gráfica 55).<sup>22</sup>

**Gráfica 54**  
Requerimientos financieros del sector público <sup>1/</sup>  
Por ciento del PIB



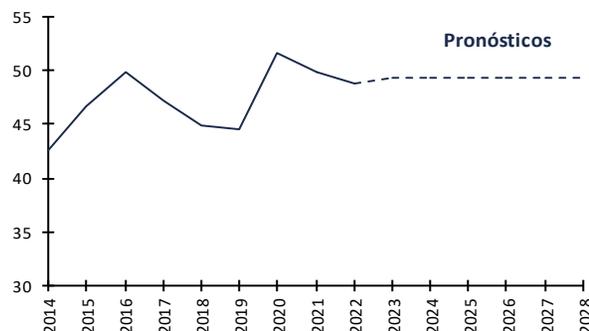
Cifras a septiembre 2022

Fuente: SHCP

1/ Corresponde a los RFSP sin remanente de operación del Banco de México. Cifras positivas (+) representan un déficit y cifras negativas (-) representan un superávit. Los datos observados para 2014-2021 y la estimación al cierre de 2022 se toman del Informe sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública del tercer trimestre de 2022 y para los demás años se utiliza la estimación de los Criterios Generales de Política Económica para el año 2023

**Gráfica 55**

Saldo histórico de los requerimientos financieros del sector público <sup>1/</sup>  
Por ciento del PIB



Cifras a septiembre 2022

Fuente: SHCP

1/ Corresponde al saldo histórico de los RFSP sin remanente de operación del Banco de México. Los datos observados para 2014-2021 y la estimación al cierre para 2022 se toman del Informe sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública del tercer trimestre de 2022 y para los demás años se utiliza la estimación de los Criterios Generales de Política Económica para el año 2023

Para el cierre de 2022, se estima que el déficit del balance público sea del 3.1% del PIB, con ingresos y gastos presupuestarios 313.7 mil millones de pesos mayores respecto a lo proyectado en la LIF y el PEF de 2022, respectivamente. Los RFSP y el SHRFSP se estiman en 3.8% y 48.9% del PIB para el cierre de 2022, respectivamente.

Para 2023, se anticipa un déficit del balance público del 3.6% del PIB, con ingresos presupuestarios 644.3 mil millones de pesos mayores a lo previsto en la LIF 2022 y un gasto presupuestario 859.4 mil millones de pesos mayor al establecido en el PEF 2022. Así, se estima que los RFSP y el SHRFSP sean del 4.1% y 49.4% del PIB, respectivamente (Gráfica 54 y Gráfica 55).

#### IV.2.3.2. Empresas productivas del Estado

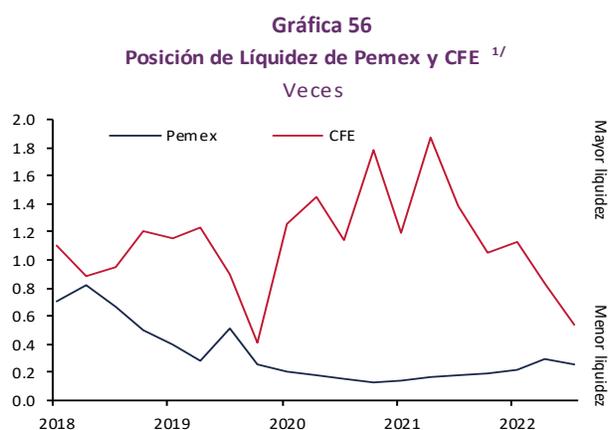
##### Petróleos Mexicanos (Pemex)

Al cierre del tercer trimestre de 2022, Pemex registró una pérdida trimestral menor a la observada el mismo trimestre del año previo. El crecimiento de los

<sup>22</sup> Al cierre de octubre, el balance del sector público fue de -456.3 miles de millones de pesos. Los ingresos presupuestarios fueron de 5,391.3 miles de millones de pesos y el gasto neto total fue de 5,817.1 miles de millones de pesos. Por su parte, los RFSP fueron de -596.3 miles de millones de pesos, mientras que los SHRFSP fueron de 13,497.6 miles de millones de pesos. Ver "Información de Finanzas Públicas y Deuda Pública, Enero - Octubre de 2022"

[https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/congreso/fp/2022/FP\\_202210.pdf](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/fp/2022/FP_202210.pdf)

ingresos de Pemex derivado de los elevados precios del petróleo no compensó el aumento en los costos de venta, gastos de inversión y el gasto financiero. Por otro lado, el saldo de la deuda total de Pemex, disminuyó 1% respecto al trimestre anterior, explicado principalmente por un menor saldo en la deuda con proveedores, la banca del país y del exterior. Por su parte, la deuda a vencer en los próximos doce meses aumentó ligeramente respecto al trimestre anterior, mientras que el indicador de liquidez disminuyó en el margen<sup>23</sup>. No obstante, dicho indicador había presentado una mejoría en el trimestre anterior, derivado de la operación de refinanciamiento con proveedores que realizó Pemex a fines de mayo<sup>24</sup> (Gráfica 56).



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: BMV

1/ Se define como el resultado de dividir el efectivo y las cuentas por cobrar de corto plazo entre la suma de pasivos con proveedores a 12 meses y la deuda financiera a 12 meses.

Adicionalmente, una agencia calificadora crediticia redujo la nota de la empresa en escala global el 11 de julio tras una acción similar observada para el soberano, destacando además el alto riesgo de liquidez de la empresa, así como una elevada dependencia del apoyo del Gobierno Federal.<sup>25</sup> Cabe señalar que desde abril la empresa ha cubierto sus

amortizaciones de deuda con recursos propios gracias al entorno favorable de precios del petróleo.<sup>26</sup>

Por su parte, durante el tercer trimestre el *CDS* de Pemex a cinco años se mantuvo en niveles elevados y similares a los observados a fines del trimestre previo; no obstante, este ha disminuido.

Los riesgos de la exposición de la banca múltiple a Pemex se mantienen acotados. En particular, entre marzo y septiembre de 2022 la exposición directa de la banca múltiple a Pemex presentó una disminución, si bien las exposiciones a los proveedores de esta registraron un incremento.

### Comisión Federal de Electricidad (CFE)

Al cierre de septiembre de 2022, CFE registró una pérdida trimestral mayor a la observada el mismo trimestre del año anterior, que se explica por el alza en el precio de los combustibles asociado al conflicto bélico entre Rusia y Ucrania y que se utiliza para la generación de electricidad, además que el gasto de inversión aumentó. Aunado a ello, se observa un deterioro en el indicador de liquidez de su balance financiero. Por su parte, el saldo de la deuda de la empresa aumentó un 4.7% respecto al trimestre anterior, explicado principalmente por un aumento en los arrendamientos y créditos con la banca del exterior. Finalmente, el componente de corto plazo de su deuda se incrementó respecto al trimestre previo, explicado por un mayor uso de financiamiento bancario de corto plazo. Cabe señalar que el 18 de noviembre CFE colocó deuda local con enfoque social y verde por 10 mil millones de pesos, mismos que no representan un mayor endeudamiento ya que se destinarán a pagar deuda de corto plazo.<sup>27</sup>

En julio de 2022, dos agencias calificadoras redujeron en un nivel el perfil crediticio individual de la empresa.<sup>28</sup> Lo anterior, debido al debilitamiento en su generación de efectivo por el aumento en los costos de producción derivados del incremento en el

<sup>23</sup> El indicador de liquidez se define como el resultado de dividir el efectivo y las cuentas por cobrar de corto plazo entre la suma de los pasivos con proveedores y la deuda financiera a vencer en los próximos 12 meses.

<sup>24</sup> El 31 de mayo Pemex intercambió facturas con proveedores por 1,985 millones de dólares a cambio de otorgarles a los proveedores un bono en dólares con vencimiento en 2029. Ver [presentación](#) a inversionistas de octubre de 2022, página 19.

<sup>25</sup> Ver [Comunicado](#) de Moody's del 11 de julio de 2022.

<sup>26</sup> Ver [presentación](#) a inversionistas de noviembre, página 34.

<sup>27</sup> Ver [comunicado](#) de CFE del 19 de noviembre.

<sup>28</sup> Ver [Comunicado](#) de Moody's del 12 de julio de 2022 y [comunicado](#) de Fitch del 18 de julio de 2022.

precio del gas natural, así como por las elevadas inversiones de capital que requerirán de financiamiento de deuda, presionando el apalancamiento de la empresa. La calificación global de la empresa es igual a la soberana y se mantiene en grado de inversión.

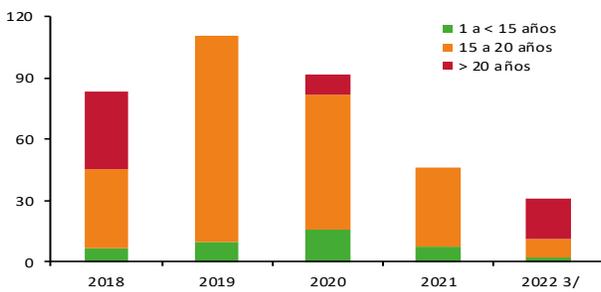
Al tercer trimestre de 2022, tanto las exposiciones directas de la banca múltiple a CFE, como a los proveedores de esta, presentaron un incremento en relación con los niveles observados en marzo de 2022.

IV.2.3.3. Entidades federativas

Durante los primeros nueve meses de 2022, los gobiernos subnacionales mantuvieron una estructura de financiamiento con un perfil principalmente de largo plazo, de tal forma que al tercer trimestre de 2022 el crédito de largo plazo de la banca representó cerca del 98% del total del crédito a estos gobiernos, lo que acota posibles riesgos de refinanciamiento o de vencimiento de deuda. En particular, la deuda con plazos mayores a un año presentó una tendencia creciente (Gráfica 57). Por su parte, si bien la banca múltiple sigue siendo el principal acreedor de estos gobiernos, la banca de desarrollo continuó incrementando su participación en el financiamiento otorgado a los gobiernos subnacionales (Gráfica 58).

Gráfica 57

Importe acumulado de créditos otorgados de largo plazo a los gobiernos subnacionales <sup>1/2/</sup>  
Miles de millones de pesos



Cifras al tercer trimestre de 2022

Fuente: Elaborado a partir de la información publicada de los gobiernos estatales.

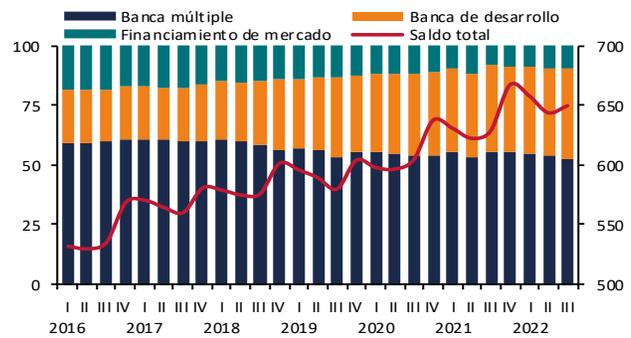
1/ La Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios establece que, para el manejo sostenible de las finanzas públicas, las entidades federativas deberán realizar procesos competitivos para la licitación de deuda pública y una vez celebrados los instrumentos jurídicos relativos, el ente público deberá publicar en su página oficial de internet los resultados en dichos instrumentos.

2/ Información publicada al 10 de noviembre de 2022 por los gobiernos estatales.

3/ Acumulado enero-septiembre.

Gráfica 58

Financiamiento a los gobiernos subnacionales  
Eje derecho: Saldos en miles de millones de pesos  
Eje izquierdo: Por ciento



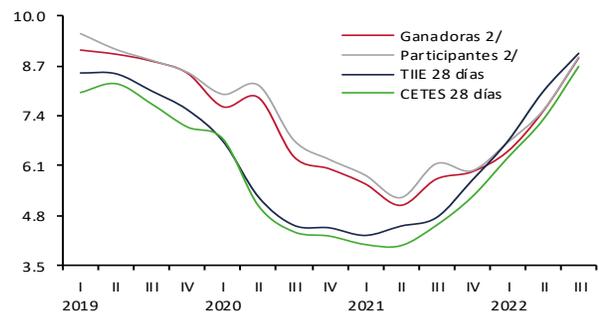
Cifras al tercer trimestre de 2022

Fuente: SHCP

En este contexto, al tercer trimestre de 2022, las condiciones de financiamiento de los gobiernos estatales se vieron favorecidas como resultado del esquema competitivo para la obtención de recursos, lo que se ha visto reflejado, en algunos casos, en costos de financiamiento comparativamente menores a la TIIE de 28 días. Así, estas entidades han podido acceder a nuevos créditos con mejores costos relativos, permitiendo así acotar posibles presiones derivadas de un financiamiento más costoso (Gráfica 59).

Gráfica 59

Tasa de interés promedio ponderada de las ofertas de crédito bancario a los gobiernos estatales <sup>1/</sup>  
Por ciento



Cifras al tercer trimestre de 2022

Fuente: Elaborado a partir de la información publicada de los gobiernos estatales.

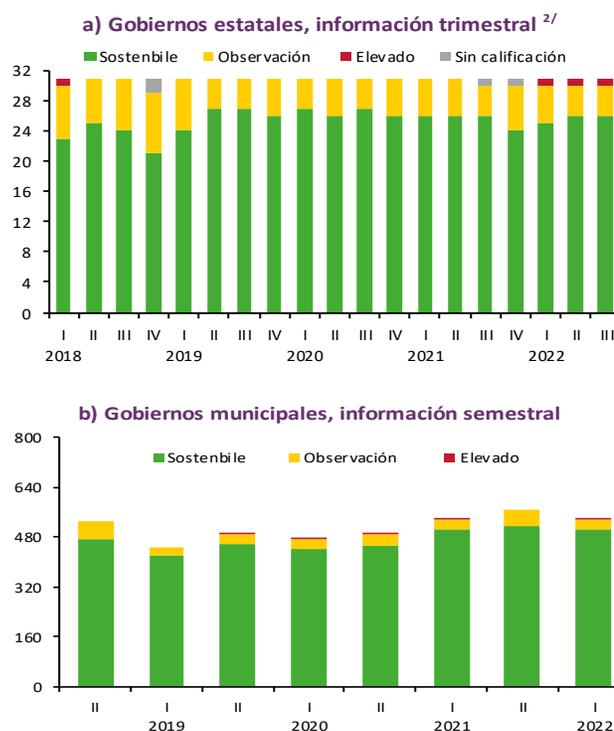
1/ La Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios establece que, para el manejo sostenible de las finanzas públicas, las entidades federativas deberán realizar procesos competitivos para la licitación de deuda pública y una vez celebrados los instrumentos jurídicos relativos, el ente público deberá publicar en su página oficial de internet los resultados en dichos instrumentos.

2/ Información publicada al 10 de noviembre de 2022 por los gobiernos estatales.

Entre marzo y septiembre de 2022, las agencias calificadoras mantuvieron estable su percepción de riesgo crediticio de los gobiernos subnacionales. Lo anterior, de acuerdo con las agencias calificadoras, como reflejo de perspectivas de niveles de endeudamiento estable, la disminución paulatina de la deuda de corto plazo y una contención efectiva del gasto operativo, entre otros aspectos. A este respecto, en el periodo señalado, solo dos gobiernos presentaron cambios de calificación, uno al alza y otro a la baja, mientras que una entidad continúa con la calificación crediticia más baja como resultado de los impagos recurrentes en la deuda de corto plazo.<sup>29</sup>

Por su parte, de acuerdo con la información del sistema de alertas de endeudamiento de los gobiernos estatales de la SHCP, al tercer trimestre de 2022 el número de gobiernos estatales que registraron niveles de deuda sostenible no presentó cambios respecto a lo observado en el mismo trimestre de 2021, mientras que solo el gobierno estatal de Durango registró un nivel de endeudamiento elevado (Gráfica 60a y Figura 1a). Respecto a los gobiernos municipales, los datos al primer semestre de 2022 del sistema de alertas de endeudamiento muestran que la gran mayoría de estos entes registran niveles sostenibles de endeudamiento, y solamente 2 municipios de Durango presentaron un nivel de endeudamiento elevado (Gráfica 60b y Figura 1b). De esta manera, los niveles de deuda de los gobiernos estatales y municipales se mantienen en condiciones sostenibles según estos indicadores.

**Gráfica 60**  
Sostenibilidad de deuda de gobiernos subnacionales <sup>1/</sup>  
Número de entidades



Cifras a septiembre de 2022 para los gobiernos estatales y a junio de 2022 para los gobiernos municipales.

Fuente: SHCP

1/ En algunos periodos del sistema de alertas, los estados y municipios no entregaron información, no entregaron información suficiente para llevar a cabo la medición o no fueron calificados. Sólo son considerados los municipios que reporta el sistema de alertas de las SHCP.

2/ El estado de Tlaxcala no presenta financiamientos y obligaciones de enero 2018 a junio 2022.

<sup>29</sup> En lo relativo a la mejora en la calificación de un gobierno estatal ver: S&P Global Ratings Comunicado de Prensa “S&P Global Ratings subió calificación del estado de Campeche a ‘mxA+’ desde ‘mxA’ por continuidad en políticas fiscales prudentes; la perspectiva es estable” 27 de abril de 2022. Respecto al cambio a la baja en la calificación de

un gobierno estatal, ver: Fitch Rating Action Commentary “Fitch Baja a ‘BB(mex)’ la Calificación del estado de Colima; Perspectiva Estable” 17 de agosto de 2022. En lo referente al gobierno subnacional con la calificación más baja ver: Fitch Rating Action Commentary “Fitch Ratifica la Calificación del estado de Durango en ‘RD(mex)’” 27 de julio de 2022.

Figura 1

Sostenibilidad de deuda de gobiernos subnacionales

a) Gobiernos estatales, información trimestral

2021-3

2022-3

ENDEUDAMIENTO SOSTENIBLE

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 26 entidades <sup>1/2/</sup> | 26 entidades <sup>1/</sup> |
|------------------------------|----------------------------|

ENDEUDAMIENTO EN OBSERVACIÓN

|  |   |
|--|---|
| Coahuila, Chihuahua, Nuevo León y Quintana Roo | Coahuila, Colima, Chihuahua, y Quintana Roo |
|--|---|

ENDEUDAMIENTO ELEVADO

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Ninguna entidad | Durango |
|-----------------|---------|

b) Gobiernos municipales, información semestral

2021-1

2022-1

ENDEUDAMIENTO SOSTENIBLE

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 506 municipios <sup>3/</sup> | 508 municipios <sup>3/</sup> |
|------------------------------|------------------------------|

ENDEUDAMIENTO EN OBSERVACIÓN

| 31 municipios   | 27 municipios   |
|---|---|
| Baja California Sur, Coahuila, Durango, Jalisco (3), México (3), Michoacán, Morelos (4), Nuevo León, Puebla (3), Quintana Roo (3), San Luis Potosí, Sonora (5), Veracruz (3), Yucatán | Baja California Sur, Coahuila (3), Durango (3), Guerrero, Jalisco (3), México (3), Michoacán, Morelos (3), Nayarit, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora (2), Veracruz (3) |

ENDEUDAMIENTO ELEVADO

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| 1 municipio          | 2 municipios                 |
| Agua Prieta (Sonora) | Mapimí, Tlahualilo (Durango) |

Cifras al tercer trimestre de 2022 para los gobiernos estatales y al primer semestre de 2022 para los gobiernos municipales.

Fuente: Elaborado a partir de datos de la SHCP.

1/ El estado de Tlaxcala no presenta financiamientos y obligaciones para 2021 y 2022.

2/ El estado de Durango no entregó información suficiente para llevar a cabo la medición.

3/ Al primer semestre de 2021, 239 municipios no entregaron información y 11 entidades no fueron calificadas, mientras que al primer semestre de 2022, 232 municipios no entregaron información y 19 entidades no fueron calificadas.

IV.2.4. Sector externo y flujos de capital

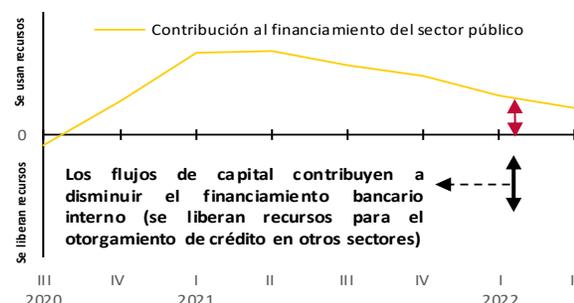
Los flujos de capital contribuyen a que los sectores con acceso al financiamiento externo, como el sector público, usen este financiamiento para disminuir su uso de crédito bancario interno y liberen recursos para otros sectores de la economía. En el período que abarca este Reporte, los flujos de capital en México

continuaron con la tendencia al alza que habían venido mostrando desde principios de 2022, a pesar de la salida que registraron en el segundo trimestre de este año. Así, por primera vez desde el tercer trimestre de 2020, los flujos de capital permitieron al sector público disminuir su uso de crédito bancario interno y liberar recursos para el otorgamiento de financiamiento a otros sectores de la economía (Gráfica 61).

Gráfica 61

Contribución de los flujos netos de capital al crecimiento del financiamiento interno real del sector público <sup>1/</sup>

Puntos porcentuales



Cifras al segundo trimestre 2022

Fuente: Banco de México y CNBV

1/ La contribución de los flujos de capital al financiamiento se obtiene como la diferencia entre la tasa de crecimiento anual del financiamiento real y la tasa que se habría observado en ausencia de estos flujos. Esta última tasa se obtiene suponiendo, en un modelo de vectores autorregresivos (VAR), que los coeficientes asociados a los flujos de capital y los choques a estos son iguales a cero. El modelo utiliza datos del T1 2010 al T2 2022 y una ventana móvil de 31 trimestres. Los flujos de capital están definidos como la suma de los flujos netos de inversión directa, portafolio y otra inversión

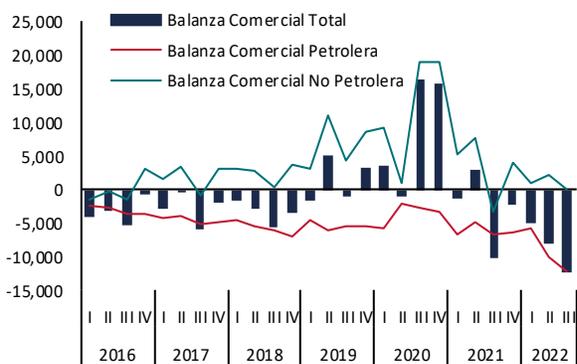
La cuenta corriente registró déficits de 0.1% y 1.6% del PIB en el segundo y tercer trimestre de 2022, respectivamente (Gráfica 62a). Al interior de esta cuenta, la balanza comercial no petrolera mostró un superávit en el segundo trimestre de 2022 y un déficit en el tercero. La balanza comercial petrolera tuvo un saldo deficitario en ambos trimestres (Gráfica 62b). En lo que respecta a la cuenta financiera, se presentaron saldos de endeudamiento neto en el segundo y el tercer trimestre de 2022. El endeudamiento neto del segundo trimestre destacó por la variación negativa en el rubro de activos de reservas, mientras que el del tercero destacó por las entradas de flujos de capital en los rubros de inversión directa y de cartera, otra inversión y derivados.

**Gráfica 62**  
**Cuenta corriente y balanza comercial:**  
**a) Cuenta corriente**  
**Por ciento del PIB**



Cifras al tercer trimestre 2022  
 Fuente: Banco de México e INEGI

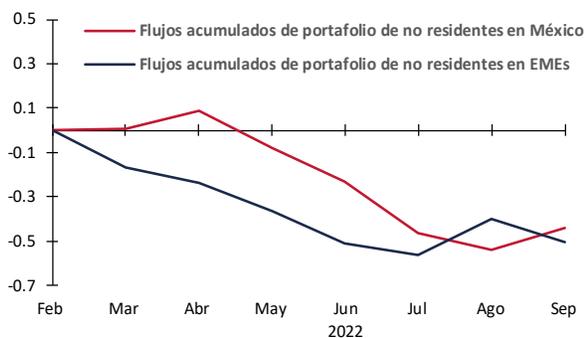
**b) Balanza comercial**  
**Millones de dólares**



Cifras al tercer trimestre 2022  
 Fuente: Banco de México e INEGI

Respecto al rubro de flujos de portafolio de no residentes, la información oportuna del Instituto de Finanzas Internacionales (IIF, por sus siglas en inglés) muestra salidas para las economías emergentes (EMES) en los meses posteriores al inicio del conflicto entre Rusia y Ucrania, lo que contrasta con las entradas que se observaron para México en los meses de marzo y abril. Esto también contrasta con las salidas que, en general, se han venido observando en ambos tipos de economías desde entonces (Gráfica 63).

**Gráfica 63**  
**Flujos acumulados de portafolio de no residentes a México y EMEs <sup>1/</sup>**  
**Porcentaje del PIB de 2020**

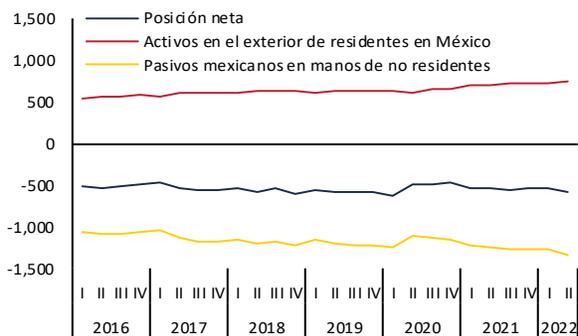


Cifras a septiembre 2022  
 Fuente: Institute of International Finance (IIF)

1/ En la medida de flujos de portafolio de las economías emergentes se incluyeron aquellos países considerados en la sección de política monetaria y mercados financieros internacionales del Informe Trimestral Enero-Marzo 2021 para los cuales había información disponible en el IIF. Esta medida se obtuvo de sumar los flujos de todas estas economías y dividirla por la suma de su PIB en 2020. Los flujos se acumularon desde febrero de 2022. La información para el resto de la EMEs llega hasta septiembre de 2022 dado que es la información disponible más actualizada que permite obtener un número suficientemente grande de estos países

La posición (neta) deudora de inversión internacional de México aumentó en el segundo trimestre de 2022 respecto al mismo trimestre del año anterior. Por el lado de los activos en el exterior, las inversiones de los residentes en México aumentaron 6.1% y, por el lado de los pasivos, las inversiones procedentes del exterior aumentaron 7.3% (Gráfica 64).

**Gráfica 64**  
**Posición de inversión internacional <sup>1/</sup>**  
 Miles de millones de dólares



Cifras al segundo trimestre 2022

Fuente: Banco de México

1/ Corresponde a la posición de inversión internacional al final del periodo. La posición neta de inversión internacional se obtiene de restar los pasivos a los activos y luego sumar la posición internacional de derivados. A los pasivos de mexicanos en manos de no residentes se le cambia el signo respecto a cómo se mide en las estadísticas de posición de inversión internacional de la balanza de pagos para obtener el cálculo de la posición acreedora neta del país

Durante el período que abarca este Reporte, el apretamiento de las condiciones financieras globales propició una salida de flujos de las EMEs. En este complejo entorno global, México continuó registrando salidas, si bien en menor medida que en períodos previos. No obstante, el contexto internacional continúa imponiendo riesgos hacia adelante, entre ellos, el ciclo de alza de tasas de las principales economías avanzadas. Por ello, es necesario que México siga manteniendo la solidez de sus fundamentos macrofinancieros, para así preservar la confianza de los inversionistas y minimizar los efectos de una posible disminución en la oferta de financiamiento externo.

### IV.3. Instituciones

En el Cuadro 3 se presenta el detalle de los intermediarios financieros que integran al sistema financiero en México, su participación en el total de activos y su crecimiento, así como la concentración de los principales participantes en cada sector. Destaca la contracción en los activos totales para casi todos los intermediarios financieros, con excepción de las entidades que pueden captar ahorro.

Cuadro 3

## Instituciones que forman parte del sistema financiero mexicano

|   | Número de entidades <sup>2/</sup> | Participación de los activos totales en |            | Tasa de crecimiento real anual de los activos | Concentración de las cinco entidades más grandes <sup>3/</sup> |
|---|-----------------------------------|---|------------|---|--|
|   |                                   | en el sistema financiero                | en el PIB  |   |  |
|   | Sin unidad                        | Por ciento                              | Por ciento | Por ciento                                    | Por ciento   |
| Banca comercial <sup>4/</sup>                         | 50                                | 45.9                                    | 43.9       | 3.8   | 67.5   |
| Siefores (afores) <sup>5/6/</sup>                     | 118 (10)                          | 18.0                                    | 17.2       | -10.5   | 75.6   |
| Fondos de inversión (operadoras) <sup>7/</sup>        | 620 (30)                          | 10.5                                    | 10.0       | -5.0  | 66.1   |
| Instituciones de fomento <sup>8/</sup>                | 10                                | 10.0                                    | 9.5        | -1.0  | 87.9   |
| Seguros y fianzas                                     | 114                               | 7.6                                     | 7.3        | -3.1  | 42.8   |
| Casas de bolsa  | 36                                | 3.6                                     | 3.4        | -14.9   | 57.5   |
| Sofomes reguladas <sup>9/</sup>                       | 27                                | 1.0                                     | 1.0        | 3.1   | 70.2   |
| Sofomes no reguladas <sup>10/</sup>                   | 1288                              | 2.1                                     | 2.0        | -4.3  | 21.5   |
| Sociedades cooperativas de ahorro y préstamo (socaps) | 154                               | 0.8                                     | 0.8        | 2.1   | 53.9   |
| Sociedades financieras populares (sofipos)            | 37                                | 0.1                                     | 0.1        | 1.5   | 65.9   |
| Uniones de crédito                                    | 76                                | 0.2                                     | 0.2        | -6.3  | 50.7   |
| Almacenes generales de depósito                       | 16                                | 0.1                                     | 0.1        | -3.6  | 93.3   |
| <i>Memo: Infonavit, Fovissste e Infonacot</i>         | 3                                 | 8.4                                     | 8.0        | -0.2  | n.a.   |

Cifras a septiembre de 2022

CNBV, CNSF, Consar y Condusef

1/ Este cuadro incluye el financiamiento directo otorgado por las instituciones financieras aquí mencionadas, por lo que no necesariamente calzan con el financiamiento directo e inducido reportado en la sección de Banca de Desarrollo.

2/ Se refiere al número de entidades que se encuentran efectivamente en operación y puede diferir al número de entidades autorizadas para operar.

3/ Las cinco entidades con la mayor concentración de activos dentro de su respectivo sector son:

Banca comercial: BBVA, Santander, Banorte, Citibanamex y HSBC.

Afores: XXI Banorte, Profuturo, Citibanamex, SURA y Coppel.

Operadoras de fondos de inversión: BBVA Bancomer Gestión, Impulsora de Fondos Banamex, Sam Asset Management, Operadora de Fondos Banorte y Operadora Actinver.

Instituciones de fomento: Banobras, Nafin, Bancomext, FIRA y Banjército.

Seguros y fianzas: Pensiones Banorte, Grupo Nacional Provincial, Seguros BBVA Bancomer, Metlife México y Citibanamex Seguros.

Casas de bolsa: Banorte-Ixe, Goldman Sachs, Finamex, Invex e Inversora Bursátil.

Sofomes reguladas: GM Financiera, Arrendadora y Factor Banorte, Cetelem, Operadora de Servicios Mega y Ford Credit.

Sofomes no reguladas: Crédito Real, ATC Latin America, Marverde Infraestructura, Caterpillar Crédito y BMW Financiera Services México.

Socaps: Caja Popular Mexicana, Caja de Ahorro de los Telefonistas, Caja Morelia Valladolid, Coopdesarrollo y Acrimex.

Sofipos: Libertad Servicios Financieros, Consejo de Asistencia al Microempreendedor (CAME), Financiera sustentable, Crediclub y Te Creemos.

Uniones de crédito: Unión de Crédito Agricultores de Cuauhtémoc, Ficien, Unión de Crédito para la Contaduría Pública, Agropecuario de la Laguna y Unión Crédito Alpura.

Almacenes generales de depósito: Afirme, Mercader, Sur, Accel y Argo Almacenadora.

4/ Los activos totales de la banca comercial incluyen los de aquellas sofomes reguladas que consolidan con el respectivo banco en caso de ser subsidiarias.

5/ El conjunto de fondos de pensiones que administran las 10 afores asciende a 118 Siefores.

6/ A partir de enero de 2020 se observa un incremento en el número de Siefores debido a la transición al nuevo Régimen de Inversión de las Siefores basado en Fondos Generacionales, de acuerdo a las modificaciones normativas emitidas el 13 diciembre de 2019 por la Consar.

7/ Las operadoras de fondos de inversión (30) administran en total 616 fondos de inversión.

8/ Incluye a la banca de desarrollo, FND y a los fideicomisos de fomento (FIRA, FOVI y FIFOMI).

9/ Consideran a las sofomes que son reguladas por tener un vínculo patrimonial con un banco, pero no son subsidiarias de este último y por lo tanto no consolidan sus activos. Algunas pertenecen a un grupo financiero. Además se incluyen a aquellas sofomes que son reguladas porque emiten deuda bursátil en la BMV.

10/ Las cifras referentes al número de sofomes no reguladas provienen del Registro de Comisiones - RECO (Condusef). Las cifras de activos se refieren a la cartera de crédito total otorgada por estas entidades reportadas a Condusef. Las cifras de activos se refieren a la cartera de crédito total otorgada por estas entidades reportadas a Condusef. No se toman en cuenta las carteras de crédito de aquellas sofomes no reguladas que otorgan crédito únicamente a entidades relacionadas o filiales al no ser intermediarios crediticios en estricto sentido.

### IV.3.1. Banca Múltiple

En los primeros nueve meses de 2022 se observó una recuperación de los activos de la banca múltiple, lo que reflejó en gran medida la evolución reciente de su cartera de crédito y de su posición en derivados.

No obstante, el incremento de los activos no se ha reflejado en un aumento significativo en la densidad de activos,<sup>30</sup> que de hecho registró una disminución entre enero y septiembre de 2022, por lo que los requerimientos de capital no se han incrementado al mismo ritmo que los activos.

<sup>30</sup> La densidad de activos se define como la relación entre los activos ponderados por riesgo y la totalidad de los activos.

Asimismo, en congruencia con el aumento registrado por los activos de la banca múltiple, sus pasivos también mostraron un crecimiento, en particular su captación a la vista, la cual tiende a pagar menores intereses que la captación a plazo y tiene disponibilidad inmediata para los depositantes (ver Recuadro 5).

Por su parte, en un ambiente en el cual los costos de fondeo de las instituciones de banca múltiple se han incrementado, el riesgo de menores ingresos netos se ha visto acotado ante las condiciones de un mayor nivel de colocación de créditos y de ingresos por intereses. En efecto, si bien los egresos por intereses han aumentado, estos se han visto compensados por mayores ingresos por intereses.

Durante 2022 se ha presentado una disminución en las reservas preventivas por crédito de la banca múltiple, si bien dichas reservas aún mantienen una relación relativamente elevada respecto al total de la cartera, en comparación con lo observado en 2019. Esto, en virtud de que las reservas crediticias adicionales que la banca múltiple generó por motivos precautorios ante la incertidumbre que rodeó la contracción económica en 2020 se han reducido, en la medida en que las instituciones han contado con mayor información respecto a los potenciales impactos que podrían tener sus carteras o, en su caso, las han utilizado para afrontar dichos riesgos.

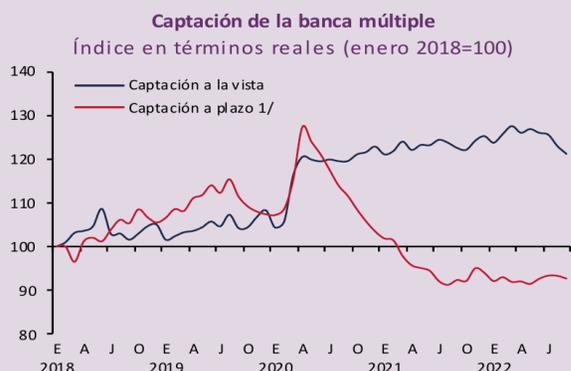
### Recuadro 6: Cambios recientes en la estructura de la captación de la banca múltiple

#### I. Introducción

La pandemia por COVID-19 alteró de manera importante los patrones de conducta económica y financiera de los participantes en los mercados, de los consumidores, productores y también de los participantes del sistema financiero. Con la reducción en casos de COVID-19, y la gradual regularización de la actividad económica, los patrones de consumo y producción han tendido a volver a su normalidad y la incertidumbre económica asociada a la pandemia ha disminuido, esto sin considerar los efectos producidos por los conflictos geopolíticos.

En este contexto, ante la incertidumbre económica prevaleciente al inicio de la pandemia en México, a partir de marzo de 2020 se registró un cambio en el comportamiento de los depositantes de la banca múltiple a la vez que se presentó un aumento en la toma de crédito por parte de personas morales para contar con liquidez adicional en dicho entorno. En particular, los depositantes prefirieron contar con recursos con una mayor disponibilidad e incrementar con ello su liquidez, lo cual condujo a un aumento en la captación a la vista, en detrimento de invertir en instrumentos que, si bien otorgaban mayores rendimientos, tenían un plazo determinado para poder disponer de esos recursos. Así, en marzo y abril de 2020 se observó un aumento en la captación a la vista, la cual no tiene un plazo determinado para su retiro, a la vez que se registró una gradual disminución en los niveles de captación a plazo que no puede ser retirada sino hasta que venza el tiempo al cual fue pactado el instrumento de captación (Gráfica 1). Con lo anterior, este recuadro presenta evidencia de que dicho cambio en el comportamiento de los depositantes de la banca múltiple fue un cambio estructural, más que un evento temporal.

Gráfica 1



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Incluye operaciones con instituciones financieras.

#### II. Captación por personas físicas y morales

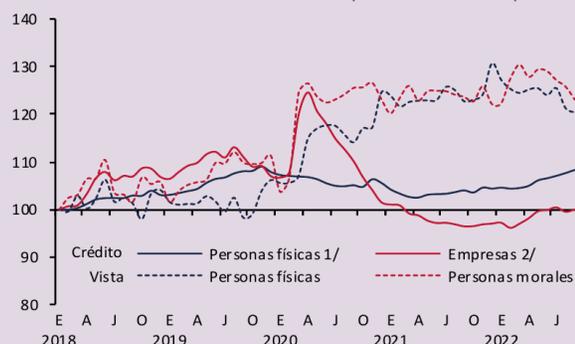
Si bien la situación económica derivada de la contingencia sanitaria tuvo efectos transversales en las tasas de variación anual de la captación de personas físicas y morales, el aumento

en sus niveles se derivó principalmente de las decisiones de ahorro e inversión de las personas morales. En efecto, al inicio de la pandemia el confinamiento social para combatir el contagio, y la consecuente reducción en la actividad económica, condujo a que las empresas hayan favorecido un mayor uso de crédito bancario para contar con liquidez adicional ante la incertidumbre sobre el posible impacto y duración de esta y otras medidas para combatir la pandemia (Gráfica 2). Posteriormente, las empresas comenzaron a disminuir sus posiciones en instrumentos de captación con un plazo fijo de inversión (Gráfica 3).

Por su parte, la reducción en el consumo de los hogares permitió que estos aumentaran su ahorro, lo que favoreció un incremento en la captación, si bien los aumentos de su captación a la vista fueron inicialmente de una menor magnitud que lo observado en la captación de personas morales (Gráfica 2 y Gráfica 3).

Gráfica 2

Captación a la vista y crédito de la banca múltiple  
Índice en términos reales (enero 2018=100)



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Incluye crédito al consumo y vivienda.

2/ Empresas privadas no financieras.

Gráfica 3

Captación a plazo de la banca múltiple  
Índice en términos reales (enero 2018=100)



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Incluye operaciones con instituciones financieras.

En este contexto, mientras que la captación a plazo empezó a mostrar cierta recuperación a partir de 2021, en particular las inversiones de personas físicas, la tendencia creciente de la captación a la vista se mantuvo durante un periodo más prolongado, y únicamente a partir del tercer trimestre de 2022 registró una reducción en sus niveles.

Derivado de la persistencia de estos comportamientos, en este recuadro se analiza la posibilidad de que haya ocurrido un cambio estructural en las decisiones de los depositantes de la banca múltiple como resultado de la pandemia por COVID-19.

### III. Cambio estructural en la captación

Con el fin de analizar si existe un cambio estructural en la captación de la banca múltiple en México, se estimó un modelo econométrico que incorpora las características de una serie de tiempo, considerando que las variables son explicadas por sus propios rezagos. A este respecto, se utilizó inicialmente un Modelo Autorregresivo (AR) de orden 12 tanto para la captación a la vista como para la captación a plazo, derivado de que se utilizan series mensuales. El modelo puede representarse de la siguiente manera:<sup>1</sup>

$$d(c_t) = a + \sum_{i=1}^{12} B_i d(c_{t-i}) + \varepsilon_t,$$

Donde  $c_t$  es el logaritmo de la captación a la vista o a plazo en términos reales, según sea el caso,  $d$  es la diferencia mensual de la variable correspondiente,  $a$  es la constante y  $B$  es un vector de parámetros a estimar y  $\varepsilon$  es el residual.

A este respecto, se especifica el modelo utilizando la metodología de lo general a lo específico (Campos et al. 2005), y de manera iterativa se eliminan progresivamente los rezagos no significativos al 95%. Cabe señalar que la constante  $a$  se considera en el modelo durante todas las estimaciones.

Para la estimación del modelo, se utilizan los saldos de la captación a la vista y a plazo de la banca múltiple para el periodo comprendido entre enero de 2015 y septiembre de 2022. Los resultados obtenidos para los distintos tipos de captación se presentan en la Tabla 1, en la cual se observan los distintos rezagos que resultaron significativos al 95%.

Tabla 1

#### a) Estimaciones de la captación a la vista

|       | Coefficiente de los rezagos | P-estadístico |
|-------|-----------------------------|---------------|
| $B_1$ | -0.39                       | 0.0113        |
| $B_2$ | -0.44                       | 0.0004        |

#### b) Estimaciones de la captación a plazo<sup>1/</sup>

|       | Coefficiente de los rezagos | P-estadístico |
|-------|-----------------------------|---------------|
| $B_5$ | -0.25                       | 0.0190        |
| $B_8$ | 0.22                        | 0.0463        |

<sup>1</sup> El alcance de este Recuadro se acota al análisis de la existencia de un cambio estructural en la captación de la banca múltiple, por lo que la finalidad del modelo especificado es servir como base para dicho análisis. Así la determinación de posibles relaciones de la captación con otras variables económicas, monetarias y financieras no son contempladas. No obstante, un análisis preliminar utilizando una estimación de las relaciones de largo plazo entre la tasa objetivo del Banco de México y la captación a la vista y a plazo de la

#### c) Promedio del saldo de la captación en términos reales

Miles de millones de pesos de enero de 2018

|                      | Ene-18/Abr-20 | May-20/Sep-22 |
|----------------------|---------------|---------------|
| Captación a la vista | 3,296         | 3,859         |

|                                 | Ene-18/ Oct-20 | Nov-20/Sep-22 |
|---------------------------------|----------------|---------------|
| Captación a plazo <sup>1/</sup> | 2,534          | 2,202         |

1/ Incluye operaciones con instituciones financieras.

Una vez que se obtuvo un modelo explicativo parsimonioso de la captación a la vista y plazo, se procede a determinar si existe un cambio estructural en el comportamiento de dichas series. Para ello, se llevó a cabo una prueba de *Quandt-Andrews*, la cual utiliza como base la prueba de *Chow*. Esta última analiza si la relación entre las distintas variables incluidas en el modelo permanece constante entre dos periodos en el tiempo; es decir, se busca determinar si ambos periodos de tiempo pueden ser explicados por un mismo modelo ya que los coeficientes estimados son los mismos. Cabe señalar que la prueba de *Chow* considera que el punto en el tiempo en el cual se presenta el cambio estructural es conocido, mientras que la prueba de *Quandt-Andrews* supone que el punto de quiebre es desconocido y por lo tanto busca encontrarlo en una ventana en el tiempo.<sup>2</sup>

El resultado de la prueba de *Quandt-Andrews* indica la existencia de un cambio estructural en abril de 2020 para el caso de la captación a la vista y en octubre de 2020 (Tabla 2) cuando se trata de la captación a plazo.

Tabla 2

#### Estadístico Quandt-Andrews

|                      | Estadístico F Max | P-estadístico | Fecha cambio estructural |
|----------------------|-------------------|---------------|--------------------------|
| Captación a la vista | 4.0806            | 0.0482        | Abril 2020               |
| Captación a plazo    | 3.3163            | 0.0852        | Octubre 2020             |

Nota: Se compararon 58 puntos de quiebre distintos

Este resultado implica que los coeficientes de las estimaciones autorregresivas son estadísticamente distintos antes y después de las fechas en que se identificó un cambio estructural. En este contexto, la captación a la vista promedio entre mayo de 2020-septiembre de 2022, en términos reales, mostró un incremento de 17% respecto al promedio del periodo de enero de 2018 a abril de 2020, en tanto que la captación a plazo promedio en términos reales del periodo de noviembre de 2020-septiembre de 2022 presentó una caída de 13% respecto a lo observado en el periodo de enero de 2018-octubre de 2020.

banca múltiple, sugiere que el actual ciclo de la política monetaria pudo haber tenido un efecto positivo sobre los niveles de captación.

<sup>2</sup> La prueba Quandt-Andrew divide la muestra utilizada para estimar la ecuación original y estima si los coeficientes en ambas submuestras son iguales. Formalmente:  $y_1 = \alpha_1 + \beta_1 x_1 + u_1$  para las primeras T1 observaciones, y  $y_2 = \alpha_2 + \beta_2 x_2 + u_2$  para las T-T1 observaciones restantes, donde T es el número total de observaciones. Bajo la hipótesis nula ( $H_0: \alpha_1 = \alpha_2$  y  $\beta_1 = \beta_2$ ).

#### IV. Consideraciones finales

Desde el inicio de la pandemia por COVID-19 se registraron ciertos efectos sobre las decisiones de ahorro-inversión de los depositantes de la banca múltiple. En particular, la captación a la vista y a plazo muestran indicios de cambios en su trayectoria. El análisis econométrico realizado corrobora la existencia de un cambio estructural tanto de la captación a la vista, como la captación a plazo. En este contexto, si bien este cambio en el comportamiento de los depositantes a la vista y a plazo implica que las instituciones financieras deben contar con la liquidez suficiente para enfrentar el posible retiro de la captación a la vista, los niveles de liquidez del sistema financiero mexicano sugieren que no existe un riesgo significativo para el mismo.

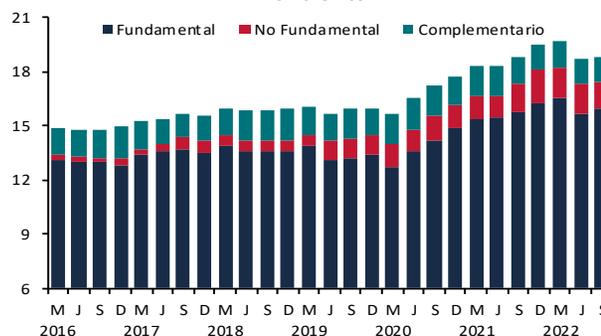
#### Referencias

Campos, J., Ericsson, N., y Hendry, D. (2005) *“General-to-specific Modeling: An Overview and Selected Bibliography”*, Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers No. 838, agosto 2005.

### Solvencia

La banca múltiple continuó presentando niveles adecuados de capitalización, que le permitieron enfrentar posibles riesgos derivados de la coyuntura, si bien entre marzo y septiembre de 2022 el índice de capitalización (ICAP) mostró una disminución, reflejo tanto de una contracción del capital neto, derivada en gran medida de una reducción en el capital fundamental como resultado del pago de dividendos de algunas instituciones, así como de un incremento en los activos sujetos a riesgo (Gráfica 65). En particular, el aumento en los activos totales sujetos a riesgo se derivó principalmente de la expansión del componente de riesgo de crédito, como consecuencia de la recuperación en el otorgamiento de crédito (Gráfica 66).

**Gráfica 65**  
Integración del capital regulatorio de la banca <sup>1/</sup>  
Por ciento

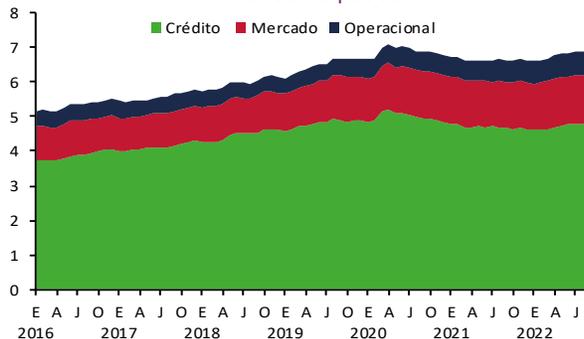


Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ El índice de capitalización se calcula como la razón del capital neto entre los activos ponderados por riesgo. El capital neto se calcula como la suma del capital fundamental, el capital básico no fundamental y el capital complementario. El capital fundamental incluye el capital ganado y aportaciones realizadas por los accionistas, y es el de mayor capacidad para absorber posibles pérdidas. Por su parte, el capital básico no fundamental considera las obligaciones subordinadas perpetuas y reservas en exceso, por lo que tiene menor capacidad de absorción de posibles pérdidas; en tanto que el capital complementario contiene obligaciones subordinadas con plazo determinado, por lo que tienen la menor capacidad para absorber posibles pérdidas.

**Gráfica 66**  
**Activos ponderados por riesgo**<sup>1/</sup>  
 Billones de pesos



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

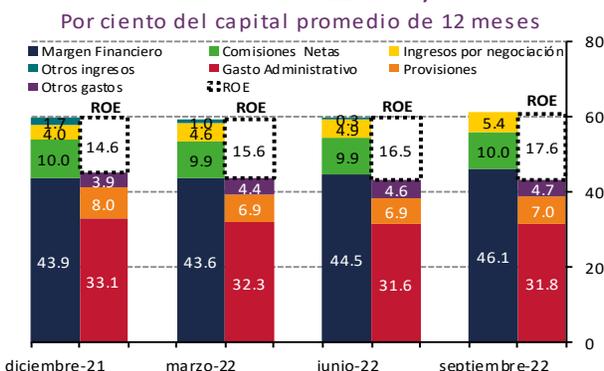
1/ Los activos ponderados por riesgo de crédito reflejan los riesgos asociados a la cartera crediticia. Por su parte, los activos ponderados por riesgo de mercado son una medida de riesgo que una institución bancaria mantiene por los factores de mercado a los que están expuestos sus activos; mientras que los activos ponderados por riesgo operacional miden los riesgos asociados a posibles pérdidas por inadecuación o fallas en procesos internos, personal y sistemas internos o a causa de eventos externos.

Durante el tercer trimestre de 2022 continuó el proceso de venta del segmento de banca de consumo y minorista de Citibanamex, del cual se espera que la institución anuncie el resultado a finales de este año o principios del próximo. Cabe señalar que, como se ha mencionado en publicaciones previas del Banco de México, esta venta está sujeta a diversas condiciones, incluyendo las aprobaciones regulatorias que sean aplicables tanto en Estados Unidos como en México. Asimismo, en un contexto en que la banca mexicana se encuentra en una situación de elevada capitalización, una morosidad en niveles manejables, y con una recuperación del otorgamiento del crédito, se prevé que la venta por parte de este participante de las líneas de negocio referidas no tendría un impacto relevante en la estabilidad del sistema bancario mexicano, mismo del que seguiría siendo partícipe. En efecto, si bien Citi dejaría los negocios

de banca de consumo y banca empresarial de Citibanamex, la empresa continuará operando su negocio de clientes institucionales con una licencia bancaria local. Adicionalmente, no obstante que la participación de Citibanamex en el segmento minorista en México es importante, esta ha disminuido en los últimos años.

La rentabilidad de la banca, medida a través de la razón de utilidad neta de doce meses a capital contable (ROE), ha visto una recuperación para el sistema en su conjunto (Gráfica 67). Dicha recuperación está asociada a un mayor margen financiero, así como a la liberación gradual de las reservas adicionales constituidas durante 2020 y 2021. No obstante, en algunos bancos de menor tamaño el indicador ha tomado valores negativos persistentemente.

**Gráfica 67**  
**Componentes de la rentabilidad de la banca múltiple (flujos acumulados de 12 meses)**  
 Por ciento del capital promedio de 12 meses



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

### Riesgo de crédito

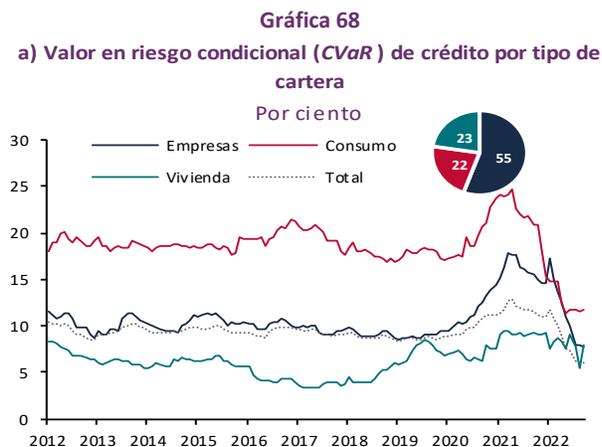
El riesgo de crédito de la banca, medido por el valor en riesgo condicional (*cvar*) como proporción del portafolio de crédito, disminuyó notoriamente durante el segundo y tercer trimestre de 2022, pasando de 9.9% en marzo de 2022 a 6.0% en septiembre de 2022 (Gráfica 68a).<sup>31,32</sup> Este

varianzas y covarianzas de los incumplimientos potenciales y la estructura y el nivel de concentración de los créditos que conforman la cartera. Una explicación del modelo puede encontrarse en Banco de México, *Reporte sobre el Sistema Financiero 2006* (mayo de 2007), 64-67 y en Javier Márquez Diez-Canedo, *Una nueva visión del riesgo de crédito*, Limusa (2006).

<sup>31</sup> El valor en riesgo condicional (*cvar*) permite analizar las pérdidas en la cola de la distribución, ya que representa el valor esperado de la pérdida cuando esta es mayor al *var*, el cual, a su vez, representa el percentil que corresponde a un nivel de confianza determinado en una distribución de probabilidad de pérdidas de una cartera de activos sujetos a riesgo de crédito.

<sup>32</sup> El *var* de crédito se calcula utilizando el modelo de "Capitalización y Riesgo de Crédito (CYRCE)". Los principales elementos de ese modelo son la probabilidad de incumplimiento de cada crédito, la estructura de

comportamiento se explica principalmente por decrementos importantes en sus correlaciones de incumplimiento, y en menor medida, por la disminución de sus probabilidades de incumplimiento (Gráfica 68b).<sup>33</sup>

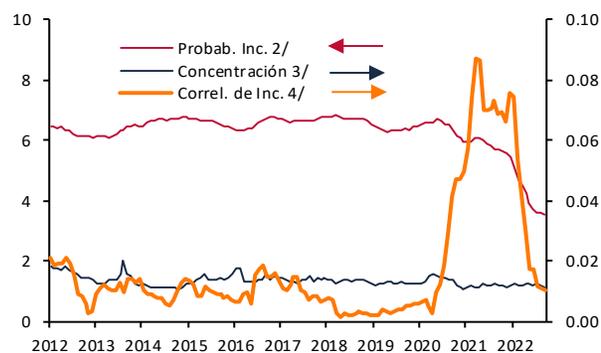


Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

1/ Utilizando un horizonte de tiempo de un año y un nivel de confianza del 99.9%. La gráfica circular muestra el porcentaje del saldo vigente total para cada segmento de cartera.

b) Concentración de cartera, probabilidades y correlación de incumplimiento<sup>1/</sup>



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

1/ Componentes utilizados como insumos principales para el cálculo del CVaR de la cartera.

2/ Probabilidad de incumplimiento promedio de la cartera en un horizonte anual.

3/ Concentración de la cartera crediticia medida a través del índice de Herfindahl-Hirschman.

4/ Correlación de incumplimiento promedio de la cartera en un horizonte anual.

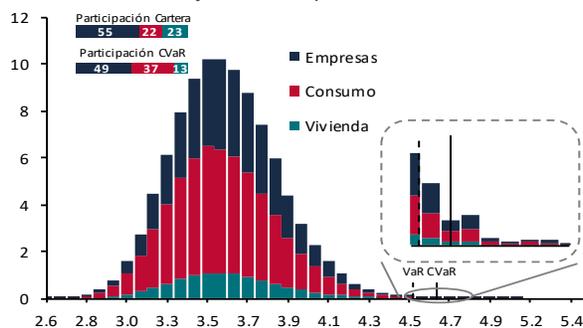
Considerando todas las exposiciones de la cartera de crédito de la banca múltiple, se genera una distribución de pérdidas crediticias potenciales, con el fin de estimar diferentes métricas de riesgo de crédito (Gráfica 69). Cabe destacar que, si bien la cartera de consumo está más atomizada, tiene una probabilidad de incumplimiento relativamente elevada que hace que su contribución al CVaR sea considerablemente mayor a su participación sobre el saldo de la cartera total (37% vs. 22%).

<sup>33</sup> Las probabilidades y correlaciones de incumplimiento utilizadas en el modelo se estiman a través de las tasas de incumplimiento históricas observadas de los créditos, cuya referencia puede consultarse en Banco de México, *Reporte sobre el Sistema Financiero 2006* (mayo de 2007), Recuadro 10.

Gráfica 69

Distribución de pérdidas crediticias del sistema por cartera

Eje horizontal: porcentaje de cartera<sup>1/</sup>  
Eje vertical: por ciento



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

1/ El porcentaje de pérdida para cada cartera es relativo a la pérdida total dentro de cada intervalo. Los niveles del VaR y CVaR son al 99.9%.

### Exposición de la banca a cambios en el empleo formal y la actividad económica

Se presentan indicadores para evaluar cómo la dinámica del crecimiento económico y el empleo formal pueden afectar al riesgo de crédito. Se consideran las carteras de crédito empresarial, de nómina, hipotecario y automotriz.

Para la cartera empresarial, el indicador señala riesgo cuando el Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE) cae en el agregado y/o cuando la actividad económica cae en los sectores con más participación en la cartera de crédito.<sup>34</sup> Desde el último *Reporte*, el indicador reflejó menores niveles de riesgo en cada uno de los meses considerados. Para el período en su conjunto, la disminución en el riesgo de crédito fue proporcionalmente menor a la recuperación del IGAE ya que el crecimiento durante este periodo se concentró ligeramente en sectores con más peso en la producción que en la cartera (Gráfica 70).

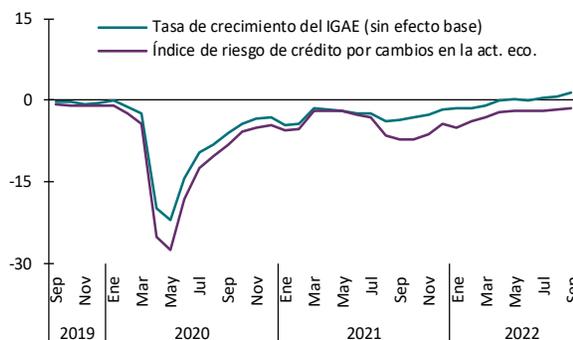
<sup>34</sup> El indicador se construye como la suma del crecimiento económico en los distintos sectores. En esta suma, el peso que recibe el crecimiento de cada sector es igual a su participación en la cartera de crédito empresarial. De esta manera, el indicador captura el riesgo de cambios agregados y de cambios sectoriales en el crecimiento económico.

<sup>35</sup> Para el crédito de nómina, hipotecario y automotriz, los indicadores se construyen como la suma ponderada del crecimiento en el empleo formal

Gráfica 70

Riesgo de crédito de la cartera empresarial por cambios en la actividad económica<sup>1/</sup>

Variación en por ciento



Cifras a septiembre 2022

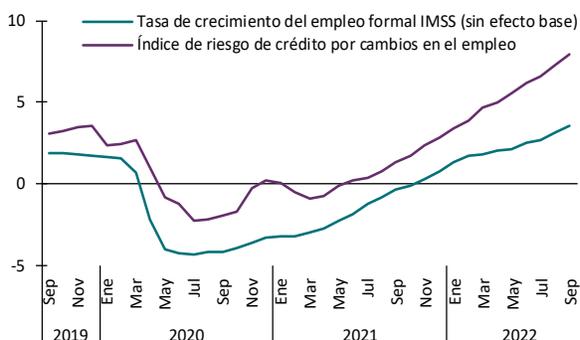
Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México e INEGI

1/ A partir de marzo 2021, la tasa de crecimiento interanual del IGAE considera el efecto base. Así, la tasa de crecimiento interanual en cada mes esta determinada como la suma de la variación interanual en el mes de febrero de 2021 y la variación mensual de ese mismo mes

Para los créditos de nómina, hipotecario y automotriz, los indicadores señalan riesgo cuando el empleo formal cae en el agregado y/o cuando cae en mercados laborales con más participación en el crédito.<sup>35</sup> Respecto al último *Reporte*, el indicador correspondiente a la cartera de nómina mejoró de manera sostenida, reflejando un menor riesgo de crédito. Esta disminución fue significativa porque el crecimiento de este empleo se concentró en mercados laborales con alta participación en la cartera de nómina, como el empleo de mayores salarios (Gráfica 71). Para las carteras de vivienda y automotriz el indicador también mejoró. En vivienda, la mejora fue inclusive mayor, gracias al buen desempeño del empleo en los estados más poblados y con más crédito hipotecario, como Ciudad de México, Nuevo León y Estado de México. Además, la mejora en vivienda fue mayor también a la del crédito automotriz.

en los distintos mercados laborales de México. En esta suma, el peso que recibe el mercado laboral que corresponde a un estado, un género y al nivel de salarios altos o bajos es igual a su participación en el crédito de nómina. Para determinar el umbral del empleo formal de altos salarios se usa la distribución salarial histórica observada de los acreditados. En particular, altos salarios son aquellos que están por encima de la mediana de la distribución.

**Gráfica 71**  
**Riesgo de crédito de la cartera de nómina por cambios en el empleo formal <sup>1/</sup>**  
 Variación en por ciento



Cifras a septiembre 2022

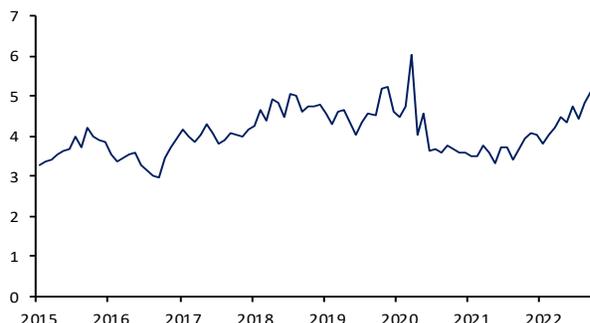
Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, INEGI e IMSS

1/ A partir de marzo 2021, la tasa de crecimiento interanual del empleo formal considera el efecto base. Así, la tasa de crecimiento interanual en cada mes esta determinada como la suma de la variación interanual en el mes de febrero de 2021 y la variación mensual de ese mismo mes

### Riesgo de mercado

El riesgo de mercado de la banca, medido a través del *CVaR* de mercado como proporción del capital neto, se ha incrementado desde abril de 2022, al pasar de 4.45% a 5.11% en septiembre de 2022. La tendencia observada en el presente año se debe principalmente a los ajustes de las posiciones de las instituciones bancarias en instrumentos de deuda que son sensibles a los aumentos de las tasas de interés (Gráfica 72).

**Gráfica 72**  
**Valor en Riesgo Condicional (CVaR) al 99.9% para el riesgo de mercado de la banca múltiple**  
 Por ciento del capital neto



Cifras a septiembre de 2022

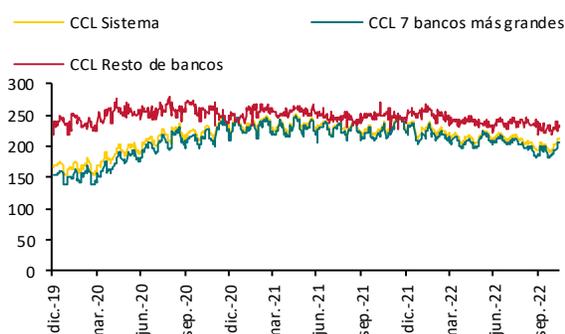
Fuente: Banco de México, CNBV, BMV, Bloomberg y Valmer

### Riesgo de liquidez

Durante el segundo semestre de 2022, la posición de liquidez agregada del sistema bancario mexicano permaneció holgada y, en general, no se vislumbran presiones de liquidez para el sistema.

La banca múltiple continúa con amplia liquidez (Gráfica 73), incluyendo su posición en moneda extranjera (Gráfica 74), con indicadores que permanecen en niveles superiores tanto a los mínimos regulatorios como a los observados previo a la pandemia.

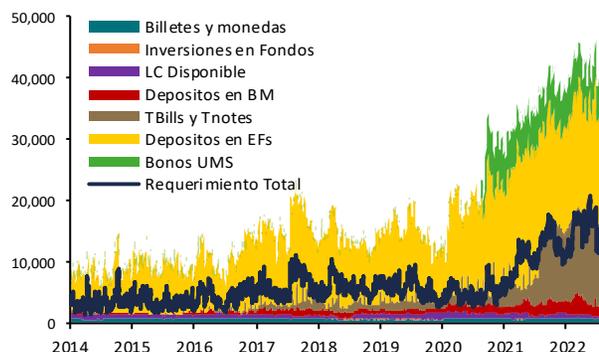
**Gráfica 73**  
**CCL diario del sistema y por grupos de bancos**  
 Por ciento



Cifras al 15 de noviembre de 2022

Fuente: Banco de México

**Gráfica 74**  
**Requerimiento de liquidez en moneda extranjera y activos líquidos**  
 Millones de dólares



Cifras al 15 de noviembre de 2022

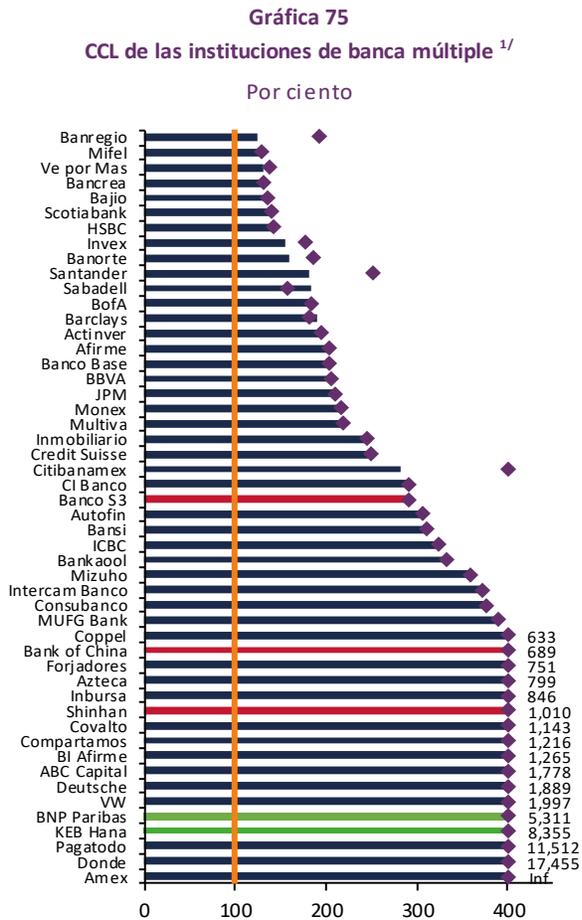
Fuente: Banco de México.

Los altos niveles de liquidez se explican por el crecimiento de la captación tradicional registrado desde 2020. La captación tanto a la vista como a plazo

## Banco de México

mantuvo su crecimiento durante el segundo semestre de 2022, y si bien se redujo el ritmo con relación a lo observado en meses previos, continúa por arriba del ritmo de crecimiento del crédito.

Al evaluar a las instituciones de banca múltiple en lo individual, se observa que durante el tercer trimestre de 2022, todas ellas mantuvieron un Coeficiente de Cobertura de Liquidez (CCL) promedio superior al 100% (Gráfica 75).

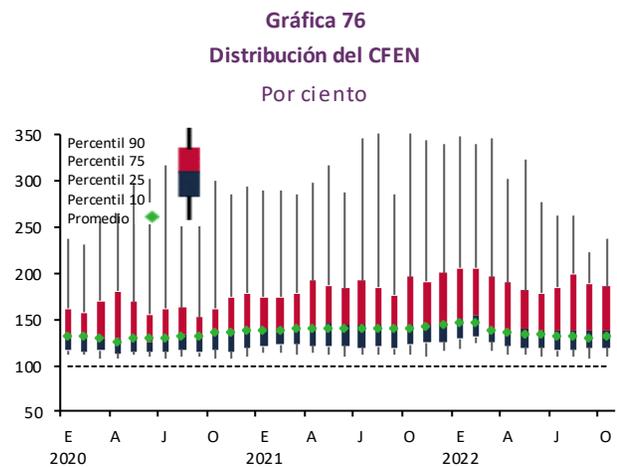


Cifras a septiembre 2022

Fuente: Banco de México y CNBV

1/ La gráfica presenta el promedio trimestral de julio a septiembre de 2022 del CCL para cada banco. De conformidad con la regulación vigente, se presenta CCL consolidado en barra y CCL individual con rombo. Los bancos con color azul oscuro deben satisfacer un CCL mínimo de 100%, los bancos en rojo un mínimo de 90%, los bancos en verde un mínimo de 80%, y los bancos en naranja un mínimo de 60%, los bancos en amarillo un mínimo de 60%, y los bancos en turquesa con un mínimo regulatorio de 0%.

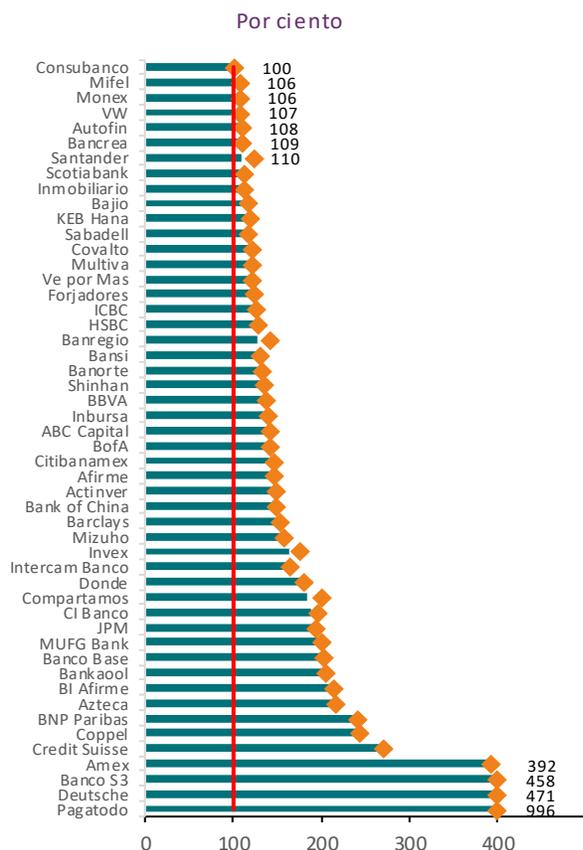
El Coeficiente de Financiamiento Estable Neto (CFEN) se ha mantenido estable, con cambios marginales respecto a sus niveles previos a la pandemia (Gráfica 76). El indicador evalúa la liquidez estructural y adquirió el carácter de requerimiento regulatorio a partir de marzo 2022, desde entonces todas las instituciones han mantenido un CFEN igual o superior al 100% establecido por la regulación (Gráfica 77). Es importante destacar que, en promedio, se observa un ligero descenso en el CFEN desde marzo de 2022, pero que dicho descenso no obedece a un deterioro de la liquidez estructural de la banca, sino a variaciones en la forma de calcular este índice a partir de su entrada en vigor.



Cifras a octubre 2022

Fuente: Banco de México.

**Gráfica 77**  
**CFEN de las instituciones de banca múltiple <sup>1/</sup>**



Cifras a septiembre 2022

Fuente: Banco de México y CNBV

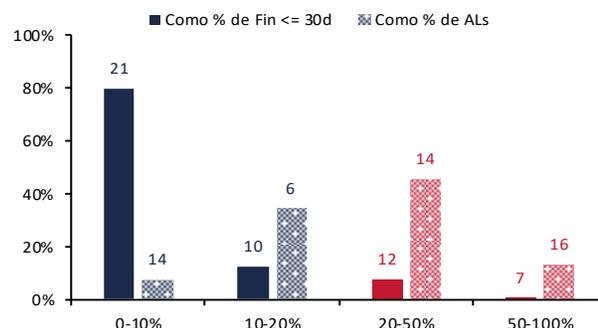
1/ La gráfica presenta el promedio trimestral de julio a septiembre de 2022 del CFEN para cada banco. De conformidad con la regulación vigente, se presenta CFEN consolidado en barra y CFEN individual con rombo.

A pesar de la abundante liquidez del sistema bancario, algunos bancos medianos y pequeños se mantienen expuestos a un riesgo de liquidez más alto que sus pares debido a la concentración de sus fuentes de financiamiento en pocas contrapartes mayoristas. Lo anterior es un riesgo que dichas instituciones deben atender, pues dichas fuentes suelen comportarse con menor estabilidad que las fuentes de fondeo minoristas (Gráfica 78). Para ello, estas instituciones deberán fomentar la captación a largo plazo, la diversificación de contrapartes y de vencimientos, así como hacer un esfuerzo por aumentar su captación de menudeo.

**Gráfica 78**

**Concentración del financiamiento de los 10 mayores acreedores con vencimiento menor a 30 días <sup>1/2/</sup>**

Eje vertical: proporción de Activos Totales del Sistema  
 Eje horizontal: porcentaje de financiamiento de los 10 mayores acreedores como proporción de ALS y del financiamiento menor a 30 días  
 Etiqueta: número de bancos



Cifras a cierre de octubre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Se consideran únicamente aquellos acreedores cuya suma a fin de mes equivale al menos a 200 millones de pesos o representa el 0.5% de los depósitos.

2/ Se identifican en color rojo los casos en que los 10 mayores acreedores representan más del 20% de los activos líquidos o del financiamiento menor a 30 días.

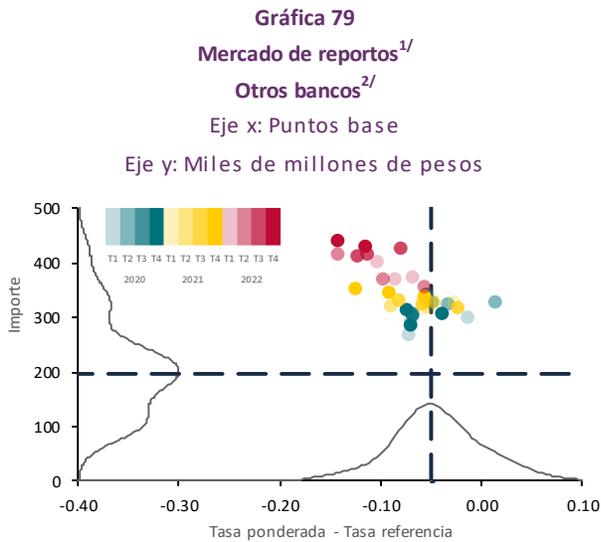
### Financiamiento interbancario

En el mercado interbancario el financiamiento en reporto se mantiene elevado y con tasas de interés relativamente bajas, respecto a la mediana histórica<sup>36</sup> y del nivel previo a la pandemia. Por otra parte, se observa una disminución del financiamiento quirografario. Lo anterior pudiera indicar que la incertidumbre no ha terminado de disiparse, reflejado en una ligera preferencia por el financiamiento en reporto.

Desde el último trimestre de 2021, el financiamiento en reporto de los bancos que no son de importancia sistémica local ha aumentado 24%, y desde el cierre del primer semestre de 2022, se ubica por arriba de los 400 miles de millones de pesos (mmdp) (Gráfica 79). Mientras que los bancos de importancia sistémica local (BISL) se han mantenido ligeramente por encima de su mediana histórica calculada desde enero 2008 (731 mmdp). Sin embargo, la diferencia entre la tasa objetivo y la tasa de financiamiento de estos últimos ha aumentado progresivamente, indicando que los BISL se han estado fondeando a una

<sup>36</sup> Datos mensuales a partir de enero de 2008.

tasa históricamente baja respecto de la tasa de referencia (Gráfica 80).

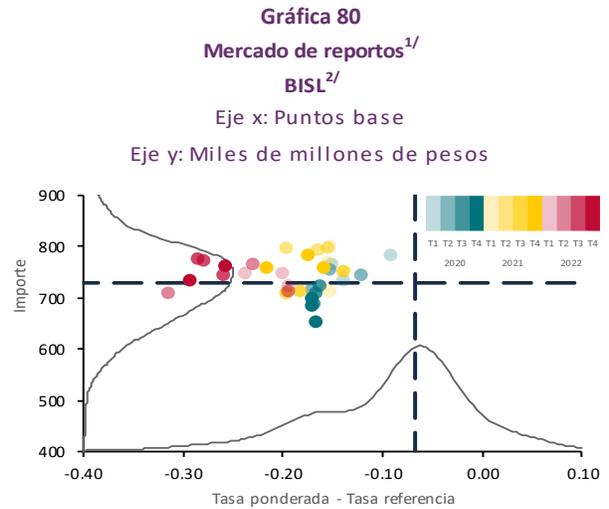


Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Los datos incluyen todas las contrapartes autorizadas y todos los tipos de títulos.

2/ Las curvas en gris representan las distribuciones históricas de cada variable desde 2008, mientras que las líneas punteadas, las medianas de la distribución. Los marcadores corresponden a las observaciones de los trimestres del 2020 al 2022, con un color asociado a cada año y diferentes intensidades de color por trimestre. Respecto al eje horizontal, un marcador en el rango negativo indica que la tasa promedio de fondeo bancario es menor a la tasa de referencia.



Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Banco de México

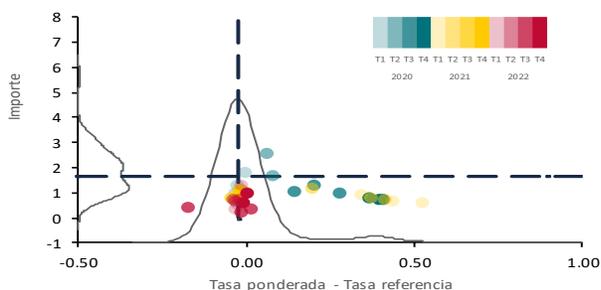
1/ Los datos incluyen todas las contrapartes autorizadas y todos los tipos de títulos.

2/ Las curvas en gris representan las distribuciones históricas de cada variable desde 2008, mientras que las líneas punteadas, las medianas de la distribución. Los marcadores corresponden a las observaciones de los trimestres del 2020 al 2022, con un color asociado a cada año y diferentes intensidades de color por trimestre. Respecto al eje horizontal, un marcador en el rango negativo indica que la tasa promedio de fondeo bancario es menor a la tasa de referencia.

En contraste, el monto del financiamiento quirografario disminuyó desde el segundo trimestre del 2020 para el sistema en general. Al cierre de noviembre de 2022, se observa un monto de financiamiento de 10.13 mmdp para BISL y de 1.04 mmdp para el resto de los bancos, montos que contrastan con su mediana histórica medida desde 2008 (26 mmdp y 1.7 mmdp, respectivamente) (Gráfica 81 y Gráfica 82).

**Gráfica 81**  
**Mercado quirografario**  
**Otros bancos<sup>1/</sup>**

Eje x: Puntos base  
 Eje y: Miles de millones de pesos



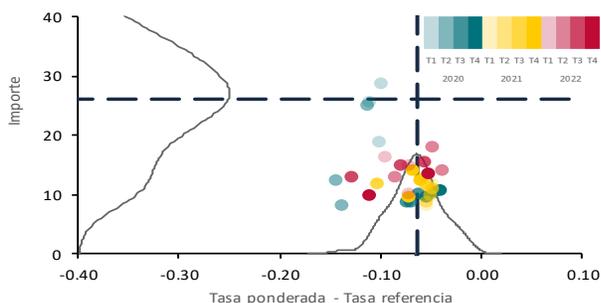
Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Las curvas en gris representan las distribuciones históricas de cada variable desde 2008, mientras que las líneas punteadas, las medianas de la distribución. Los marcadores corresponden a las observaciones de los trimestres del 2020 al 2022, con un color asociado a cada año y diferentes intensidades de color por trimestre. Respecto al eje horizontal, un marcador en el rango negativo indica que la tasa promedio de fondeo bancario es menor a la tasa de referencia.

**Gráfica 82**  
**Mercado quirografario**  
**BISL<sup>1/</sup>**

Eje x: Puntos base  
 Eje y: Miles de millones de pesos



Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Banco de México

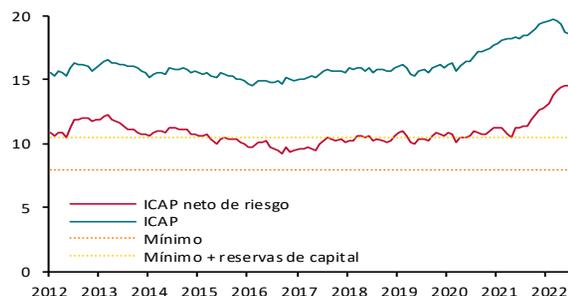
1/ Las curvas en gris representan las distribuciones históricas de cada variable desde 2008, mientras que las líneas punteadas, las medianas de la distribución. Los marcadores corresponden a las observaciones de los trimestres del 2020 al 2022, con un color asociado a cada año y diferentes intensidades de color por trimestre. Respecto al eje horizontal, un marcador en el rango negativo indica que la tasa promedio de fondeo bancario es menor a la tasa de referencia.

### ICAP y liquidez en riesgo

Al evaluar el índice de capitalización neto de riesgo y el CCL en riesgo, se observa que la mayoría de los bancos cuentan con recursos líquidos y capital suficientes para hacer frente a periodos de estrés. Ninguna institución se ubicaría simultáneamente en niveles inferiores al mínimo regulatorio de ambos requerimientos bajo los escenarios de estrés.

Por un lado, el índice de capitalización neto de riesgo, que se estima como el índice de capitalización resultante ante pérdidas en la cartera equivalentes al *CVAR* de crédito al 99.9%,<sup>37,38</sup> aumentó durante el segundo y tercer trimestre de 2022, pasando de 14.14% en marzo de 2022 a 14.93% en septiembre de 2022 (Gráfica 83). Lo anterior como resultado de la disminución del *CVAR* de la cartera crediticia. Los niveles del índice para el sistema bancario siguen siendo ampliamente mayores al mínimo regulatorio, mostrando la capacidad de la banca para absorber pérdidas no esperadas derivadas del incumplimiento crediticio de sus carteras.<sup>39</sup>

**Gráfica 83**  
**Índice de capitalización neto de riesgo<sup>1/</sup>**  
**Por ciento**



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

1/ Se estima como el índice de capitalización que resulta al reducir el *CVaR* a un nivel de confianza del 99.9% tanto del capital neto como de los activos ponderados por riesgo. Este indicador supone que el portafolio de crédito sufre pérdidas por un monto equivalente al *CVaR* al 99.9%, mismas que la banca asume directamente reflejando la pérdida en el capital sin afectar sus reservas y que dicha cartera se ponderaba para efectos de la determinación del requerimiento de capital al 100%.

<sup>37</sup> Suponiendo que dichas pérdidas son absorbidas directamente con el capital de los bancos sin afectar sus reservas y que dicha cartera tiene una ponderación del 100% para la determinación de su requerimiento de capital.

<sup>38</sup> Con dicho indicador se puede evaluar si los niveles de capitalización de un banco son adecuados para hacer frente a las pérdidas no anticipadas de su cartera crediticia.

<sup>39</sup> Al ser estimaciones bajo las condiciones históricas observadas hasta la fecha, este indicador constituye una referencia y no un pronóstico respecto a las pérdidas potenciales que podrían observarse en la coyuntura actual.

## Banco de México

Por otro lado, de acuerdo con los resultados del ejercicio de liquidez en riesgo<sup>40</sup> al cierre de septiembre, la banca cuenta con una sólida posición de liquidez. Incluso bajo los escenarios de salidas extremas, la mayoría de las instituciones bancarias mantienen un coeficiente de cobertura de liquidez por encima del mínimo regulatorio de 100%. Dichas instituciones concentran alrededor del 95% de los activos totales del sistema (Cuadro 4).

**Cuadro 4**  
Grupos de bancos por liquidez en riesgo <sup>1/</sup>

| Grupo | Criterio       | Activos de bancos del grupo como proporción de los activos totales de la banca múltiple |
|-------|----------------|---|
| 1     | CCL ≤ 65       | 1.9%  |
| 2     | 65 < CCL ≤ 100 | 2.7%  |
| 3     | CCL > 100      | 95.4%   |

Cifras al cierre de septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Los datos de activos totales para las instituciones de banca múltiple corresponden a los publicados por la CNBV al cierre de septiembre de 2022.

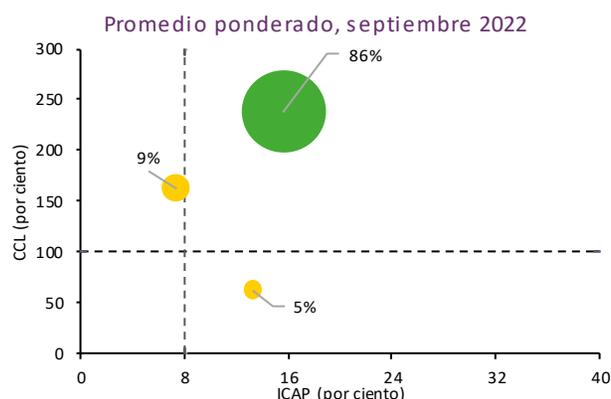
Asimismo, realizando el mismo ejercicio a nivel sistema, los resultados sugieren que, en el agregado, el sistema bancario cuenta con recursos líquidos suficientes para hacer frente a episodios de estrés asociados a los factores de salida correspondientes al *CVAR* al 95% de la distribución histórica de depósitos del sistema. Este resultado nos permite concluir que, ante episodios de estrés en los que algunos bancos presenten presiones de liquidez por factores idiosincrásicos, la liquidez se mantiene dentro del sistema y constituye una fuente de financiamiento, a través del mercado interbancario.

Por lo tanto, la evaluación conjunta de los resultados de los ejercicios de liquidez en riesgo y del índice de capitalización neto de riesgo para las instituciones de

<sup>40</sup> El ejercicio de liquidez en riesgo tiene por objetivo evaluar si las instituciones de banca múltiple cuentan con suficientes activos líquidos (disponibilidades y títulos de deuda de alta calidad) para enfrentar sus salidas netas de entradas, en un periodo de estrés de 30 días. Para ello, se estiman los factores de salida con base en información histórica de los depósitos de cada banco (*CVAR* al 95%). Asimismo, se considera el impacto potencial en el valor de los activos líquidos bajo tres

banca múltiple nos permite identificar aquellas instituciones que podrían resultar más vulnerables ante periodos de estrés, al no contar con la solvencia o la liquidez necesarias. Los resultados de ambos ejercicios sugieren que la mayoría de los bancos cumplen con ambos requerimientos y cuentan con recursos líquidos y capital suficientes para hacer frente a periodos de estrés. Al cierre de septiembre, ninguna institución se ubica simultáneamente en niveles inferiores al mínimo regulatorio de ambos requerimientos bajo los escenarios de estrés (Gráfica 84).

**Gráfica 84**  
Liquidez y solvencia en riesgo de la banca múltiple <sup>1/</sup>



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Las líneas muestran los mínimos regulatorios para los requerimientos de liquidez (CCL = 100%) y el requerimiento mínimo de capitalización (ICAP = 8%). Las burbujas representan los activos del grupo de instituciones dentro de cada cuadrante y el porcentaje es la proporción con respecto a los activos totales de la banca múltiple, donde el centroide es el promedio ponderado, por activos, de las observaciones correspondientes. Los colores amarillo y verde, denotan aquellas instituciones que: incumplirían con alguno de los 2 requerimientos; y cumplen con ambos requerimientos, respectivamente. De acuerdo con los resultados a septiembre 2022, ninguna institución incumpliría simultáneamente con ambos requerimientos.

escenarios históricos y tres escenarios macroeconómicos. Para mayor detalle sobre esta metodología, véase el Reporte del Sistema Financiero diciembre 2020.

## Riesgo de contagio

En esta sección se presentan los resultados del análisis de riesgo de contagio<sup>41</sup> mediante la red de exposiciones entre instituciones financieras en el mercado interbancario. Este enfoque permite analizar, utilizando la interconectividad de la red del sistema financiero mexicano, los mecanismos a través de los cuáles ciertos riesgos y vulnerabilidades pueden propagarse al sistema financiero en su totalidad. Para lograrlo se utiliza información de todas las exposiciones observadas diariamente dentro del sistema financiero nacional, así como entre instituciones financieras del exterior.<sup>42</sup>

Desde el inicio de la pandemia se identificó que la red de exposiciones interfinancieras sufrió algunos cambios en su estructura. El efecto más persistente ha sido que la red está menos interconectada, exhibiendo niveles bajos de densidad (Gráfica 85). Igualmente, desde la publicación del *Reporte* anterior, se observó que primero, las interconexiones se concentraron en intermediarios grandes, para posteriormente distribuirse entre más intermediarios similares (crecimiento y posterior caída en los niveles de desasortatividad<sup>43</sup>), así como una ligera caída en la reciprocidad. Esto provocó que algunas medidas de riesgo sistémico, como las pérdidas en las peores cadenas de contagio, fueran menores al principio para mostrar una tendencia creciente en los meses más recientes. La razón de ello es la variación que tuvo la importancia en la red de intermediarios más grandes y mejor capitalizados, quienes suelen actuar como contenciones cuando ocurren cadenas de contagio.

Gráfica 85

### Medidas de la red de exposiciones interfinancieras<sup>1/</sup>



Cifras al 30 de septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Las series graficadas corresponden al promedio móvil simple de 21 días de las series originales

En el caso de las pérdidas en las peores cadenas de contagio, los niveles siguen siendo menores a los observados al inicio de la pandemia, aunque en el último semestre ha mostrado alzas en algunos días (Gráfica 86). También se observa que en los últimos meses ha aumentado la severidad de las pérdidas sufridas por los intermediarios afectados (Gráfica 87).

En efecto, se observa que el número de intermediarios que terminarían el ejercicio contrafactual con niveles de capitalización por debajo del mínimo regulatorio es mayor que el observado unos meses atrás y es cercano al que había previo a la pandemia. Estos cambios son consistentes con la evolución reciente en la estructura de la red, donde algunos indicadores ya han vuelto a niveles más cercanos a los que tenían antes de la pandemia (Gráfica 86).

<sup>41</sup> El riesgo de contagio interbancario se refiere a la posibilidad de que los problemas que enfrenta un banco para hacer frente a sus compromisos financieros se transmitan a otros bancos, ya sea de manera directa o indirecta.

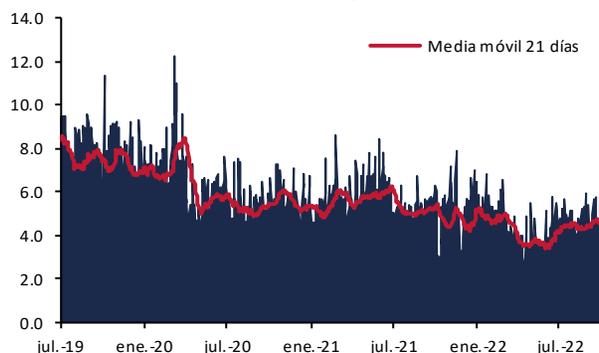
<sup>42</sup> Se considera información de exposiciones en la red interfinanciera, originadas por (i) la compra-venta de valores; (ii) los depósitos y los

préstamos; (iii) las operaciones de mercado, como derivados y reportos, y (iv) las operaciones de compra y venta de divisas.

<sup>43</sup> La *desasortatividad* se define como una mayor propensión a que intermediarios, en general, poco interconectados busquen mayores relaciones con intermediarios muy interconectados suspendiendo interrelaciones con otros intermediarios poco interconectados.

Gráfica 86

Porcentaje de los activos de bancos y casas de bolsa involucrados en las peores cadenas de contagio  
Porcentaje

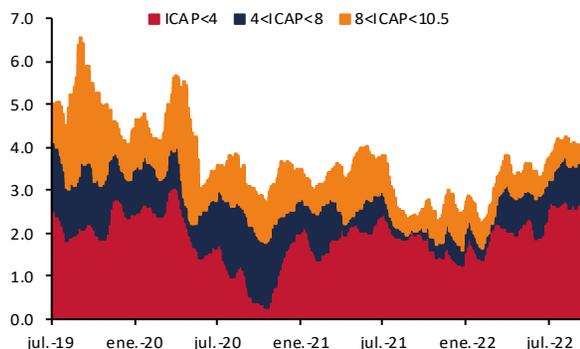


Cifras al 30 de septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

Gráfica 88

Promedio de los activos bancarios perdidos en las peores cadenas de contagio por niveles finales de ICAP <sup>1/</sup>  
Por ciento



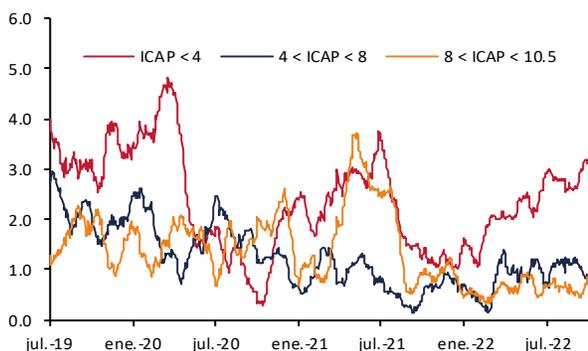
Cifras al 30 de septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Las series graficadas corresponden al promedio móvil simple de 21 días de las series originales

Gráfica 87

Número de bancos afectados en las peores cadenas de contagio por niveles finales de ICAP <sup>1/</sup>  
Unidades



Cifras al 30 de septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Las series graficadas corresponden al promedio móvil simple de 21 días de las series originales

Finalmente, se observa que en los últimos meses ha aumentado ligeramente la severidad de las pérdidas sufridas por los intermediarios afectados (Gráfica 87), en donde este grupo de intermediarios reporta pérdidas mayores como proporción de los activos (Gráfica 88).

Por otro lado, la distribución de las pérdidas provocadas por todas las cadenas de contagio sigue mostrando niveles menores a los observados en 2020 y 2021, pero en el último trimestre, se ha desplazado hacia niveles mayores.<sup>44</sup> De hecho, al cierre del tercer trimestre de 2022, en el 2.3% de las cadenas se producirían pérdidas, contra 2.4% en el tercer trimestre de 2020 (Gráfica 89).

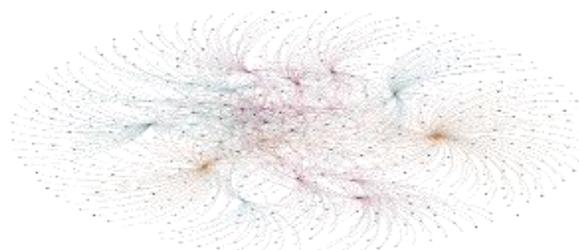
Las operaciones de reporto son una de las operaciones más comunes utilizadas por bancos comerciales, bancos de desarrollo y casas de bolsa para obtener financiamiento de corto plazo. Aunque suelen ser una operación financiera de relativamente bajo riesgo, tanto por su prevalencia como por que las contrapartes con frecuencia son otros intermediarios financieros, es conveniente darle seguimiento a la red de exposiciones de reportos.

Por ejemplo, al cierre de septiembre de 2022, se realizaron más de 400,000 operaciones de reporto

<sup>44</sup> Por ejemplo, en el tercer trimestre de 2020 y de 2021, el 12% y 9.5%, respectivamente, de las pérdidas en todas las cadenas de contagio fueron superiores al 3.5% de los activos del sistema; mientras que en los últimos dos trimestres, sólo el 4% y 8% excedieron el nivel de 3.5%.

con títulos gubernamentales como subyacente, involucrando a cerca de 700 contrapartes<sup>45</sup> (Gráfica 90).

**Gráfica 90**  
Red de exposiciones de reportos <sup>1/</sup>



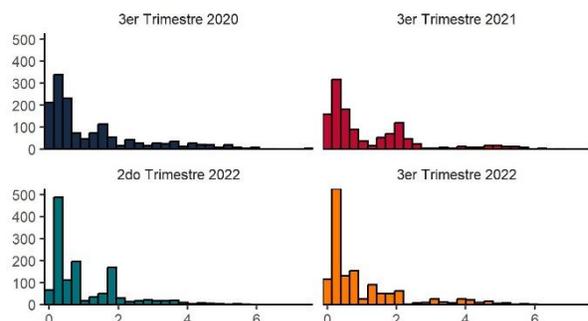
Cifras al 30 de septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ El diámetro de los puntos es proporcional a la importancia en la red.

**Gráfica 89**

**Distribución de las pérdidas de activos por trimestre**  
Eje x: Porcentaje; Eje y: Frecuencia



Cifras al 30 de septiembre de 2022

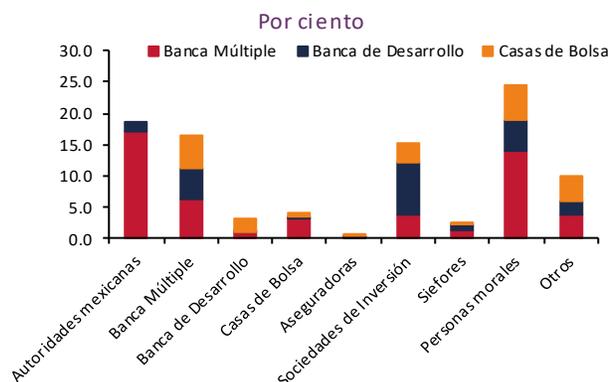
Fuente: Banco de México

Las operaciones de reporte más comunes<sup>46</sup> se realizan con bancos comerciales, sociedades o fondos de inversión o sociedades operadoras de fondos de inversión y con personas morales no financieras (Gráfica 91).

Y aunque el reporte es un mecanismo de fondeo de corto plazo, el 38% de las operaciones se hicieron utilizando como subyacente títulos con un plazo remanente de más de 3 años (Gráfica 92).

**Gráfica 91**

**Porcentaje de operaciones de reporte por contraparte <sup>1/</sup>**



Cifras al 30 de septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

1/ Porcentaje del monto de operaciones de reporte por institución reportada y por contraparte

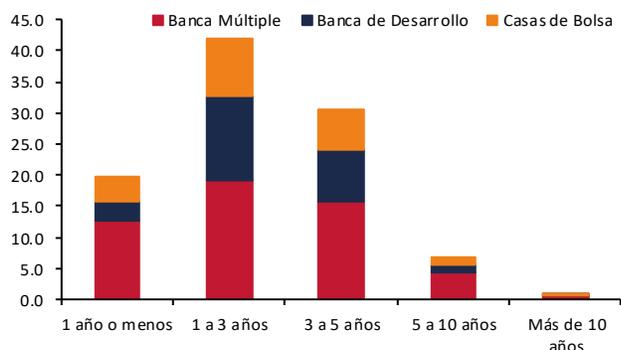
<sup>45</sup> El monto bruto negociado fue cercano a 3.5 billones de pesos.

<sup>46</sup> Incluyendo muchas que se realizan como operaciones de mercado abierto.

Gráfica 92

Porcentaje de operaciones de reporte por plazo remanente del título

Por ciento



Cifras al 30 de septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

#### IV.3.2. Banca de desarrollo e instituciones de fomento

A septiembre de 2022, la banca de desarrollo e instituciones de fomento (sistema de banca de desarrollo)<sup>47</sup> presentan una situación financiera sólida. A pesar de una tendencia a la baja en el saldo de financiamiento y una mayor constitución de reservas preventivas, el sistema refleja una evolución favorable en los principales rubros de los Estados Financieros, en los que destacan una utilidad neta positiva y un índice de capitalización creciente.<sup>48</sup>

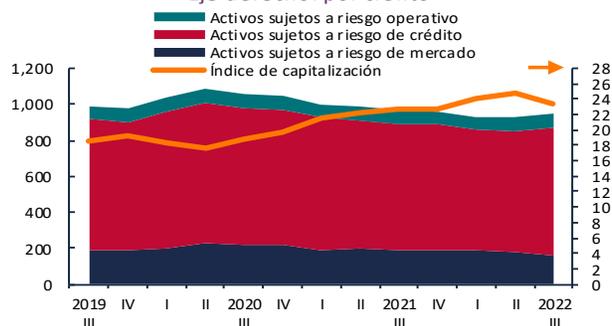
Las instituciones de banca de desarrollo registran en conjunto, a septiembre de 2022, un ICAP de 23.38%, superior en 73 pb al registrado en septiembre de 2021. Lo anterior, se explica por un aumento en el capital neto de 1.3%, y una disminución de 2.8% en los activos sujetos a riesgo totales. Destaca que, durante el tercer trimestre, los activos sujetos a riesgo de crédito aumentaron debido a un repunte en la colocación en algunas instituciones, sin embargo, lo anterior fue contrarrestado por una disminución de los activos sujetos a riesgo de mercado (Gráfica 93).

Gráfica 93

Índice de capitalización de la banca de desarrollo

Eje izquierdo: miles de millones de pesos

Eje derecho: por ciento



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV

A septiembre de 2022, el sistema de banca de desarrollo registró un saldo de financiamiento directo e inducido<sup>49</sup> de 1,762 miles de millones de pesos, manteniendo la tendencia a la baja iniciada en el tercer trimestre de 2020; la contracción anual fue de 7.1% real. Dicho saldo es equivalente al 26.1% del financiamiento total del sector bancario, y a 5.89% del PIB (Gráfica 94). A la misma fecha, el financiamiento total otorgado por la banca de desarrollo e instituciones de fomento estaba conformado en 71% por el crédito directo y en 29% por el crédito inducido neto. El financiamiento al sector privado tuvo una participación del 76.0% del total (Figura 2).

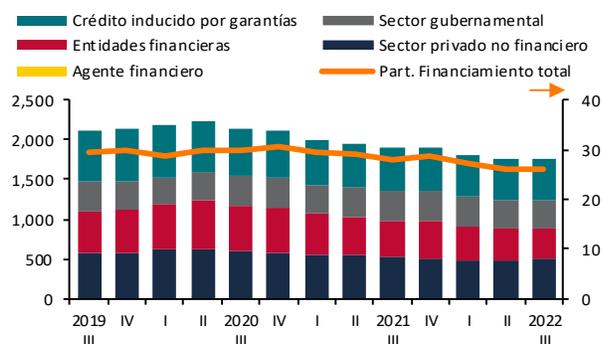
<sup>47</sup> Se refiere a los 6 bancos de desarrollo, FIRA y FND.

<sup>48</sup> No obstante lo anterior, destaca la situación de FND, ya que presenta niveles desfavorables en algunos de sus indicadores financieros.

<sup>49</sup> Los bancos de desarrollo e instituciones de fomento cumplen con su mandato mediante: a) otorgamiento de financiamiento a través de

crédito de primer y segundo piso, "crédito directo", y la provisión de garantías, "crédito inducido", el cual se refiere al monto de crédito final que cuenta con un porcentaje de cobertura de garantía; b) la operación de programas especiales de fomento, c) asistencia técnica y, d) operaciones como agente financiero.

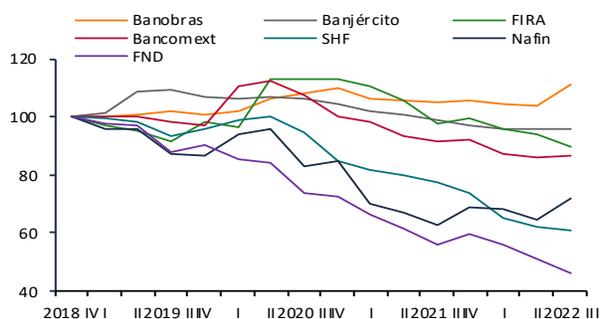
**Gráfica 94**  
**Evolución de saldos de crédito e inducido de la banca de desarrollo e instituciones de fomento**  
 Eje izquierdo: miles de millones de pesos  
 Eje derecho: por ciento



Cifras a septiembre 2022  
 Fuente: CNBV

El crédito de segundo piso tuvo una contracción de 14.4% real en el último año, mientras que el crédito de primer piso disminuyó 4.5% real. El saldo total de crédito mostró un comportamiento mixto entre las instituciones (Gráfica 95). Resalta el aumento en Nafin y Banobras debido principalmente a financiamientos relacionados con empresas productivas del Estado.

**Gráfica 95**  
**Crecimiento del saldo de la cartera de crédito por institución**  
 Índice (diciembre 2018 = 100)

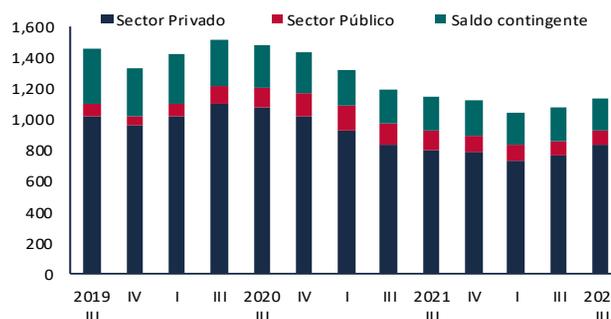


Cifras a septiembre 2022  
 Fuente: CNBV y Banco de México

La colocación de crédito y garantías a septiembre de 2022, definida como el monto dispersado en los últimos 12 meses, presentó una disminución anual del 1.2% real (Gráfica 96). Destaca la caída en la colocación de

FIRA y FND, compensada por el aumento en Bancomext y Nafin.

**Gráfica 96**  
**Flujos de colocación de crédito y garantías de la banca de desarrollo e instituciones de fomento (12M)**  
 Miles de millones de pesos



Cifras a septiembre 2022  
 Fuente: CNBV y Banco de México

La concentración de la cartera crediticia de la banca de desarrollo e instituciones de fomento en acreditados es baja (IHH<100); sin embargo, por su mandato, algunas de las instituciones presentan concentración en sectores específicos. Adicionalmente, si bien se ha observado una migración hacia calificaciones de mayor riesgo en la cartera empresarial, alrededor del 75% se mantiene concentrada en las calificaciones crediticias regulatorias más altas (A1/A2 Escala CNBV).

A septiembre de 2022, la cartera etapa 3 se ubicó en 40,240 millones de pesos. A partir del cuarto trimestre de 2021, se observó un aumento en la morosidad asociada principalmente a un proyecto de telecomunicaciones financiado por varios bancos de desarrollo.<sup>50</sup> Durante el tercer trimestre de 2022, la cartera etapa 3 disminuyó 22% real comparado con septiembre de 2021, derivado principalmente de la salida de un acreditado de Bancomext mientras que destaca la caída en incumplimiento de una IFNB en el trimestre.

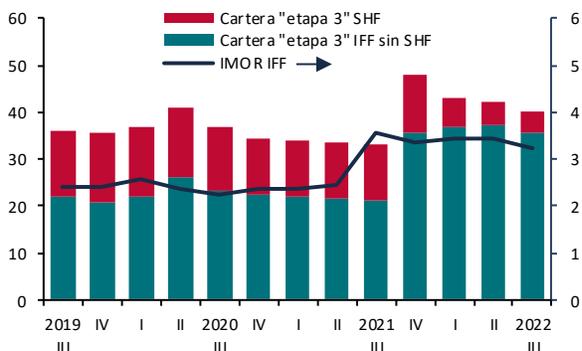
El sistema de banca de desarrollo registra un IMOR de 3.22 %, superior en 78 pbs al de septiembre de 2021 (Gráfica 97); como referencia, el IMOR de la cartera comercial de la banca múltiple alcanzó 1.63%<sup>51</sup>. El incremento en el IMOR se explica por dos efectos: el

<sup>50</sup> En octubre de 2022, se logró la reestructura de la operación. Los acreedores suscribieron el convenio concursal propuesto por la acreditada. Éste contempla un esquema de pago que permite la recuperación del principal y la continuidad operativa de la acreditada.

<sup>51</sup> La cifra para la banca múltiple incluye también la cartera de crédito de sofomes reguladas por tener un vínculo patrimonial con un banco, sean subsidiarias de este último o no.

aumento en cartera en etapa tres y la caída del saldo de crédito. Los mayores niveles de IMOR lo presentan FND y SHF, con el 23.16% y 8.29%, respectivamente.

**Gráfica 97**  
Evolución de la cartera "Etapa 3" de la banca de desarrollo e instituciones de fomento



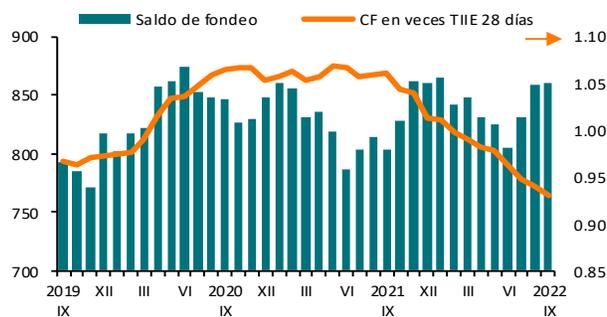
Cifras a septiembre 2022  
Fuente: CNBV y Banco de México

A septiembre de 2022, el crédito inducido por garantías representa 2.6 veces el saldo contingente, es decir, la cobertura es en promedio 37.9%; dicho crédito inducido mantiene una tendencia a la baja y registró una disminución de 5.3% real en el último año. Entre los factores asociados a este resultado destacan el menor apetito al riesgo por parte de los intermediarios financieros privados y una menor demanda por productos de garantía.

Las principales fuentes de fondeo del sector son los PRLV's y los títulos emitidos, que a septiembre de 2022 tienen una participación del 65% y 28% del total, respectivamente. A partir del primer trimestre de 2022, el costo de fondeo regresó a niveles por debajo de la TIIE 28 días. Durante los primeros tres trimestres del año, las sobretasas de las emisiones realizadas por algunos bancos de desarrollo fueron menores a las observadas en 2020 y 2021 (Gráfica 98).

Respecto al riesgo de mercado, tres instituciones mantienen tenencias importantes de valores, los cuales son principalmente reportados con clientes institucionales. Dichas instituciones cuentan con un manejo de riesgos adecuado y estructuras de inversión prudentes y acorde a las características de sus pasivos.

**Gráfica 98**  
Evolución del fondeo de la banca de desarrollo

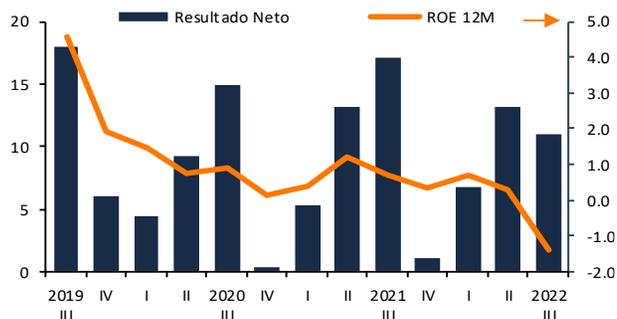


Cifras en precios corrientes  
Fuente: Banco de México  
CF: Costo de fondeo en veces TIIE 28 días (promedio ponderado)

A septiembre de 2022, las condiciones de liquidez en la banca de desarrollo y las instituciones de fomento se han mantenido en niveles estables.

A septiembre de 2022, las instituciones de fomento reportaron un resultado neto de 10,923 millones de pesos, 36% menor al mismo periodo del año anterior. Esto se debe principalmente a aprovechamientos, fuera del periodo habitual, por 11,000 millones de pesos realizados al cierre del tercer trimestre. El indicador ROE anualizado se ubica en -1.4% explicado por aprovechamientos realizados en diciembre de 2021 y durante 2022 fuera del periodo habitual (Gráfica 99).

**Gráfica 99**  
Resultado neto y ROE (12M) de la banca de desarrollo e instituciones de fomento

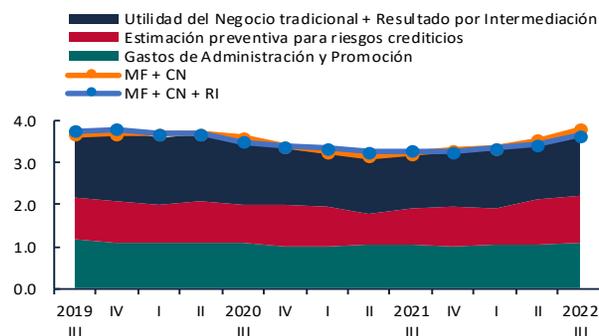


Cifras a septiembre 2022  
Fuente: CNBV y Banco de México

El margen financiero a septiembre de 2022 fue mayor en 8.9% al del mismo periodo del año anterior; esto se explica principalmente por el aumento en las tasas de referencia. Los ingresos por intereses se

incrementaron 36% y los gastos por intereses aumentaron 50%; no obstante, el alza en los primeros fue suficiente para compensar el aumento en los gastos y la creación de estimaciones preventivas para riesgos crediticios (Gráfica 100).

**Gráfica 100**  
Indicadores de resultados (con respecto a los Activos Productivos Netos)  
Por ciento



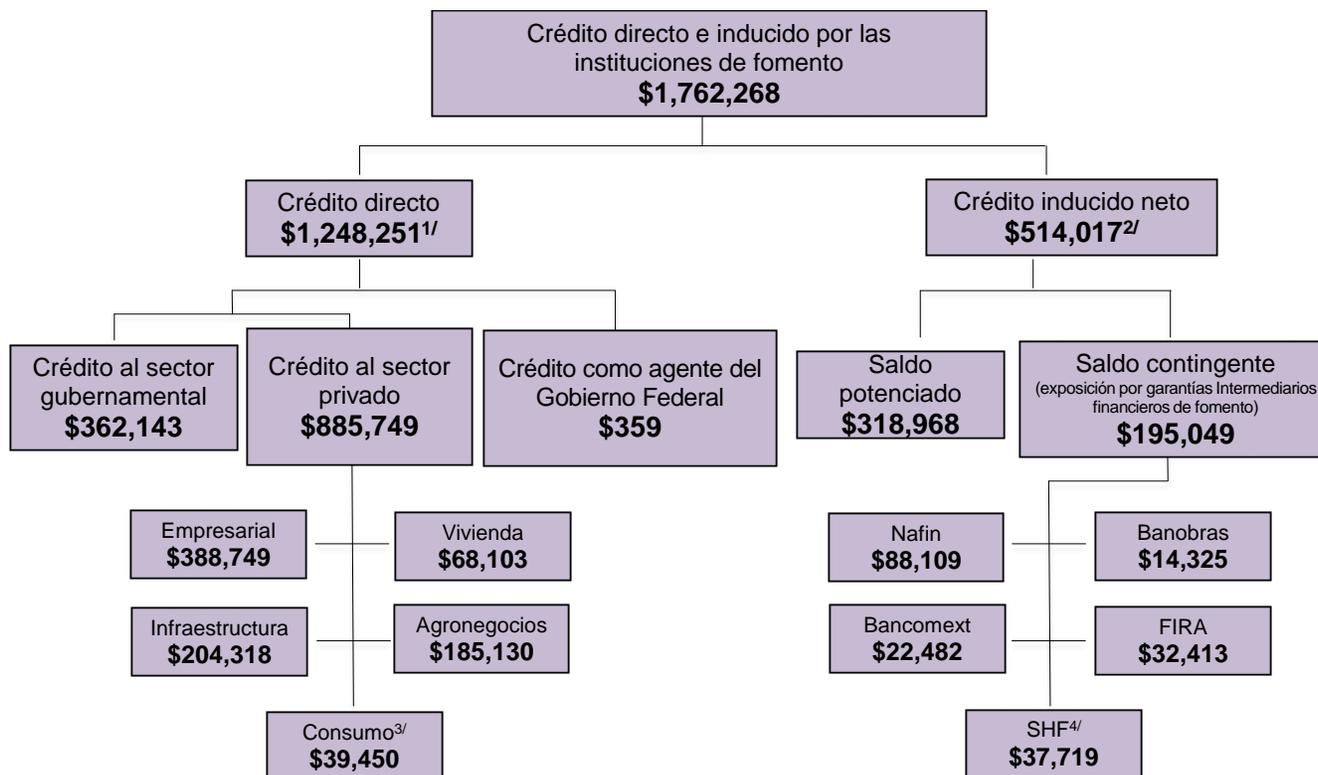
Cifras a septiembre 2022

Fuente: CNBV y Banco de México

Cifras acumuladas de los últimos 12 meses

Destaca la situación financiera de FND, ya que presenta los indicadores de morosidad más altos del sistema y cobertura de cartera vencida por reservas menor a la unidad.

**Figura 2**  
**Crédito directo e inducido por garantías otorgadas por la banca de desarrollo e instituciones de fomento**  
 Millones de pesos



Cifras a septiembre 2022

Fuente: Banco de México

1/ Monto de crédito en balance de las instituciones financieras de fomento.

2/ El crédito inducido neto se refiere al saldo de crédito total otorgado por diversos intermediarios financieros privados, que está parcialmente garantizado por la banca de desarrollo, FIRA y la FND, y que no cuenta con fondeo de las instituciones de fomento.

3/ El crédito al consumo está integrado por crédito a las fuerzas armadas que atiende Banjército, crédito nómina otorgado por Banco del Bienestar y crédito a empleados de las instituciones de banca de desarrollo asociados a prestaciones laborales.

4/ Incluye garantías de la Aseguradora Seguros de Crédito a la Vivienda (scv) de SHF.

### IV.3.2.1. Infonavit y Fovissste

#### Infonavit

El Infonavit es el principal otorgante de financiamientos a la vivienda del país. No obstante, el monto de la cartera de vivienda originada por el Infonavit ha disminuido persistentemente en los últimos meses. Si bien el número de créditos nuevos colocados sigue disminuyendo en términos anuales desde finales de 2021, el monto promedio del crédito colocado ha aumentado debido a que son derechohabientes de mayores ingresos los que están obteniéndolo. Los acreditados del Infonavit son particularmente vulnerables a choques al empleo, y

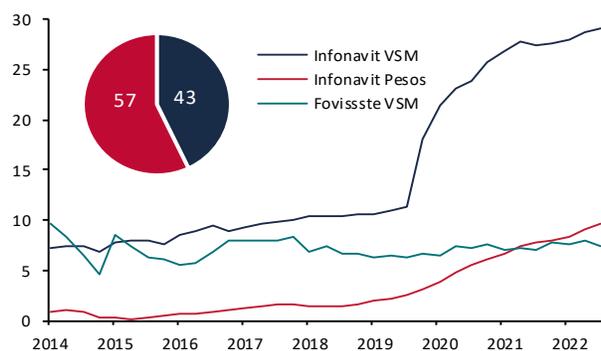
al pertenecer en su mayoría a deciles de ingresos bajos, también lo son a un deterioro en su ingreso disponible en términos reales. Un choque al empleo que implique la terminación de una relación laboral activa ante el Infonavit, aumenta el riesgo de crédito de la cartera del Infonavit pues los pagos mensuales de los créditos otorgados a los derechohabientes se hacen vía descuento de nómina. Sin embargo, el Infonavit ha tomado acciones para incrementar el ritmo de otorgamiento del crédito a la vivienda.<sup>52</sup>

Al cierre de septiembre de 2022 la morosidad de la cartera de vivienda del Infonavit se encuentra en un nivel históricamente elevado de 18.0%. Por un lado,

<sup>52</sup> Ver [Plan estratégico y financiero \(2022-2026\)](#) del Infonavit.

dicho deterioro se asocia con la disminución persistente del otorgamiento de cartera y por otro, se relaciona con el deterioro de la cartera de crédito. Cabe mencionar que la cartera de vivienda del Infonavit se compone de créditos denominados en veces salarios mínimos (vsm) y en pesos<sup>53</sup>. El 43% del saldo de dicha cartera se encuentra denominada en vsm y el resto en pesos. La cartera en vsm corresponde al 69% de la cartera vencida y su morosidad en septiembre de 2022 se ubicó en 29.0%, mientras que, para la cartera en pesos, su morosidad fue de 9.6% (Gráfica 101).

**Gráfica 101**  
Indicador de morosidad del crédito a la vivienda del Infonavit y Fovissste<sup>1/2/</sup>  
Por ciento



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Infonavit y Fovissste

1/ El Indicador de morosidad se define como la razón de cartera vencida sobre la cartera total.

2/ Para el caso del Fovissste, el 100% de su cartera se otorga en veces salario mínimo (VSM).

La cartera originada en vsm ha mostrado un continuo deterioro y el monto de los pagos del crédito se actualiza anualmente.<sup>54</sup> El Infonavit anunció

programas cuyo objetivo es llevar a cabo la conversión de créditos denominados en vsm a pesos. Si bien estos programas están diseñados para mitigar el incumplimiento y la morosidad de la cartera originada en vsm, es necesario que el acreditado solicite el cambio.<sup>55</sup> El efecto total en dicho índice dependerá del pago sostenido que demuestren los acreditados y de los potenciales acuerdos a los que se llegue con los mismos.

Por otro lado, la cartera de vivienda del Infonavit se clasifica en dos tipos de regímenes de acuerdo con la situación de empleo del acreditado. Con respecto a la cartera de vivienda que se encuentra en régimen especial de amortización (REA) – aquellos créditos de derechohabientes que no cuentan con una relación laboral formal activa<sup>56</sup> – su saldo se ha contraído desde agosto de 2021 y al cierre de septiembre de 2022 este representa el 30.3% de la cartera total de vivienda del Infonavit.<sup>57</sup> En contraste, la cartera de vivienda que se encuentra en régimen ordinario – aquellos créditos de derechohabientes que cuentan con una relación laboral activa y cuyo pago se realiza a través de descuento de nómina – presenta niveles de morosidad relativamente bajos. Lo anterior confirma que un factor que impacta en el riesgo de crédito de los derechohabientes del Infonavit es el desempleo. En ese sentido, la facultad de fiscalizar a las empresas para que lleven a cabo las retenciones del cobro de las amortizaciones de los créditos vía nómina es un factor mitigante del riesgo de crédito al que está expuesto el Infonavit. El proceso de recuperación económica, en particular la asociada al mercado laboral, ha sido un elemento favorable para

<sup>53</sup> Desde 2014 los nuevos créditos se otorgan en pesos.

<sup>54</sup> Al estar denominada la cartera en vsm, y su actualización anual ligada a la UMA, misma que está determinada en función de la inflación anual, ello implica para el acreditado un aumento en el saldo insoluto del crédito y con ello un aumento en el riesgo de crédito. Relacionado con ello, el Infonavit por determinación de su Consejo y en apoyo de los acreditados, ajustó de forma extraordinaria el incremento de los créditos denominados en vsm en 4.99% para el año 2022, en lugar del correspondiente 7.3% por el impacto de la inflación acumulada en 2021. Asimismo, cuenta también con un programa para reestructurar dichos créditos de vsm a pesos a fin de que los acreditados tengan mensualidades fijas para el resto de la vida del crédito (58 mil créditos se han convertido desde mayo 2022 que inició el programa al mes de agosto).

<sup>55</sup> En la versión actual del programa de conversión a pesos de vsm, el Infonavit eliminó los criterios de elegibilidad que aplicaban en sus versiones previas. Además, ha facilitado solicitar dicha reestructura

pues los acreditados pueden realizar el trámite través de la página web del Infonavit (Mi Cuenta Infonavit). Dependiendo del ingreso mensual, se accede a una tasa de interés fija entre 1% y 10.45%, y puede obtener un descuento sobre la deuda.

<sup>56</sup> Esta situación implica que el pago de su crédito no se realice vía retención directa de nómina, y por lo tanto el pago mensual debe realizarlo personalmente el acreditado, aumentando el riesgo de crédito para el Infonavit.

<sup>57</sup> El 3.8% de la cartera se encuentra clasificada como en Prórroga debido a que la Ley del Infonavit le otorga a los acreditados del instituto el derecho de tener acceso a una prórroga en el pago de sus amortizaciones al momento de perder su relación laboral.

que la perspectiva de riesgo de crédito de la cartera del Infonavit y por lo tanto de sus acreditados mejore.

Si bien los indicadores financieros del Infonavit muestran cierto deterioro, el Instituto cuenta con reservas y patrimonio suficiente para enfrentar las pérdidas por cartera vencida. La Reforma de la Ley del Infonavit aprobada en diciembre de 2020 ha generado áreas de oportunidad con respecto a la originación, cobranza y la recuperación de cartera. Lo anterior, presenta el reto de lograr una originación de crédito a la vivienda, incluyendo financiamiento para mejoras y adquisición de terrenos, así como créditos a personas derechohabientes sin relación laboral activa. Estos cambios se deben implementar ordenadamente para que el Infonavit continúe cumpliendo con su objeto social constitucional – promover el acceso a crédito a la vivienda de sus derechohabientes – y que la salud financiera de su balance sea fortalecida en virtud de que además debe otorgar rendimientos suficientes al fondo de ahorro de los derechohabientes.<sup>58</sup>

### Fovissste

El Fovissste es el tercer otorgante de financiamientos a la vivienda del país. Tras haberse estancado a principios de 2022, su originación de cartera de vivienda ha crecido en los últimos meses. Al cierre de septiembre de 2022, el índice de morosidad de la cartera del Fovissste disminuyó en el margen, con respecto al nivel observado al último *Reporte* (cifras al cierre de marzo de 2022); sin embargo, dentro del periodo presentó ligeros aumentos (Gráfica 101).

En cuanto al otorgamiento de crédito, el Fovissste trabaja en el diseño de nuevos productos crediticios, así como en un esquema piloto de crédito en pesos. Por otro lado, el Fovissste también enfrenta el reto de cobrar a los organismos o instituciones que retienen los pagos de los acreditados, ya que existen casos en que a pesar de realizarse la retención del pago

mensual al trabajador acreditado, este no es transferido por su empleador al Fovissste, situación que también impacta en la morosidad de la cartera de vivienda.<sup>59</sup>

La estabilidad laboral de los derechohabientes del Fovissste ha sido, a lo largo del tiempo, un elemento de fortaleza para su situación financiera. Alrededor del 88% de la cartera en su balance se encuentra en régimen ordinario que implica que se cobra vía descuento a pago de nómina; el resto depende de la voluntad de pago del acreditado. Cabe destacar que una baja fracción de su cartera se encuentra en situación de prórroga respecto de la cartera total. Además, las aportaciones de los trabajadores derechohabientes al fondo de vivienda han mostrado una recuperación. Por último, el Fovissste cuenta con amplias reservas crediticias para enfrentar las pérdidas en su cartera vencida.<sup>60</sup>

### IV.3.3. Siefores y fondos de inversión

#### IV.3.3.1. Siefores

Las siefores continúan siendo los principales inversionistas institucionales del país, si bien entre marzo y septiembre de 2022 se observó una disminución en sus recursos administrados, derivado de que en dicho periodo se presentaron minusvalías en sus inversiones, consecuencia principalmente del desempeño de los instrumentos de renta variable del extranjero (Gráfica 102).

<sup>58</sup> A septiembre de 2022, la cartera vencida ascendía a 300 mil mdp (15% de los activos totales del Instituto), de los cuales un 69% son de cartera originada en vsm. A su vez, las reservas crediticias del Instituto representaban un 12.3% de sus activos y contaba con inversiones en valores por un 26% de sus activos, de los cuales un 55% es deuda gubernamental. Por último, el patrimonio del Instituto representaba un 12% de sus activos.

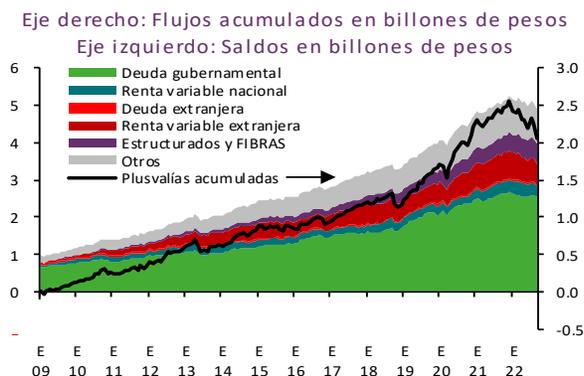
<sup>59</sup> Existen impagos por parte de entidades y dependencias estatales u otros organismos descentralizados al Fovissste, que resultan en un incumplimiento de los derechohabientes con créditos e incluso

causando intereses moratorios. El Fovissste lleva a cabo negociaciones para recibir estos pagos.

<sup>60</sup> A septiembre de 2022, la cartera vencida ascendió a 23 mil mdp (8.7% de los activos totales del Fondo). A su vez, las reservas crediticias del Fondo representaron un 40% de sus activos y contaba con inversiones en valores por un 11.7% de sus activos, de los cuales un 99% está en inversiones en reporto. Por último, el Fovissste es un órgano desconcentrado subordinado al ISSSTE y, por lo tanto, no cuenta con patrimonio propio.

Gráfica 102

Composición del portafolio y plusvalías acumuladas de las siefores

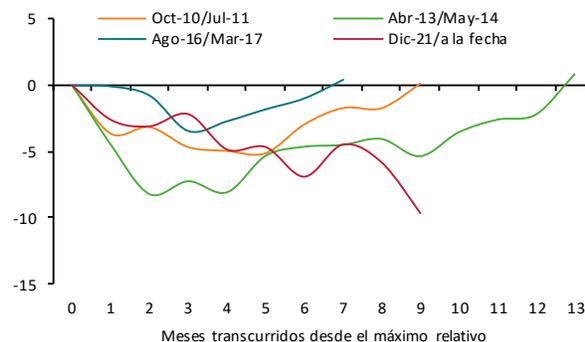


Cifras a septiembre 2022  
Fuente: Consar

A pesar de que las siefores han registrado otros episodios de minusvalías en sus portafolios de inversión, como los observados en 2010, 2013 y 2016, las plusvalías históricas siguen siendo positivas. Cabe señalar que las fluctuaciones a la baja en el valor de los portafolios de inversión de las siefores, han tendido a desaparecer conforme los choques que afectan a los mercados se disipan y estos recuperan su nivel de precios, ya que son resultado de choques temporales en los precios de los activos financieros. Sin embargo, la duración y magnitud de las minusvalías del actual episodio han sido mayores a las observadas en periodos anteriores, por lo que es probable que el tiempo que se requiera para recuperar las minusvalías registradas sea mayor que en episodios previos (Gráfica 103). Asimismo, es importante destacar que estas minusvalías no necesariamente se traducen en pérdidas para los trabajadores en tanto estos no realicen retiros, ya sea por desempleo o jubilación. En este sentido, entre abril y septiembre de 2022, cerca de 1 millón de personas trabajadoras realizaron retiros por desempleo de sus cuentas, lo que representa el 1.4% del total de cuentas administradas por las Afores.

Gráfica 103

Evolución de las plusvalías acumuladas: Periodos seleccionados<sup>1/</sup>  
Por ciento de los activos



Cifras a septiembre 2022

Fuente: Consar

1/ Las plusvalías se expresan relativas al valor de los activos netos registrados al inicio del periodo de acumulación.

Es importante mencionar que, no obstante las minusvalías observadas durante 2022, el régimen de inversión al que están sujetas las siefores procura reducir el riesgo del portafolio de inversión conforme las personas trabajadoras se acercan a su fecha probable de jubilación. En efecto, en la siefore de pensiones, que considera a los trabajadores más próximos a jubilarse, en septiembre de 2022 alrededor del 84% del portafolio estaba invertido en valores gubernamentales, cifra que se compara con el 45% en la siefore inicial, la cual incluye a las personas trabajadoras que están iniciando su vida laboral. Así, a nivel sistema las inversiones en valores gubernamentales y en valores extranjeros son las que muestran la mayor participación en dicha cartera.

Si bien con cifras a septiembre de 2022, los retiros por desempleo mantienen un nivel elevado, en relación a lo observado en años previos los riesgos de estas salidas permanecen acotados, ya que estos representan aproximadamente una proporción de 5% de las aportaciones recibidas por las Afores al cuarto bimestre de 2022.

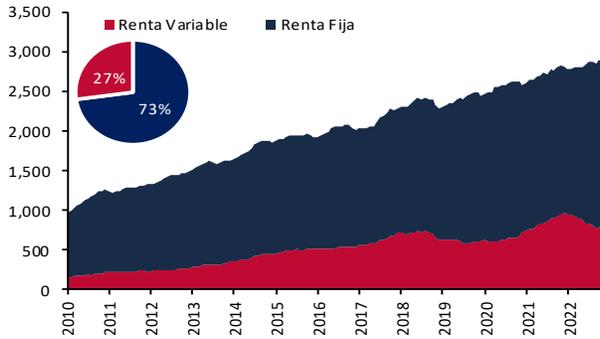
IV.3.3.2. Fondos de inversión

Los fondos de inversión de renta fija han mantenido el crecimiento de sus activos en administración, como resultado de ganancias por valuación y de flujos de entrada. Por su parte, los fondos de inversión de renta variable continúan disminuyendo el monto de sus activos administrados, tanto por minusvalías como por flujos de salida. No obstante, no se aprecian presiones de liquidez en el sector, a pesar de

una disminución en la liquidez de fondos de renta variable.

El sector de fondos de inversión está compuesto por 248 fondos de renta fija y 373 fondos de renta variable. El monto de los activos totales administrado por estos fondos de inversión asciende a 2,880 miles de millones de pesos (mmdp), lo que representa un incremento de 2.4% en términos nominales respecto al cierre de junio de 2022 (Gráfica 104). El comportamiento en el sector de fondos de inversión ha sido heterogéneo. Mientras los fondos de renta fija presentaron un incremento nominal del 5.7% en sus activos respecto a junio de 2022, los fondos de renta variable presentaron una disminución del 5.6%.

**Gráfica 104**  
Activos netos de los fondos de inversión  
Miles de millones de pesos

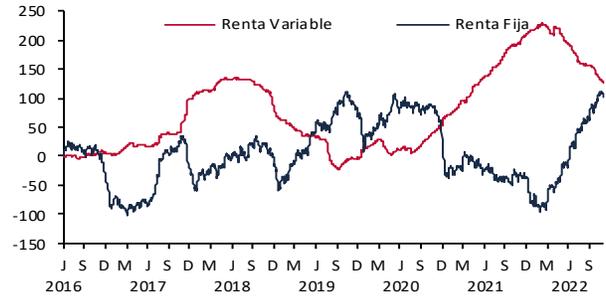


Cifras a noviembre 2022

Fuente: Banco de México con datos de la CNBV

Desde junio de 2022, los fondos de renta fija han recibido flujos acumulados por 86 mmdp, continuando con la tendencia que se ha observado desde inicios de año (Gráfica 105). Adicionalmente, desde mayo 2022, estos fondos han presentado rendimientos superiores a la media histórica<sup>61</sup> (Gráfica 106).

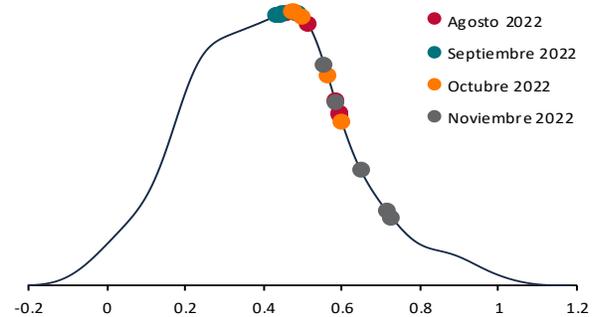
**Gráfica 105**  
Flujos acumulados de los fondos de inversión  
Miles de millones de pesos



Cifras a octubre de 2022

Fuente: Banco de México con datos de la CNBV

**Gráfica 106**  
Rendimientos mensuales de los fondos de renta fija<sup>1/</sup>  
Por ciento



Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Banco de México con datos de la CNBV y Morningstar Direct

1/ Cada punto corresponde al promedio de las observaciones diarias de rendimientos mensuales para una semana del mes.

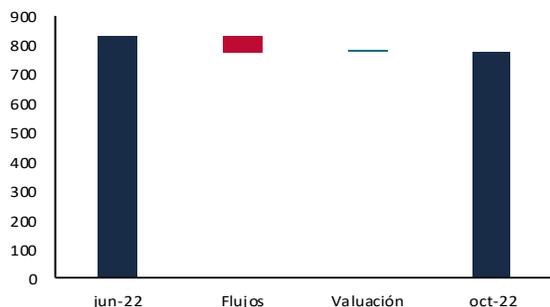
Por el contrario, entre junio y octubre de 2022, los fondos de renta variable presentaron redenciones acumuladas por 51 mmdp y, en general, han presentado minusvalías en el periodo (Gráfica 107 y Gráfica 108). De esta manera, sus activos totales han caído a 777 mmdp.

<sup>61</sup> Calculada desde enero del 2016 como el promedio semanal de los rendimientos mensuales.

Gráfica 107

Cambio en los activos totales de los fondos de renta variable

Miles de millones de pesos



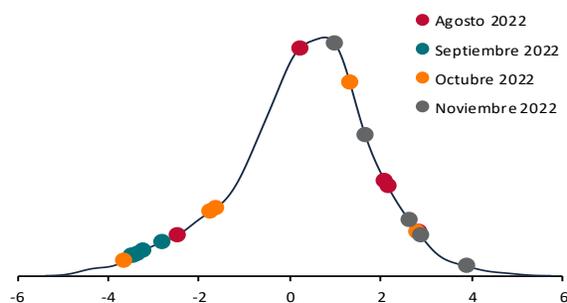
Cifras a octubre 2021

Fuente: Banco de México con datos de la CNBV

Gráfica 108

Rendimientos mensuales de los fondos de renta variable<sup>1/</sup>

Por ciento



Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Banco de México con datos de la CNBV y Morningstar Direct

1/ Cada punto corresponde al promedio de las observaciones diarias de rendimientos mensuales para una semana del mes.

En lo que respecta a la liquidez de los fondos, el monto de activos líquidos<sup>62</sup> para los fondos de inversión de renta fija ha aumentado 0.79% desde el cierre del primer semestre del 2022, mientras que para los fondos de inversión de renta variable disminuyó en 15% para esa misma fecha (Gráfica 109).

En este sentido, los fondos de inversión de renta fija que no cuentan con los activos líquidos suficientes para hacer frente a su pérdida esperada de liquidez (PEL)<sup>63</sup> representan 5.5% de los activos totales del sector. En contraste, el porcentaje de activos que

<sup>62</sup> Calculada como activos líquidos sobre activos totales. Se consideran activos líquidos: depósitos bancarios, CETES, BONDES, bonos, udibonos y BPAs en directo y en reporto.

representan los fondos de renta variable que no cuentan con activos líquidos suficientes para hacer frente a su PEL asciende 78.1% de los activos totales de estos fondos. Sin embargo, este comportamiento no necesariamente es un indicador de riesgo, pues tratándose de fondos de renta variable está asociado a sus estrategias de inversión, y con base a su prospecto, se espera que tengan un mayor apetito por riesgo.

Gráfica 109

Composición por liquidez

Eje izquierdo: Porcentaje

Eje derecho: Miles de millones de pesos



Cifras a noviembre de 2022

Fuente: Banco de México con datos de la CNBV

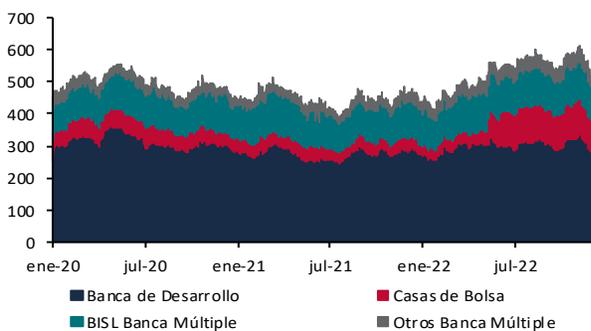
Asimismo, el sistema de fondos de inversión cuenta con una buena diversificación de inversionistas. Las personas físicas detentan más del 50% de los activos totales, mientras que alrededor del 18% se encuentra en manos de inversionistas institucionales, y el 5% está concentrado en tenencia de fondos.

Por otro lado, los fondos de inversión son proveedores de liquidez en el mercado de reportos. En 2022, el financiamiento otorgado por parte de los fondos de inversión tuvo un aumento del 23%, alcanzando un monto de 516.2 mmdp. A través de este mercado, los fondos de inversión otorgan a la Banca de Desarrollo el 39% del total del financiamiento que recibe en reporto y el 15% y 12% de lo que fondean en este mercado las Casas de Bolsa y la Banca Múltiple, respectivamente. Las instituciones a las que prestan un mayor monto son las de Banca de Desarrollo con 281.12 mmdp, seguidos por los bancos de importancia sistémica

<sup>63</sup> Se calcula como el promedio de los flujos mensuales de salida en el percentil 95 o superior de la distribución de flujos, de acuerdo a cifras históricas como proporción de los activos totales a inicio del mes.

local (Gráfica 110). En cuanto a su posición deudora, los fondos no se han financiado en este mercado, a pesar de que a partir de junio 2020 fueron autorizados para hacerlo.

**Gráfica 110**  
**Importe de financiamiento diario por parte de los fondos de inversión en el mercado de reportos**  
 Miles de millones de pesos



Cifras a noviembre del 2022

Fuente: Banco de México

#### IV.3.4. Casas de bolsa

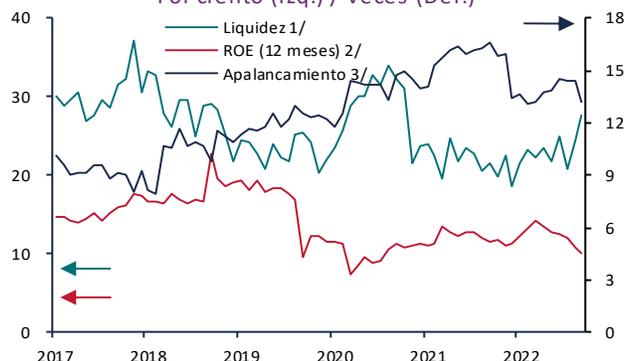
En cuanto a las casas de bolsa, el principal riesgo es el apalancamiento a través de operaciones de reporto y el riesgo de mercado de su portafolio de inversiones. Al cierre del tercer trimestre, el apalancamiento de las casas de bolsa se ha reducido en comparación con las cifras registradas en el último Reporte. Sin embargo, en meses previos se observó un alza que se explicó por el aumento en sus posiciones pasivas con reportos, principalmente con fondos de inversión y personas físicas.<sup>64</sup> Por su parte, el indicador de liquidez de las casas de bolsa en su conjunto registró una mejora, mientras que la rentabilidad continúa con una tendencia a la baja desde el último Reporte.

Con respecto a la solvencia del sector, el ICAP al cierre del segundo trimestre del 2022 disminuyó ligeramente, y se mantiene en niveles elevados tanto para el sistema como en la mayoría de las entidades en lo individual. El descenso en el ICAP del sistema se explica por un aumento en los activos sujetos a riesgo, a la vez que se registró una disminución en el capital neto. Esta variación en activos sujetos a riesgo

se debe al incremento en riesgo de crédito y operacional y a la disminución de riesgo de mercado.

Respecto de la rentabilidad del sector, medida en términos de la razón de utilidad neta a capital contable de doce meses (ROE), se observa una tendencia a la baja desde el pasado mes de abril y permanece por abajo del nivel promedio de largo plazo (Gráfica 111).<sup>65</sup>

**Gráfica 111**  
**Apalancamiento, liquidez y ROE**  
 Por ciento (Izq.) / Veces (Der.)



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México (SIE)

1/ Liquidez = Activo Circulante saldos a fin de mes / Pasivo Circulante saldos a fin de mes \* 100. Donde:

Activo Circulante = Disponibilidades (Caja + Bancos + Otras disponibilidades + Divisas a recibir) + Títulos para negociar sin restricción + Títulos disponibles para la venta sin restricción + Deudores por Reporto + Cuentas por Cobrar.

Pasivo Circulante = Préstamos bancarios y de otros organismos a corto plazo + Acreedores por reporto + Otras cuentas por pagar

2/ ROE = Resultado neto flujos 12 meses / Capital contable promedio 12  
 3/ Apalancamiento = (Pasivo Total saldos a fin de mes - Acreedores por Liquidación de Operaciones saldos a fin de mes) / Capital Contable saldos a fin de mes.

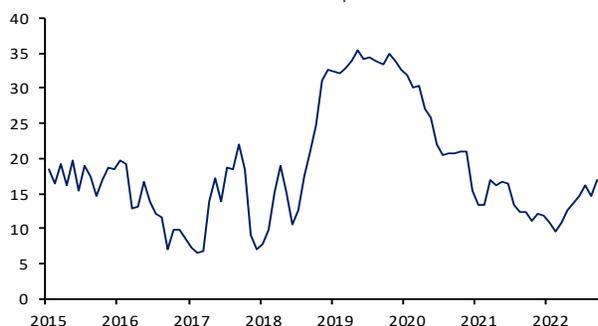
El riesgo de mercado al que están expuestas las casas de bolsa, medido a través del CVAR de mercado como proporción del capital neto muestra una tendencia creciente que comenzó desde marzo de 2022, con un valor de 10.86% hasta el valor observado en septiembre de 16.83%. Esta tendencia creciente se debe principalmente a cambios de las posiciones de los portafolios de las instituciones, aumentando tanto la posición accionaria como la posición en directo de instrumentos de deuda (Gráfica 112).

<sup>64</sup> Cabe recordar que en enero de 2022 entraron en vigor los criterios contables de IFRS9 para casas de bolsa, mismos que tuvieron una afectación en su cálculo y por ende en el nivel, por lo que el indicador no es comparable con las cifras anteriores al mencionado mes.

<sup>65</sup> El promedio del ROE de diciembre de 2005 a septiembre de 2022 es de 17.6%.

Gráfica 112

Valor en Riesgo Condicional (CVaR) al 99.9% para el riesgo de mercado de las casas de bolsa  
Por ciento del capital neto



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México, CNBV, BMV, Bloomberg y Valmer

La sensibilidad a cambios en las tasas de interés del portafolio de los títulos de deuda de las casas de bolsa, medida a través de la duración con base en información de mercado, se ha mostrado estable durante el año, oscilando alrededor de una duración promedio de 0.73 años, con el mayor valor de 0.79 años observado en octubre.

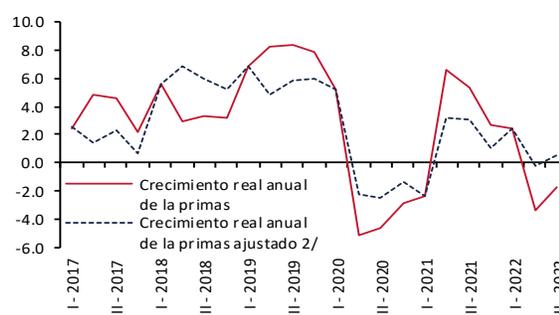
#### IV.3.5. Aseguradoras y afianzadoras

El sector de seguros y fianzas presenta una reducción real anual en la emisión de primas. No obstante, el costo medio de siniestralidad del sector ha disminuido y sus indicadores de cobertura se encuentran en niveles superiores a los mínimos regulatorios en el tercer trimestre de 2022.

El sector asegurador y afianzador se encuentra integrado por 114 instituciones, con 104 de seguros y 10 de fianzas. Los activos del sector sumaron 2.08 billones de pesos, disminuyendo en 3.10% en términos reales anuales. Los activos del sector representan el 7.6% de los activos totales del sistema financiero al tercer trimestre de 2022.

Gráfica 113

Crecimiento real anual de la prima directa del sector asegurador y afianzador <sup>1/</sup>  
Por ciento



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNSF

1/ Crecimiento acumulado respecto al mismo trimestre del año anterior

2/ La póliza integral de Petróleos Mexicanos (Pemex) tiene una vigencia bienal. Para analizar la dinámica de crecimiento del sector, se distribuye de manera uniforme la prima por cada año de vigencia.

Al tercer trimestre de 2022, el sector presentó una disminución en la emisión de primas de 1.7%<sup>66</sup> (Gráfica 113). La reducción en la emisión se debe, en parte, a que Petróleos Mexicanos contrata cada dos años una póliza de daños, misma que fue contratada en 2021. Si se hace el ajuste por esta póliza dividiendo su valor uniformemente entre los años de vigencia, se observa que las primas tuvieron un crecimiento de 0.5%, que a su vez se encuentra por debajo de la tasa real promedio de crecimiento entre 2007-2022, que ha sido de aproximadamente 5.7%.

La operación de Vida es la que más ha contribuido a la desaceleración en la emisión de primas a pesar de que se observó un crecimiento en la operación de Accidentes y Enfermedades. Hacia adelante, el crecimiento de la emisión de primas del sector estará sujeto a riesgos asociados al crecimiento de la economía mexicana.<sup>67</sup>

El costo medio de siniestralidad ha disminuido respecto al año anterior y se encuentra en un nivel de 73.5%.<sup>68</sup> Esto se explica por una menor siniestralidad

<sup>66</sup> Las cifras de crecimiento en esta sección están expresadas como crecimiento real acumulado respecto al mismo trimestre del año anterior.

<sup>67</sup> Véase el documento “Panorama Analítico del Sector de Seguros y Fianzas” de la CNSF del cuarto trimestre de 2021, primer trimestre de 2022 y segundo trimestre de 2022.

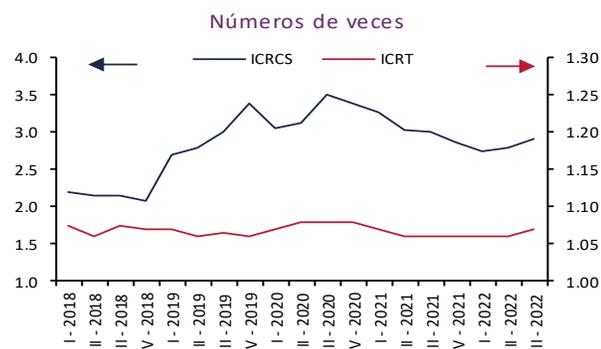
<sup>68</sup> El costo medio de siniestralidad se define como el costo neto de siniestralidad sobre las primas devengadas en el periodo utilizando datos acumulados en el año.

de la operación de Vida debido a una reducción en los siniestros por la pandemia, mientras que se ha observado un incremento en la siniestralidad del ramo de Daños.

El sector en su conjunto presentó un aumento en su utilidad respecto al tercer trimestre de 2021 de 27.7%; no obstante, tuvo una disminución de 24.4% en los ingresos provenientes de productos financieros. El incremento en la utilidad se explica por la disminución en las reservas requeridas y el menor costo de siniestralidad; sin embargo, los niveles de rentabilidad continúan por debajo de los observados antes de la pandemia.

El sector sigue mostrando elevados índices de solvencia. Tanto el Índice de Cobertura de Reservas Técnicas<sup>69</sup> (ICRT) como el Índice de Cobertura del Requerimiento de Capital de Solvencia<sup>70</sup> (ICRCS) indican que las inversiones son suficientes para cubrir las obligaciones contraídas con los asegurados (Gráfica 114). Asimismo, la reserva para riesgos catastróficos representó el 3.3% del total de las reservas técnicas al tercer trimestre de 2022. Por lo tanto, el sector asegurador mexicano cuenta con reservas suficientes y líquidas para enfrentar riesgos sin poner en peligro la estabilidad y la solvencia del sector.

**Gráfica 114**  
Índices de cobertura para aseguradoras



Cifras a septiembre de 2022  
Fuente: CNSF

### IV.3.6. Otros intermediarios financieros no bancarios

Las entidades financieras, reguladas y no reguladas, que forman parte del sistema financiero, así como las empresas que, entre otras actividades, realizan intermediación crediticia u operaciones de crédito de manera habitual y profesional en el país (denominadas en su conjunto como otros intermediarios financieros no bancarios, OIFNB), continúan enfrentando retos.<sup>71</sup> En particular, los riesgos asociados al apretamiento de las condiciones financieras, tanto globales como locales, así como la incertidumbre percibida sobre el sector.

Si bien los activos del sector de OIFNB representan una fracción baja de los activos del sistema financiero mexicano, estos constituyen un porcentaje importante del financiamiento total que reciben algunos segmentos del sector privado no financiero, particularmente los segmentos de consumo y financiamiento a pymes no bancarizadas (Cuadro 5).

<sup>69</sup> El índice de cobertura de reservas técnicas se calcula dividiendo las inversiones que respaldan las reservas técnicas entre el monto de dichas reservas. Cuando este índice es mayor o igual a uno, significa que la institución mantiene recursos suficientes para respaldar sus obligaciones.

<sup>70</sup> El índice de cobertura del Requerimiento de Capital de Solvencia (RCS) se calcula al dividir la suma de los fondos propios admisibles que respaldan el RCS entre el monto de requerimiento de capital de solvencia. Si el índice es mayor a uno, significa que la institución mantiene recursos suficientes para cubrir pérdidas no esperadas.

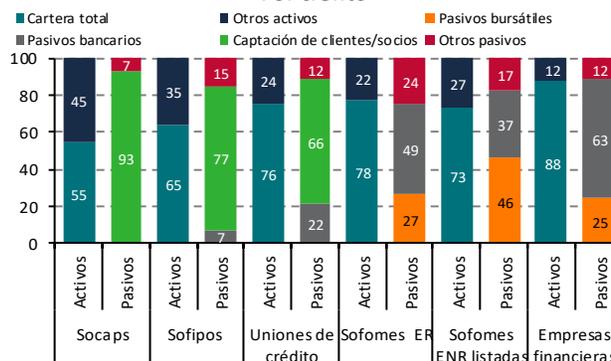
<sup>71</sup> Las entidades que comprende el sector OIFNB incluye a entidades que forman parte del sistema financiero, algunas de las cuales son reguladas (socaps, sofipos, sofomes reguladas que no son subsidiarias de instituciones de crédito y aquellas que emiten deuda en el mercado

local, además de uniones de crédito y almacenes generales de depósito), mientras que otras son no reguladas (sofomes no reguladas). Asimismo, se incluye el financiamiento otorgado por empresas financieras que realizan intermediación crediticia de manera habitual otorgando crédito (arrendadoras o brazos financieros de empresas automotrices), así como el otorgado directamente por tiendas departamentales listadas en bolsa a sus clientes a través de tarjetas de crédito. Si bien las entidades aquí mencionadas representan un porcentaje pequeño del financiamiento al sector privado no financiero, y por su baja interconexión con la banca del país no son sistémicas, sí desempeñan una función importante de inclusión en el sistema financiero ya que atienden a ahorradores y acreditados que no son atendidos por la banca.

Así, en el entorno descrito, el financiamiento que otorgan en conjunto las entidades del sector de OIFNB sigue registrando una contracción real anual al cierre de septiembre de 2022, aunque a un menor ritmo que el registrado en el último *Reporte*.

Para algunas instituciones, en particular las no reguladas, la morosidad continúa en niveles elevados en términos históricos. Además, algunas de las entidades de este sector están inmersas en procesos de disolución y liquidación, mientras que otras se encuentran en procesos de reestructura con acreedores o en concurso mercantil, con el fin de continuar con el negocio en marcha dada la dependencia de fondeo de mercado o bancario de corto plazo que algunas tienen, lo que puede ser una vulnerabilidad del modelo de negocio cuando el acceso a dicho fondeo se restringe (Gráfica 115). En este sentido, no se descartan mayores afectaciones debido a las condiciones financieras más apretadas, la probable recesión global y la menor confianza de los inversionistas que proporcionaba financiamiento a entidades de este sector, en particular, aquellos con presencia en el exterior.

**Gráfica 115**  
**Estructura de Activos y Pasivos de OIFNB <sup>1/</sup>**  
**Por ciento**



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: CNBV, BMV y Condusef

1/ A septiembre 2022, hay 76 uniones de crédito (40.8 mmdp de activos totales), 37 sofipos (40.8 mmdp de activos totales), 154 socaps (236.7 mmdp de activos totales), 9 empresas financieras (248.5 mmdp de activos totales), 1 sofom ENR listada (11 mmdp de activos totales) y 28 sofomes ER (217.2 mmdp de activos totales).

Cuadro 5

Otros intermediarios financieros no bancarios y actividades no sujetas a regulación bancaria<sup>1/</sup>

| Entidad / Instrumentos / Actividad   | Riesgo de:   |                |                     | Participan en intermediación crediticia distinta a la banca | Activos totales            |             |                                    | Regulación de: |          |                | Supervisor / Regulador |
|--|--|----------------|---------------------|---|----------------------------|-------------|------------------------------------|----------------|----------|----------------|------------------------|
|  | Transf. de plazos                                      | Apalancamiento | Problemas de fondeo |   | Miles de millones de pesos | % del PIB   | Variación real anual en porcentaje | Capitalización | Liquidez | Apalancamiento |                        |
| Socaps (niveles 1 a 4)   | ✓  | ✓              |                     | ✓   | 237                        | 0.8         | 4.9                                | ✓              | ✓        |                | CNBV                   |
| Sofipos (niveles 1 a 4)  | ✓  | ✓              | ✓                   | ✓   | 41                         | 0.1         | 8.0                                | ✓              | ✓        |                | CNBV                   |
| Uniones de crédito (niveles 1 a 3)   | ✓  | ✓              |                     | ✓   | 65                         | 0.2         | -5.7                               | ✓              | ✓        |                | CNBV                   |
| Sofomes reguladas  | Con vínculos con un banco y consolidadas con ese banco | ✓              | ✓                   |   | 372                        | 1.3         | 8.4                                | ✓              | ✓        |                | CNBV                   |
|  | Con vínculos con un banco y no consolidadas            | ✓              | ✓                   |   | 65                         | 0.2         | -1.2                               | ✓              | ✓        |                | CNBV                   |
|  | Sin vínculos con un banco, emite deuda <sup>2/</sup>   | ✓              | ✓                   | ✓   | 202                        | 0.7         | -2.7                               |                |          |                | CNBV                   |
| Sofomes no reguladas <sup>3/</sup>   | ✓  | ✓              |                     | ✓   | 577                        | 2.0         | -3.6                               |                |          |                |                        |
| Empresas financieras especializadas en crédito, arrendamiento o factoraje financieros <sup>4/</sup>      | ✓  | ✓              |                     | ✓   | 248                        | 0.9         | -33.6                              |                |          |                |                        |
| Empresas que otorgan crédito al consumo <sup>5/</sup>  | ✓  | ✓              |                     | ✓   | 65                         | 0.2         | -0.5                               |                |          |                |                        |
| Titulizaciones de entidades financieras <sup>6/ 7/</sup>   | ✓  | ✓              |                     | ✓   | 479                        | 1.7         | -5.6                               |                |          |                | CNBV                   |
| Titulizaciones de entidades no financieras <sup>6/ 8/</sup>  | ✓  | ✓              |                     |   | 271                        | 1.0         | -25.8                              |                |          |                | CNBV                   |
| <b>Total intermediarios financieros no bancarios y actividades</b>                                       |  |                |                     |   | <b>2,185</b>               | <b>7.7</b>  | <b>-13.2</b>                       |                |          |                |                        |
| Fid. de infraestructura y bienes raíces (fibras) <sup>6/</sup>   |  | ✓              |                     |   | 446                        | 1.6         | 4.2                                |                |          | ✓              | CNBV                   |
| Fideicomisos hipotecarios (no fibras) <sup>6/</sup>  | ✓  | ✓              |                     | ✓   | 7                          | 0.02        | -18.5                              |                |          | ✓              | CNBV                   |
| Certificados de Capital de Desarrollo (CCD) <sup>6/</sup>  |  | ✓              |                     |   | 365                        | 1.3         | 3.3                                |                |          | ✓              | CNBV                   |
| Fid. de energía e infraestructura (fibra E) <sup>6/</sup>  |  | ✓              |                     |   | 131                        | 0.5         | -2.8                               |                |          | ✓              | CNBV                   |
| Fid. de proyectos de inversión (cerpis) <sup>6/</sup>  |  | ✓              |                     |   | 57                         | 0.2         | 22.4                               |                |          | ✓              | CNBV                   |
| <b>Total vehículos de financiamiento de infraestructura</b>  |  |                |                     |   | <b>1,005</b>               | <b>3.5</b>  | <b>3.6</b>                         |                |          |                |                        |
| <b>Total de intermediarios financieros, actividades y vehículos de financiamiento de infraestructura</b> |  |                |                     |   | <b>3,190</b>               | <b>11.2</b> | <b>-8.5</b>                        |                |          |                |                        |
| Otros intermediarios o actividades crediticias <sup>9/</sup>   |  |                |                     | ✓   | 1,018                      | 3.6         | -76.6                              |                |          |                | CNBV/CNSF              |
| Fondos de inversión de capital <sup>10/</sup>  |  |                |                     |   | 0                          | 0.0         | n.a.                               |                |          |                |                        |
| Fondos de pensiones <sup>11/</sup>   |  |                |                     |   | 5,513                      | 19.3        | -9.4                               |                |          |                | Consar                 |
| Banca múltiple   | ✓  | ✓              | ✓                   |   | 12,513                     | 43.9        | 3.8                                | ✓              | ✓        | ✓              | CNBV/Banxico           |

Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México, CNBV, CNSF, Condusef, Indeval y BMV

1/ Las marcas rojas indican casos en donde el riesgo que se describe podría darse o se da actualmente en solo algunas de las entidades que conforman el sector específico en México. Los riesgos en las columnas se definen como: (i) riesgo de transformación de plazos: el que se gesta de obtener fondeo de corto plazo para invertir en activos de largo plazo (descalce de plazos); y (ii) riesgo de apalancamiento: el que se gesta cuando se utilizan técnicas o estrategias en las que se piden recursos prestados para después comprar activos que permiten magnificar las ganancias (pérdidas) potenciales de la inversión.

2/ En 2014 se reformaron diversas disposiciones legales para incluir, en el ámbito de la regulación, a las sofomes emisoras de deuda bursátil. A partir de 2015, 18 sociedades no reguladas cambiaron su figura a reguladas por ser emisoras de deuda y comenzaron gradualmente a reportar información a la CNBV.

3/ Las cifras referentes al número de sofomes no reguladas provienen del Registro de Comisiones -RECO (Condusef). Las cifras de activos no están disponibles, por lo que se aproximan con el tamaño de la cartera de crédito total otorgada por estas entidades y reportadas a Condusef. No se toman en cuenta las carteras de crédito de aquellas sofomes no reguladas que otorgan crédito únicamente a entidades relacionadas o filiales al no ser intermediarios crediticios en estricto sentido. Las cifras de cartera de sofomes no reguladas recabadas por la Condusef están sujetas a cambios toda vez que esta autoridad sigue procesos de validación.

4/ Son empresas que toman endeudamiento pero que no son entidades financieras bajo las leyes mexicanas. Por ejemplo, los brazos financieros de armadoras automotrices y empresas que realizan actividades crediticias o de arrendamiento comercial. Las cifras aquí mostradas incluyen solo aquellas que emiten deuda en los mercados financieros. Cabe señalar que dos entidades cambiaron de figura, pasando de ser sofom regulada y no regulada, respectivamente, para tomar ambas la figura de empresa financiera, por lo que el crecimiento de este renglón se ve afectado por dicha reclasificación.

5/ Incluye solamente el saldo del crédito otorgado directamente por las tiendas departamentales a sus clientes sin que medie ninguna entidad financiera.

6/ Corresponde al valor en circulación a precios de mercado.

7/ Incluye titulizaciones de bancos, de sofomes, de Infonavit y de Fovissste.

8/ Incluye titulizaciones del sector privado y del sector público, tales como aquellas de estados y de empresas no financieras.

9/ Incluye fondos de inversión de renta fija, fondos cotizados locales (ETFs) de deuda, almacenes de depósito, casas de bolsa y aseguradoras crediticias.

10/ Incluye fondos de inversión invertidos en instrumentos de capital, fondos cotizados locales que siguen índices accionarios.

11/ Incluye Siefores.

Si bien la rentabilidad de la mayoría de las entidades aumentó en el margen, una desaceleración en la economía podría contribuir a que los balances financieros de algunas entidades se deterioren hacia adelante. No obstante, la exposición de la banca con dichas instituciones es baja y no representa un riesgo a la estabilidad financiera, además, la interconexión con la banca del país es baja (Cuadro 6).

**Cuadro 6**

| Principales exposiciones (activos menos pasivos) de la banca múltiple con OIFNB |   |   |                   |                           |
|---|---|---|-------------------|---------------------------|
| Entidad   | Activos de la banca comercial con los OIFNB <sup>1/</sup> | Pasivos de la banca comercial con los OIFNB | A - P             |                           |
|   | Millones de Pesos   | Millones de Pesos                           | Millones de Pesos | % del Capital de la Banca |
| Socaps  | 91  | 57,143                                      | -57,052           | -4.41                     |
| Sofipos   | 734   | 1,883                                       | -1,149            | -0.09                     |
| Uniones de crédito  | 5,355   | 5,321                                       | 34                | 0.00                      |
| Sofomes reguladas   | 68,317  | 8,899                                       | 59,418            | 4.60                      |
| Sofomes no reguladas  | 41,490  | n.d.  | 41,490            | 3.21                      |
| Empresas financieras  | 20,525  | n.d.  | 20,525            | 1.59                      |

Cifras a septiembre de 2022

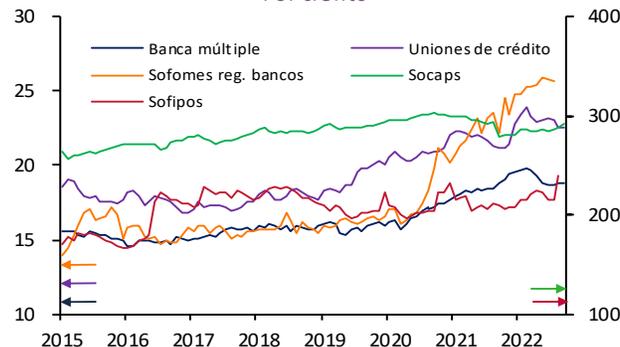
Fuente: Banco de México e Indeval

1/ Los activos de la banca con los OIFNB incluyen créditos e inversión en valores, mientras que los pasivos de la banca con los OIFNB incluyen depósitos en bancos, inversiones en valores bancarios y posiciones pasivas de la banca múltiple en operaciones de reporte con los OIFNB.

Con respecto a las OIFNB que dependen del fondeo a través de la captación de ahorro del público o contribuciones de socios, como las sofipos<sup>72</sup>, socaps<sup>73</sup>, y uniones de crédito, destaca que la morosidad de la cartera de Sofipos y uniones de crédito ha aumentado recientemente. Además, la rentabilidad de las sofipos se ha deteriorado en el margen. Por otro lado, los indicadores de capitalización regulatorios de las respectivas entidades aquí mencionadas muestran una mejoría desde el último *Reporte*, destacando en particular la mejora en el caso de las Sofipos (Gráfica 116), en donde su entidad más grande realizó una capitalización que la llevó a cumplir con el nivel mínimo regulatorio de capital después de estar en un

periodo de seguimiento para llevar a cabo acciones remediales ante la autoridad.

**Gráfica 116**  
**Capitalización de las entidades financieras no bancarias reguladas**  
**Por ciento**



Cifras a septiembre 2022, salvo sofipos que está a agosto 2022 y sofomes que está a julio 2022

Fuente: CNBV

1/ Eje derecho: Nivel de Capitalización = Capital neto / Requerimiento total de capital por riesgos. Las Socaps y Sofipos deben mantener un capital neto igual o mayor al requerimiento total de capital por riesgos, es decir, igual o superior al 100%.

2/ Eje izquierdo: Índice de Capitalización = Capital neto / Activos ponderados por riesgo. La Banca Múltiple, las Sofomes reguladas vinculadas patrimonialmente con instituciones de Banca Múltiple o Grupos Financieros y las Uniones de Crédito deben mantener un nivel de ICAP mínimo superior al 8%.

Con respecto a las OIFNB que dependen del fondeo de mercado del exterior (algunas sofomes y empresas financieras), su acceso a este tipo de financiamiento se ha visto afectado. Lo anterior, se debe a las condiciones financieras más apretadas a nivel global, así como a problemas financieros y de reputación de algunas entidades del sector que han implicado cierto contagio hacia entidades percibidas como similares. Cabe destacar que la banca múltiple no ha sido afectada por las exposiciones que mantiene con

<sup>72</sup> Las sofipos dependen en gran medida de la captación tradicional para fondear su actividad crediticia. Para garantizar sus depósitos, una sofipo debe estar asociada al Fondo de Protección, mismo que es un fideicomiso constituido por el Gobierno Federal con la banca de desarrollo actuando como institución fiduciaria, sin que dicho fideicomiso tenga carácter de entidad de la administración pública federal, ni de fideicomiso público (Artículos 98 y 99 de la Ley de Ahorro y Crédito Popular (LACP)). El seguro de depósito es gestionado por Prosofipo a través del fideicomiso y los ahorros de los depositantes de las sofipos están protegidos por hasta por 25 mil udis en caso de que una sofipo se liquide o desaparezca (Artículo 105 de LACP). El patrimonio del Fondo

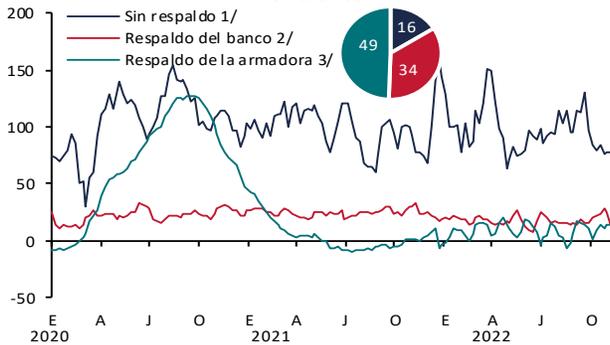
de Protección se integrará con los recursos siguientes: las aportaciones que el Gobierno Federal realice; las cuotas mensuales ordinarias que deben cubrir las sofipos, las cuotas extraordinarias a cargo de las sofipos y de los demás bienes, derechos y obligaciones que el Fondo adquiera (Artículo 101 de la LACP).

<sup>73</sup> Las socaps son cooperativas en las que un grupo de individuos forman la sociedad para reunir recursos propios y prestarlos entre ellos, generando una ganancia sobre el ahorro. Se les conoce también como cajas de ahorro y son sociedades sin fines de lucro. Al igual que las sofipos, las socaps cuentan con un Fondo de Protección de ahorro que cubre de hasta 25 mil udis por ahorrador que administra el Fideicomiso del Fondo de Protección Cooperativo (FOCOOP).

entidades del sector ya que estas están limitadas o cuentan con garantías.

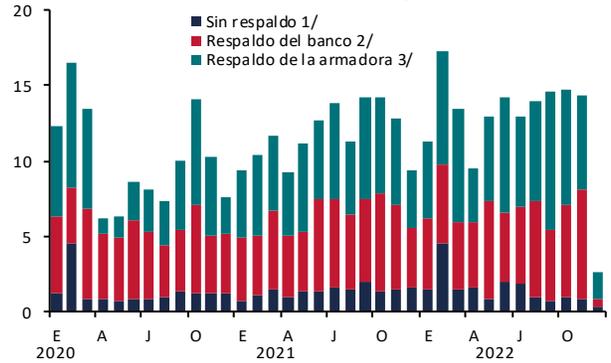
Con respecto a las OIFNB que acceden al mercado local colocando emisiones de deuda de manera recurrente, como es el caso de empresas financieras automotrices y algunas financieras independientes, se ha observado un incremento en el costo de colocación o han accedido a menores montos durante algunos periodos desde el último *Reporte* (Gráfica 117); para el resto se ha registrado una mejora en el ritmo de colocación en los últimos meses aunque en mercados internacionales sigue sin recuperarse. Lo anterior, en parte por las afectaciones al sector automotriz asociado a las disrupciones en cadenas de suministro que recientemente han mostrado una recuperación.

**Gráfica 117**  
Deuda de corto plazo de IFNB:  
a) tasa de colocación menos TIEE28  
Por ciento



Cifras al 1 de diciembre de 2022  
Fuente: Indeval y BMV

**b) Monto colocado**  
Miles de millones de pesos



Cifras al 1 de diciembre de 2022  
Fuente: Indeval y BMV

1/ IFNB sin respaldo: Mercader, Crediclub, Factoring Corporativo, Financiera Bepensa, Ion Financiera, Mercader Financiera, Portafolio de negocios, Sofoplus, Cetelem (son sofomes ER), Corporación Actinver y BBVA Leasing (son empresas financieras).

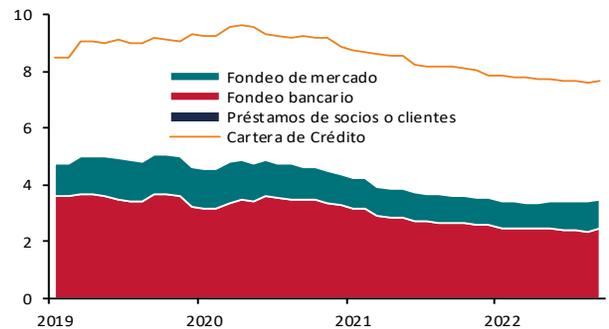
2/ IFNB con respaldo de un banco: Afirme almacenadora, Afirme arrendadora, Afirme Factoraje, Fundación Dondé y Start Banregio (la primera es una OAC, el resto sofomes reguladas).

3/ IFNB con respaldo de la armadora automotriz: GM Financiera, Navistar Financiera (son sofomes ER), Paccar Financiera, Toyota Financiera, VW Leasing (son empresas financieras).

El monto del financiamiento obtenido por los OIFNB impacta de manera directa en la originación del crédito que estas entidades otorgan a los distintos sectores de la economía (Gráfica 118). Al respecto, el financiamiento que la banca múltiple otorga a las entidades financieras aquí analizadas sigue disminuyendo, aunque el ritmo de contracción se ha reducido en los últimos meses.

**Gráfica 118**  
Fuentes de financiamiento de las OIFNB que dependen del fondeo bancario o de mercado

Miles de millones de pesos constantes de 2018



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México (SIE), CNBV, BMV y Condusef

1/ Incluye empresas financieras listadas, sofomes no reguladas y sofomes reguladas emisoras de deuda.

Por último, cabe mencionar que existen nuevos participantes en el mercado de crédito local que anteriormente financiaban sus actividades crediticias a través de inversionistas de capital privado y que recientemente acordaron, por primera vez, obtener fondeo bancario del exterior para financiar su originación de cartera crediticia en diversos países. No hay información financiera disponible en el caso de estas entidades no financieras no reguladas, en tanto que no acceden al mercado de capitales para obtener recursos.

### Otros vehículos de financiamiento

Al cierre del tercer trimestre de 2022, los riesgos de apalancamiento y de descalce de liquidez de los vehículos de financiamiento o inversión en el país son bajos y muestran estabilidad en sus niveles de apalancamiento y de rentabilidad de tal manera que pueden cumplir con sus obligaciones financieras. Además, no presentan algún riesgo de refinanciamiento.

Por su parte las fibras inmobiliarias, en general, han mostrado una ligera desaceleración en su flujo operativo, con excepción de las del sector comercial y hotelero. Las primeras registran mejores niveles de ocupación, mientras que las segundas muestran una recuperación, tanto en ingresos como en ocupación en comparación con los niveles observados en inicios de 2020. Además, los indicadores de apalancamiento y de servicio de deuda muestran estabilidad y se ubican en niveles bajos.

En el caso de los fideicomisos de inversión como los CCD, Cerpis y Fibras E el saldo en circulación de las emisiones se redujo ligeramente desde el último *Reporte*, así como también el de las bursatilizaciones de deuda, principalmente por las menores colocaciones del Infonavit y el Fovissste, que son los principales participantes de este mercado. Adicionalmente, la rentabilidad de los vehículos que administran las bursatilizaciones se mantiene elevada y cubre los gastos de administración. En contraste, la rentabilidad se redujo en los vehículos que administran los CCD, Cerpis y Fibras E. Cabe destacar que el apalancamiento que tienen los

fideicomisos que respaldan las emisiones de CCD, Cerpis y Fibras E es bajo, mientras que el apalancamiento que tienen los fideicomisos que respaldan las bursatilizaciones empeoró ligeramente en este trimestre respecto al último *Reporte*, al igual que el indicador de liquidez.<sup>74</sup>

### Sector Instituciones que hacen uso de tecnología financiera

El sector de Instituciones de Tecnología Financiera (ITF) continúa en crecimiento, aunque sigue representando un porcentaje menor del sistema financiero, por lo que no constituye una fuente de riesgo sistémico.

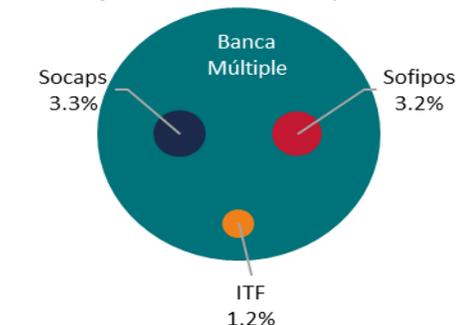
A noviembre de 2022, se han publicado en el Diario Oficial de la Federación 42 autorizaciones para operar bajo la figura de Institución de Tecnología Financiera (ITF) bajo los términos de la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (LRITF). De estas, 14 se refieren a Instituciones de Financiamiento Colectivo (IFC) y 28 a Instituciones de Fondos de Pagos Electrónicos (IFPE). Durante el segundo semestre de 2022 se han autorizado 8 ITF, todas ellas IFPE: Swap, Sacbé, Sonect, Toka, Eplata, Peibo, Spin y Kuspit. Algunas de ellas, como Swap, Sacbé, Toka, E-plata y Spin ya operaban conforme al Artículo 8° transitorio de la LRITF.

Aunque se encuentra en crecimiento, el sector ITF aún se mantiene en niveles relativamente pequeños en comparación con la banca, considerando como base el capital aportado de las ITF (Gráfica 119). Sin embargo, respecto a otros intermediarios financieros como socaps o sofipos, el tamaño del capital de las ITF ya representa una proporción mayor (37.0% y 38.9% a noviembre de 2022). Si bien las ITF no representan un riesgo para la estabilidad financiera por su tamaño, es importante dar seguimiento al desarrollo de este sector, para poder anticipar o identificar oportunamente cualquier vulnerabilidad asociada a este.

<sup>74</sup> El indicador de liquidez se refiere a la razón de activo circulante a pasivo circulante de los fideicomisos que respaldan las bursatilizaciones.

Gráfica 119

Tamaño relativo de intermediarios financieros con respecto a la banca múltiple <sup>1/</sup>  
 Porcentaje en términos del Capital Social



Cifras a noviembre de 2022

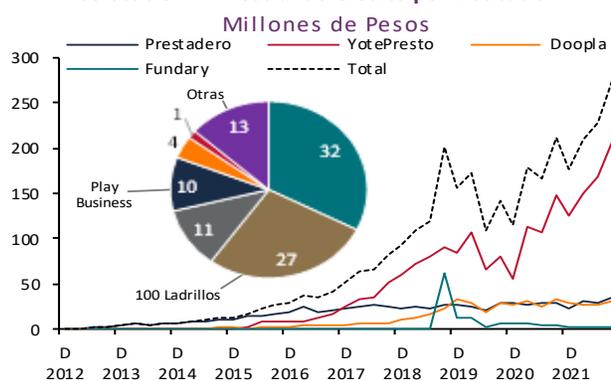
Fuentes: CNBV, Diario Oficial de la Federación, Crunchbase y sitio de internet de las entidades

1/ Para el caso de las ITF, se refiere al Capital Aportado, el cual resulta de la suma del Capital Social Inicial más el financiamiento obtenido a través de diversas rondas de inversión. Las cifras correspondientes al Capital Social de la banca múltiple están a agosto de 2022, las de socaps a abril de 2022 y las de sofipos a mayo de 2022

Las IFC ponen en contacto a deudores e inversionistas a través de sus plataformas y, mediante el uso de tecnologías de inteligencia artificial, aplican diversos criterios de autorización para el otorgamiento de crédito. Las IFC continúan mostrando un repunte en la colocación, con un incremento promedio de 16% en los primeros tres trimestres de 2022 y un crecimiento trimestral de 20.9% en septiembre de 2022 (Gráfica 120), luego de una caída en la colocación de crédito de 16% en el último trimestre de 2021. Sin embargo, se sigue poniendo a prueba este modelo de negocios debido a que algunas instituciones continúan experimentando problemas con su financiamiento en incumplimiento, donde se han observado niveles del financiamiento en incumplimiento promedio por colocación incluso cercanos al 25%.

Gráfica 120

Colocación Trimestral de Crédito por Institución <sup>1/</sup>



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Sitios de internet de las instituciones

1/ La gráfica circular denota la proporción del capital aportado de las IFC respecto al total. Las series de colocación omiten algunas instituciones debido a la baja frecuencia de sus datos

Por otra parte, se encuentran las entidades denominadas Fintech (en sentido amplio), las cuales utilizan la tecnología para innovar en modelos de negocios relacionadas con la provisión de servicios financieros, pero que no desempeñan una actividad reservada por la LRITF.<sup>75</sup>

En México, las Fintech han tenido un desarrollo acelerado. De acuerdo con el último reporte de Finnovista y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID),<sup>76</sup> México se encuentra entre los principales mercados de entidades Fintech en América Latina, ocupando el segundo lugar en número de empresas de este tipo con 512 en 2021, lo cual representa una participación del 21% en la región, solo después de Brasil, que alberga al 31%.

Un tipo de Fintech que está registrando un crecimiento notable a nivel global son los llamados “neobancos” o “banca digital”.<sup>77</sup> De acuerdo con Finnovista et al. (2022), México y Brasil lideran este segmento en América Latina con un total de 27 y 17 bancos digitales, respectivamente, de un total de 60 que operaban en la región en 2020. De acuerdo con el reporte señalado, el número de bancos digitales en México ha crecido luego de registrar solo 3 en 2018.

<sup>75</sup> Para mayor información sobre las Fintech en sentido amplio, ver el Recuadro 8 del Reporte de Estabilidad Financiera correspondiente al primer semestre de 2022.

<sup>76</sup> Finnovista, IDB y IDB Invest: “Fintech in Latin America and the Caribbean. A Consolidated Ecosystem for Recovery”, 2022.

<sup>77</sup> De acuerdo con Finnovista et al. (2022) estos se diferencian de los bancos tradicionales en que no necesariamente cuentan con una

licencia bancaria, pero proveen una solución financiera específica a sus usuarios. La “banca digital” se refiere a Fintech que ofrecen al menos un sistema de pagos o transferencias para conectar al usuario con el resto del sistema financiero a través de inversiones, préstamos entre particulares o plataformas de administración financiera empresarial.

Asimismo, el reporte señala que 32% de los bancos digitales en América Latina se enfocan en soluciones para consumidores no bancarizados, en tanto que solo el 5% provee servicios a pymes.

Es importante destacar que las Fintech contribuyen a la inclusión financiera ya que, mediante el desarrollo de nuevas técnicas y fuentes de información para evaluar el riesgo crediticio en plataformas financieras en línea, pueden proveer financiamiento a consumidores que antes no contaban con acceso a crédito, además de ofrecer soluciones de pagos accesibles. De acuerdo con el multicitado reporte, durante 2020, el 36% de las Fintech en América Latina se enfocaban en la inclusión financiera. En México este porcentaje es de 32.2%.

## Recuadro 7: Episodios recientes de volatilidad en los mercados de Activos Virtuales

### I. Introducción

El objetivo del presente Recuadro es presentar un panorama general sobre la evolución de los mercados de los activos virtuales (AV)<sup>1</sup>, incluyendo una descripción de algunos eventos de alta volatilidad observados durante el 2022 y las implicaciones de dichos eventos tanto para los usuarios e inversionistas en estos activos como para la estabilidad financiera.

La operación de AV entre particulares es todavía muy baja y el interés por estos activos parece haber disminuido a partir de los episodios de pérdidas y volatilidad observados a principios de este año y recientemente, a principios de noviembre, debido a la quiebra de FTX, la segunda plataforma de compra-venta de AV más grande del mercado. Asimismo, el sistema financiero se ha mantenido, en general, al margen de la operación y eventos recientes en el mercado de AV.

Sin embargo, es importante dar seguimiento al desarrollo de este mercado. De acuerdo al Índice Global de Adopción de Criptomonedas de Chainalysis (2022),<sup>2</sup> las economías emergentes son las principales en adoptar estos activos, ocupando los primeros diez lugares del Índice, con la excepción de Estados Unidos, el único país desarrollado en este grupo.

México ocupa el lugar 28 del Índice Global de Adopción de Criptomonedas de Chainalysis (2022) y es la cuarta economía en América Latina receptora de estos activos en valor, después de Venezuela, Argentina y Brasil. Una de las métricas en las que México tiene una valoración menor es la de volumen de intercambio de activos virtuales entre particulares (“peer to peer” o P2P), donde el país ocupa el lugar 121 de 146 economías.<sup>3</sup>

### II. Evolución reciente de los mercados de AV

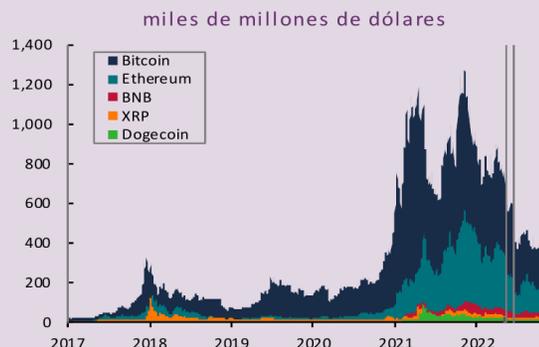
El Banco de México ha señalado la existencia de importantes riesgos para la población asociados al uso de AV, en virtud de las estructuras complejas, poco transparentes y volátiles que las caracterizan. Lo anterior, expondría a los usuarios a posibles pérdidas de los recursos invertidos. Por ello, el Banco de México ha destacado los riesgos a los usuarios de AV mediante comunicados emitidos en el 2014, 2017, 2019 y 2021.<sup>4</sup>

Los episodios de volatilidad suscitados durante 2022, así como la caída de importantes participantes en los mercados de AV,

permiten ilustrar los riesgos a los que se enfrentan los usuarios de AV y las diversas vulnerabilidades presentes en el ecosistema (Gráfica 1 y Gráfica 2).

Gráfica 1

#### Capitalización de mercado de los principales activos virtuales<sup>1</sup>



Cifras al 30 de noviembre de 2022

Fuente: Coinmarketcap

1/ Las líneas verticales representan las siguientes fechas: TerraUSD pierde su vinculación (9 de mayo de 2022); Celsius suspende redenciones (12 de junio de 2022); y Binance anuncia la venta de su tenencia de FTT (6 de noviembre de 2022)

A principios de 2022, algunos proyectos de AV revelaron ser insostenibles, ya que dependían de las expectativas de precios de dichos activos, las cuales se habían mantenido al alza durante mucho tiempo. Asimismo, algunos de estos esquemas operaban bajo modelos comerciales donde los rendimientos para los inversionistas existentes solo podrían sostenerse a través de entradas continuas de capital de los nuevos suscriptores. Al aumentar los rendimientos de otros activos tradicionales, como consecuencia del apretamiento de las condiciones financieras globales, los AV se volvieron menos atractivos. Esto, aunado a la pérdida de confianza en estos activos, detonó una espiral negativa en los mercados de AV.

<sup>1</sup> Para una definición y descripción de los AV, ver el Recuadro 6 del Reporte de Estabilidad Financiera correspondiente al segundo semestre de 2021.

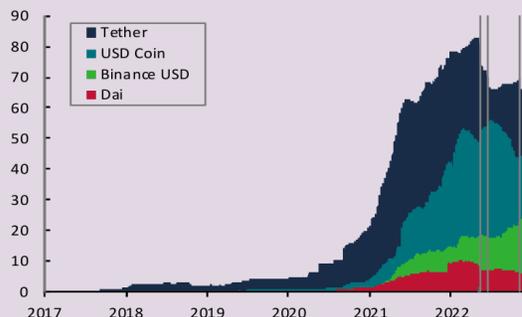
<sup>2</sup> Chainalysis “The 2022 Geography of Cryptocurrency Report”, 2022. Chainalysis se enfoca en el uso de distintos tipos de servicios de activos virtuales; obtiene su información a partir de datos de cadena de bloque, una red extensa de clientes y utiliza aprendizaje automático para mapear datos de la cadena con instituciones reales.

<sup>3</sup> El ranking del Índice Global de Adopción de Criptomonedas de Chainalysis se encuentra compuesto por los siguientes 5 rankings: valor de servicio centralizado recibido; valor de servicio al menudeo centralizado recibido; volumen de intercambio activos virtuales entre particulares (P2P); valor recibido en DeFi; y valor al menudeo recibido en DeFi.

<sup>4</sup> Advertencias sobre el uso de activos virtuales como sucedáneos de los medios de pago en moneda de curso legal: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/miscelaneos/%7B881612EF-DEC3-E03E-8C5A-C795CA66ACEA%7D.pdf>; <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/miscelaneos/%7B6D5AAB8C-3BFA-0A8B-5EDD-7EDC04E1931C%7D.pdf>; [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/470439/Comunicado\\_de\\_prensa\\_CESF\\_junio\\_19\\_Final.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/470439/Comunicado_de_prensa_CESF_junio_19_Final.pdf); <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/miscelaneos/%7B56A7FE3D-C30E-86ED-E5C9-D9876D47D21E%7D.pdf>

Gráfica 2

Capitalización de mercado de las principales *stablecoins*<sup>1</sup>  
miles de millones de dólares



Cifras al 30 de noviembre de 2022

Fuente: Coinmarketcap

1/ Las líneas verticales representan las siguientes fechas: TerraUSD pierde su vinculación (9 de mayo de 2022); Celsius suspende redenciones (12 de junio de 2022); y Binance anuncia la venta de su tenencia de FTT (6 de noviembre de 2022)

Un claro ejemplo es el colapso de *TerraUSD*,<sup>5</sup> un AV de los denominados *stablecoins*<sup>6</sup>. El 9 de mayo, *TerraUSD* perdió su vinculación 1:1 con el dólar estadounidense, incumpliendo el ofrecimiento de mantener un precio relativo mediante un mecanismo de estabilización.<sup>7</sup> Esto provocó el colapso de *TerraUSD* y de *Luna* (con una disminución del 99% de su valor), lo cual a su vez condujo a aumentar la volatilidad en las cotizaciones de otros AV y a que otras *stablecoins* perdieran su vinculación de referencia (ej. Tether<sup>8</sup>); provocando, además, que se cuestionara el esquema completo de las *stablecoins* y disminuyendo la confianza en todo el sector.

Adicionalmente, se han observado vulnerabilidades relacionadas con la integración vertical de distintas actividades o servicios (en el sistema financiero tradicional, este tipo de actividades estarían divididas en distintas entidades reguladas); falta de transparencia en la gobernanza y estructura corporativa; uso inapropiado de los fondos de los clientes; altos niveles de confianza en tokens<sup>9</sup> auto-emitidos sin respaldo; y altos niveles de interconexión entre entidades afiliadas y no afiliadas del sector.

Al respecto, el caso más notorio y reciente es el de *FTX*<sup>10</sup>, que pasó de ser una de las mayores plataformas de compra-venta de AV a declararse en bancarrota, en un periodo de una semana.

El 2 de noviembre, *CoinDesk*<sup>11</sup> realizó la publicación de un artículo indicando que *Alameda Research*, un fondo de cobertura de AV y entidad afiliada a FTX, mostraba una tenencia muy grande de FTT, el token emitido por FTX, implicando lazos muy estrechos entre FTX y *Alameda*, a pesar de ser entidades independientes.<sup>12</sup> Posteriormente, el 6 de noviembre, *Binance* (la plataforma de compra-venta de AV más grande del mercado) anunció la intención de vender su tenencia de tokens FTT (alrededor de 500 millones de dólares al momento), lo cual desencadenó un desplome en su precio y en el de los principales AV. El 8 de noviembre, luego de 48 horas de intensa especulación sobre su solvencia y la de su afiliado, FTX enfrentó problemas para procesar un gran volumen de solicitudes de retiros de fondos (aproximadamente 5 mil millones de dólares) y se vio obligado a suspender las redenciones de sus clientes.

A pesar de haber anunciado su intención de comprar y rescatar a FTX, el 9 de noviembre *Binance* se desistió de dicha compra, lo cual produjo el colapso de FTX. El 10 de noviembre, la Comisión de Valores de las Bahamas congeló los activos de *FTX Digital Markets Ltd.* (al igual que los reguladores de Japón y Australia, para el caso de las filiales locales correspondientes). Al día siguiente, FTX solicitó la protección por bancarrota del Capítulo 11 en el distrito de Delaware, Estados Unidos.<sup>13</sup>

### III. Consideraciones finales

Los eventos descritos en esta sección nos permiten ilustrar y tener un panorama más claro sobre los riesgos latentes en el ecosistema de AV, revelando los problemas y las fragilidades presentes en sus productos, mercados e intermediarios. Se ilustraron riesgos relacionados con modelos de negocio inapropiados y/o insostenibles; riesgos de liquidez; riesgos relacionados con la falta de transparencia en la gobernanza y los procesos corporativos; riesgos relacionados con el uso inapropiado de los fondos de los clientes; riesgos cibernéticos; y riesgos derivados de la alta interconexión dentro del sector. Respecto a este último, cabe destacar que cada uno de los eventos descritos implicó choques y contagio hacia los principales AV, teniendo repercusiones en la volatilidad de sus cotizaciones y en su capitalización. No obstante, debido a la todavía escasa relación de los AV con el sector financiero tradicional, dicho contagio se mantuvo dentro del sector de AV, sin afectaciones para la estabilidad financiera.

<sup>5</sup> CoinDesk, [The Fall of Terra: A Timeline of the Meteoric Rise and Crash of UST and LUNA](#).

<sup>6</sup> Para una definición de los *stablecoins*, ver el Recuadro 6 del Reporte de Estabilidad Financiera correspondiente al segundo semestre de 2021.

<sup>7</sup> El cual en realidad estaba basado en el AV sin valor intrínseco, *Luna*.

<sup>8</sup> El 12 de mayo, *Tether* perdió temporalmente su paridad respecto al dólar estadounidense (cayendo a un mínimo de \$0.95 dólares). Técnicamente, recuperó la paridad en julio, después de dos meses de estar oscilando entre \$0.99 y \$1.0 dólares.

<sup>9</sup> Un token es una representación digital de un interés, que puede ser un valor, un derecho a recibir un beneficio, o llevar a cabo funciones específicas, o no tener un propósito o uso específico (FSB, 2018).

<sup>10</sup> FTX es una plataforma de compra-venta de AV, domiciliada en las Bahamas. En 2021, contaba con más de un millón de usuarios registrados en sus plataformas y volúmenes de transacción estimados de alrededor de \$630 mil millones de dólares.

<sup>11</sup> CoinDesk es una plataforma integral de noticias, eventos, datos e índices, especializada en cripto activos. [www.coindesk.com](http://www.coindesk.com)

<sup>12</sup> CoinDesk, [Divisions in Sam Bankman-Fried's Crypto Empire Blur on His Trading Titan Alameda's Balance Sheet](#) (2 de noviembre de 2022).

<sup>13</sup> The Block. [FTX files for Chapter 11 bankruptcy](#) (11 de noviembre de 2022).

Estas experiencias muestran que la sana distancia y la exposición limitada entre las instituciones financieras tradicionales y el ecosistema de AV, han sido determinantes para evitar un contagio y posibles afectaciones a la estabilidad financiera. También que la participación en estos mercados y la inversión en AV conlleva riesgos importantes que deben ser tomados en cuenta por los inversionistas.

El Banco de México continuará promoviendo la sana distancia entre los AV y el sistema financiero tradicional y dando seguimiento a la evolución de este mercado, a fin de identificar oportunamente las implicaciones que dicha evolución pudiera tener sobre la estabilidad financiera y promover, si fuera necesario, medidas para salvaguardarla.

### Referencias

Chainalysis. “The 2022 Geography of Cryptocurrency Report”, 2022.

CoinDesk. [The Fall of Terra: A Timeline of the Meteoric Rise and Crash of UST and LUNA](#) (19 de Agosto de 2022).

CoinDesk. [Divisions in Sam Bankman-Fried’s Crypto Empire Blur on His Trading Titan Alameda’s Balance Sheet](#) (2 de noviembre de 2022).

Diario Oficial de la Federación: “Ley Para Regular Las Instituciones De Tecnología Financiera (LRITF)”. Última Reforma 20-05-2021.

Financial Stability Board (2018): “Crypto-asset markets: Potential channels for future financial stability implications”. October 2018.

The Block. [FTX files for Chapter 11 bankruptcy](#) (11 de noviembre de 2022).

#### IV.4. Infraestructuras de los mercados financieros

##### Instituciones para el depósito de valores y sistemas de liquidación de valores

El Sistema de Depósito, Administración y Liquidación de Valores (DALI) es la infraestructura del Indeval que compensa y liquida las operaciones del mercado de valores. En el DALI se registran y liquidan los títulos de deuda y acciones emitidas en México y se liquidan las operaciones de compraventa en directo, reportos y préstamos de valores que sus depositantes realizan en el mercado financiero. Este sistema de liquidación presta diversos servicios como: Portal DALÍ, Módulo de Administración de Valores, Servicios de Liquidación y Compensación de Valores y Efectivo, Protocolo Financiero Indeval y Enlace Financiero SPEI.

Al cierre de noviembre de 2022, el nivel de disponibilidad acumulada es 99.80% de los servicios de compensación y liquidación del DALI fue de 100%. Por su parte, la disponibilidad de los servicios periféricos en ese mismo periodo fue del 100%<sup>78</sup> dichos servicios corresponden a:

- Servicios de administración de Valuación de Reportos (SAVAR), sistema que administra garantías de operaciones de reporto de plazos mayores a tres días en México;
- Préstamo de valores especializado (Valpre E), sistema que administra el préstamo de

valores en México relacionado con el programa de formadores de mercado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y;

- Préstamo de valores fecha valor (Valpre FV), sistema que permite la concertación de préstamos entre instituciones financieras en México.

Al cierre de agosto de 2022, el monto promedio de liquidación diaria en DALI fue de 3.94 billones de pesos. La liquidación se compone en su mayoría de títulos gubernamentales, que representan el 86.3% del monto promedio liquidado, seguido de los títulos bancarios con el 10.8%, los títulos del sector corporativo con 1.9% y los títulos del mercado de capitales con 0.8%.<sup>79</sup>

##### Contrapartes centrales

Una contraparte central es una infraestructura del mercado financiero que se interpone entre las partes que celebran operaciones financieras, convirtiéndose en comprador para cada vendedor y en vendedor para cada comprador.

La Contraparte Central de Valores, S.A. de C.V. (CCV) y el fideicomiso Asigna Compensación y Liquidación (Asigna) son las contrapartes centrales establecidas en México para compensar y liquidar operaciones con valores y derivados, respectivamente. Asigna y CCV cuentan con procedimientos y metodologías para requerir recursos financieros que cubran las

<sup>78</sup> Cifras proporcionadas por Indeval al 30 de noviembre de 2022.

<sup>79</sup> Cifras proporcionadas por Indeval al 31 de agosto de 2022.

exposiciones de riesgo crédito y liquidez que estas infraestructuras asumen por su función de deudor y acreedor recíproco de las operaciones financieras que compensan y liquidan. Estos recursos están compuestos principalmente por el Fondo de Aportaciones y el Fondo de Compensación. El Fondo de Aportaciones se constituye de garantías que entregan los participantes de las contrapartes centrales, también conocidos como Socios Liquidadores, y los clientes de dichos socios para cubrir sus exposiciones de riesgo de mercado y de liquidez, ante la materialización del riesgo de crédito de un Socio Liquidador. A su vez, el Fondo de Compensación lo constituyen los Socios Liquidadores con garantías susceptibles de mutualizarse para hacer frente a un incumplimiento, particularmente en condiciones de estrés de mercado. A marzo de 2022, los sistemas de CCV y Asigna han presentado un nivel de disponibilidad acumulada del 100%. CCV concluyó la implementación de su nuevo modelo de riesgos, a fin de fortalecer su resiliencia y gestión durante eventos de insolvencia e iliquidez de sus Socios Liquidadores.

Durante el segundo semestre de 2022, Asigna y CCV han cubierto sus exposiciones de riesgo consistente con los recursos requeridos como garantías para los Fondos de Aportaciones y los Fondos de Compensación. Para el caso de Asigna, su Red de Seguridad<sup>80</sup> es de 34,098 millones de pesos, que se compone principalmente de un Fondo de Aportaciones de 29,546 millones de pesos, con recursos en efectivo en un 53.05%, así como de un Fondo de Compensación de 3,652 millones de pesos, compuesto con recursos en efectivo.<sup>81</sup>

Por parte de CCV, su Red de Seguridad es de 4,834 millones de pesos y se compone principalmente de un Fondo de Aportaciones de 3,850 millones de pesos, con recursos en efectivo en un 95.15% así como de un Fondo de Compensación de 419 millones de pesos, compuesto de recursos en efectivo.<sup>82</sup>

<sup>80</sup> La Red de Seguridad es un conjunto de recursos financieros que las contrapartes centrales conforman, principalmente de los requerimientos que realizan a sus participantes, para cubrir las exposiciones de riesgo de crédito y liquidez.

## IV.5. Otros riesgos para el sistema financiero

### IV.5.1. Riesgos a la continuidad operativa

Debido a la importancia sistémica para la economía y el sistema financiero, las Infraestructuras de Mercados Financieros y los sistemas de pagos deben proveer sus servicios y operar bajo cualquier tipo de condición, en cualquier momento y desde cualquier lugar. En este sentido, el Banco de México debe mantener un alto índice de disponibilidad de los sistemas que administra y opera.

Al cierre del tercer trimestre de 2022 el índice de disponibilidad promedio del SPEI, de las dos instancias de este sistema, fue de 99.99%, derivado del tiempo requerido para dar mantenimiento a la infraestructura que soporta la operación del sistema.

Asimismo, a partir de septiembre del presente entró en vigor la primera etapa del nuevo esquema de continuidad operativa para que, ante un evento en el que una de las instancias del SPEI no se encuentre disponible, sea posible continuar con el procesamiento de la totalidad de órdenes de transferencia a través de la instancia que el Banco de México determine. En esta primera etapa se considera a aquellos participantes en el SPEI que también operan en la funcionalidad Cobro Digital (CoDi). La segunda etapa del esquema, que considera al resto de participantes en el SPEI, entrará en vigor en diciembre del presente.

Por otro lado, durante el año se continuó con la ejecución de ejercicios de los mecanismos de continuidad operativa implementados en conjunto con los participantes. Esto, con el objeto de verificar que se cuenta con los elementos necesarios para la atención de cualquier evento que pudiera afectar la disponibilidad tanto de la infraestructura central, como de los participantes.

Cabe mencionar que durante este periodo el Banco de México no ha presentado incidentes en la infraestructura tecnológica que utiliza para operar los sistemas de pagos, ni en sus procesos operativos. En este sentido, los sistemas de pagos no han tenido

<sup>81</sup> Cifras proporcionadas por Asigna al 31 de octubre de 2022.

<sup>82</sup> Cifras proporcionadas por CCV al 31 de octubre de 2022.

interrupción en sus servicios derivado de algún incidente.

### IV.5.2. Riesgos cibernéticos

Los riesgos cibernéticos continúan aumentando y se han colocado como uno de los principales riesgos no financieros para el sistema financiero global, con un elevado potencial de impacto sistémico y por ende para la estabilidad financiera en caso de materializarse.

Este riesgo se intensificó con el conflicto entre Rusia y Ucrania. Como se refirió en el *Reporte* anterior, a nivel global las instituciones y autoridades financieras adoptaron diferentes medidas para hacer frente a esta situación, elevando sus niveles de alerta. Sin embargo, los ciberataques que se han asociado a dicho evento se han mantenido focalizados en la zona de conflicto y no se han detectado en otros países, hasta ahora, actividades o ataques que puedan asociarse con dicho conflicto. Adicionalmente, derivado de que hasta ahora el sector financiero mundial no ha sido el objetivo principal de los ciberataques originados por el referido conflicto, y las instituciones en México reportan no haber detectado actividades o ataques que pudieran ser atribuibles a la guerra, el Banco de México acordó, con las autoridades financieras, bajar el nivel de alertamiento a las instituciones del sector (Naranja).<sup>83</sup> No obstante, el Banco de México considera que se debe continuar trabajando en reforzar los esquemas de respuesta y protección de las instituciones financieras y ha enfocado sus esfuerzos en esa dirección.

En México, durante 2022, se ha registrado [1] incidente cibernético relevante en una institución del sector financiero.<sup>84</sup> A través de su Grupo de Respuesta a Incidentes Sensibles de Seguridad de la Información (GRI), las autoridades financieras emitieron en este periodo [27] boletines con información técnica de los ataques ocurridos en el sector financiero mexicano e internacional,

permitiendo a las instituciones aplicar medidas de prevención de incidentes.

Los ataques de tipo *ransomware*, iniciados a través de campañas de *phishing*, continúan siendo uno de los riesgos cibernéticos de mayor preocupación para la estabilidad financiera en México y en el mundo, pues su impacto puede detener durante días la operación de las organizaciones.<sup>85</sup>

Ante los ataques recientes que han sufrido algunas instituciones del gobierno mexicano, el Banco de México ha realizado revisiones profundas en su infraestructura para verificar que en ella no existan las vulnerabilidades que han sido explotadas en dichos ataques. Adicionalmente, se han emitido boletines a las instituciones financieras con información técnica que les permita cubrir vulnerabilidades y detectar ataques similares.

Con el fin de seguir desarrollando las capacidades de las instituciones para hacer frente a potenciales incidentes cibernéticos, en el segundo semestre de este año se realizó una prueba de resiliencia en la que participaron el Banco de México, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y el Instituto para el Depósito de Valores (Indeval), simulando un escenario en que se evaluaron las capacidades de identificar, contener, investigar y remediar un ciberataque hacia dicha infraestructura.

Como se indicó en el *Reporte* anterior, el Banco de México está desarrollando algunos indicadores basados en su experiencia y en la información de planes, estrategias, incidentes y medidas de ciberseguridad que recaba directamente de las instituciones financieras. Un primer resultado se ha denominado Índice de Ciberseguridad de las Instituciones Financieras Reguladas por Banco de México. Para 2022, se determinó que este indicador general se encuentra en un nivel del 82%. Asimismo, el Banco de México da seguimiento a índices basados en metodologías internacionales como la propuesta por el FMI. En este sentido se presenta el Índice de Riesgo de Ciberataques Financieros, que mide el

<sup>83</sup> Quienes en este nuevo nivel de alerta considerarán de forma integral acciones tecnológicas y operativas de monitorización al sistema SWIFT y otras plataformas para transacciones internacionales que utilicen, y prepararán y en su caso activarán oportunamente el protocolo de actuación ante ataques cibernéticos a dichos sistemas.

<sup>84</sup> Principales incidentes cibernéticos relevantes ocurridos en 2022 en el sistema financiero nacional que han sido reportados al Banco de México, en esta [liga](#).

<sup>85</sup> Cyber risk in central banking, BIS Working Papers No. 1039: en esta [liga](#).

riesgo cibernético en el sector financiero para distintos países con base en noticias de periódicos de cobertura internacional (ver Recuadro 8).

## Recuadro 8: Evaluación de la Ciberseguridad en el Sistema Financiero Mexicano

### I. Introducción

En este Recuadro se describen la metodología y resultados de los índices de ciberseguridad a los que le da seguimiento Banco de México, los cuales forman parte de las acciones que se llevan a cabo para evaluar y promover la ciberseguridad en el sistema financiero mexicano.

El sistema financiero ha aumentado su exposición al riesgo cibernético, el cual ha evolucionado de ser un riesgo operativo con un impacto limitado a ser considerado un riesgo para la estabilidad financiera y para la economía en general. En los últimos años, no solo se ha incrementado la importancia de las plataformas digitales y la adopción de esquemas de trabajo a distancia, sino que también ha aumentado la interconexión digital del sistema financiero. Las instituciones comparten activos, datos, software e infraestructura; lo que permite que un ciber ataque pueda rápidamente extenderse entre instituciones y poner en riesgo la estabilidad financiera, ya sea mediante pérdidas financieras o mediante la erosión de la confianza en el sistema.

El manejo del riesgo cibernético requiere una comunicación rápida y efectiva entre instituciones, y a su vez acciones en conjunto que permitan mitigar el riesgo. Con esto en mente, el Banco de México da seguimiento a índices internacionales como el índice Global de Ciberseguridad (GCI) creado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU),<sup>1</sup> que permite evaluar el estado de la ciberseguridad relativo a otros países. Sin embargo, debido a que la oportunidad de información es limitada,<sup>2</sup> también se han desarrollado herramientas que permiten un seguimiento constante del estado de la ciberseguridad en México. Entre estas herramientas están el Índice de Ciberseguridad de las Instituciones Financieras Reguladas por el Banco de México, el Índice de Percepción del Riesgo de Ciberataques al Sector Financiero y el Índice de Riesgo de Ciberataques en México.

### II. Desarrollo de incidentes cibernéticos

El riesgo cibernético ha crecido de manera considerable derivado del aumento en las interconexiones y el creciente uso de tecnologías digitales. El sistema financiero no ha estado exento de estos desarrollos y el impacto de un ciberataque podría ser sistémico. Al respecto, la Junta Europea de Riesgo Sistémico (ESRB, por sus siglas en inglés) desarrolló un modelo conceptual para analizar las condiciones bajo las cuales un incidente cibernético podría constituir un riesgo sistémico. El modelo consta de 4 etapas:

1. **Contexto:** Circunstancias en las que ocurre un incidente cibernético. El análisis incluye el origen, las amenazas, las vulnerabilidades y los activos afectados.

2. **Choque:** Descripción del impacto inmediato del incidente para las instituciones afectadas, el impacto puede ser técnico (como pérdida de confidencialidad) o de negocios (como pérdida de reputación).
3. **Amplificación:** Se divide en i) amplificadores que pueden aumentar el impacto o las consecuencias del choque y ii) mecanismos de transmisión (operacional, financiero o erosión de confianza).
4. **Riesgo sistémico:** Si se activan los mecanismos de transmisión el choque original puede transmitirse al sistema financiero y afectar instituciones que en un principio no fueron afectadas por el incidente cibernético.

Con el objetivo de mitigar los potenciales impactos de un ataque cibernético al sistema financiero, el Banco de México realiza un constante monitoreo en las diversas áreas que por su naturaleza pudieran ser susceptibles a un ciberataque. Asimismo, evalúa potenciales amenazas y se coordina con los participantes del sistema financiero con la finalidad de que desarrollen las herramientas necesarias para reducir los mecanismos y canales de amplificación de un ciberataque. Así, el Banco de México busca prevenir el desarrollo de un ciberataque que pudiera escalar para convertirse en un riesgo sistémico. Con esto en mente, se han desarrollado algunos índices que permiten dar seguimiento de manera constante y oportuna al tema de la ciberseguridad: i) al estado actual de sistema financiero en materia de ciberseguridad, ii) a la evolución de los ciberataques a nivel mundial y local y iii) a la potencial materialización de los ciberataques.

### III. Índice de Ciberseguridad de las Instituciones Financieras Reguladas por Banco de México

Durante 2022, el Banco de México definió y construyó un índice para medir el estado de la ciberseguridad en las instituciones financieras reguladas por el Banco de México, es decir, identificar sus fortalezas y sus áreas de oportunidad.

Este índice se determina a través de un cuestionario de autoevaluación de 30 preguntas agrupadas en 5 temas:

**Gobierno:** Desarrollar una comprensión organizacional para administrar el riesgo de seguridad Cibernética.

La institución cuenta con una estructura de ciberseguridad que reporta a la alta dirección, cuenta con políticas de seguridad de la información y tiene identificados sus procesos críticos.

**Capacidad Técnica:** Desarrollar e implementar medidas de seguridad adecuadas para garantizar la entrega de servicios críticos.

<sup>1</sup> Véase sección V.5.2. Riesgos cibernéticos del Reporte de Estabilidad Financiera de junio 2022.

<sup>2</sup> El GCI se genera de manera bianual. Al momento de la publicación de este reporte, el índice más actualizado corresponde a datos del 2020.

La institución cuenta con controles de seguridad de la información y realiza evaluaciones técnicas de seguridad para probar dichos controles.

**Resiliencia:** Desarrollar e implementar actividades apropiadas para mantener los planes de resiliencia y restablecer cualquier capacidad o servicio que se haya visto afectado debido a un incidente de seguridad cibernética.

La institución cuenta con planes de respuesta a incidentes de ciberseguridad y de continuidad operativa y los prueba periódicamente.

**Capacitación y Concientización:** La institución tiene un programa de concientización en materia de ciberseguridad para todo el personal, y capacita al personal que opera o administra los controles de seguridad, así como a la alta dirección.

**Inteligencia:** Desarrollar e implementar actividades apropiadas para identificar la ocurrencia de un evento de seguridad cibernética.

La institución recaba información de inteligencia de amenazas y la analiza para, proactivamente, anticipar que algún riesgo asociado a ellas se materialice en su infraestructura o procesos.

Cada área recibe una ponderación del 20% y cada pregunta fue evaluada en una escala de 0 a 2. El puntaje máximo es de 60 puntos que equivale a un 100%. La autoevaluación fue respondida por 79 instituciones financieras reguladas por el Banco de México, y se alcanzó una calificación total ponderada del 82%.

Con base en estos resultados, destaca como fortaleza que las instituciones tienen bien identificados los procesos críticos del negocio, para protegerlos y establecen políticas de ciberseguridad organizacional, en las que incorporan la evaluación de los controles tecnológicos mediante pruebas de penetración (Pentest).

Asimismo, se identificaron áreas de oportunidad como: la necesidad de destinar personal especializado en el análisis y disseminación de información de inteligencia de amenazas que las instituciones ya recolectan; promover la capacitación en materia de ciberseguridad para la alta dirección y para las personas que operan procesos críticos de la entidad; y participar en ejercicios de ciberresiliencia que les ayuden a probar sus capacidades de detección, contención y respuesta, ante incidentes de ciberseguridad, individualmente o a nivel gremial.

Con base en los resultados de este ejercicio, Banco de México trabaja con las instituciones para atender las áreas de oportunidad identificadas mediante la autoevaluación.

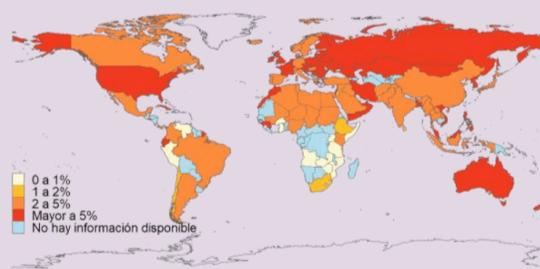
<sup>3</sup> Reuters y cuentas oficiales de Twitter de periódicos internacionales: @Breakingviews, @business, @markets, @BBCBusiness, @ftfinancenews, @MarketWatch, @BusinessInsider, @BW, @YahooFinance, @economics, @WSJmarkets, @CNBC, @finacialpost.

#### IV. Índice de Percepción del Riesgo de Ciberataques al Sector Financiero

Mide la percepción del riesgo cibernético en el sector financiero para distintos países con base en noticias de periódicos de cobertura internacional.<sup>3</sup> El índice por país se estima con base en una metodología desarrollada por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y se calcula como la razón entre el número de noticias que se refieren al riesgo cibernético y el número de noticias que se refieren al riesgo en general, ambos tomando en cuenta solo el sector financiero,<sup>4</sup> por lo que entre mayor sea su valor existe mayor número de noticias de ciberataques financieros para el país evaluado. El Banco de México, al aplicar la metodología antes mencionada con noticias correspondientes al periodo de 2017 a 2022, encontró que México tiene una calificación de 4.36% y se ubica debajo de la media (6.81%) y la mediana (4.78%) del índice con respecto a todos los países, es decir está mejor en comparación con la mediana (Figura 1).

Figura 1

#### Índice de Percepción del Riesgo de Ciberataques al sector financiero



Cifras a noviembre 2022

Fuente: Banco de México con noticias de periódicos internacionales

A partir del 2018, el índice observado para México ha mostrado una tendencia a la baja. A su vez, en los últimos tres años han disminuido las noticias que se refieren a riesgo cibernético en el sector financiero mexicano, lo que podría indicar una mejora en el estado de la ciberseguridad del sistema financiero mexicano.

Destacan los índices de Rusia y Estados Unidos, con valores mayores a 5%. Respecto a los Estados Unidos, el índice se encuentra actualmente en 6.72%, por encima de la mediana de la distribución de los países. A diferencia de México, el índice disminuye en 2019 y 2020 pero vuelve a aumentar en 2021; sin embargo, para 2022 se observa un nivel menor al 5%.

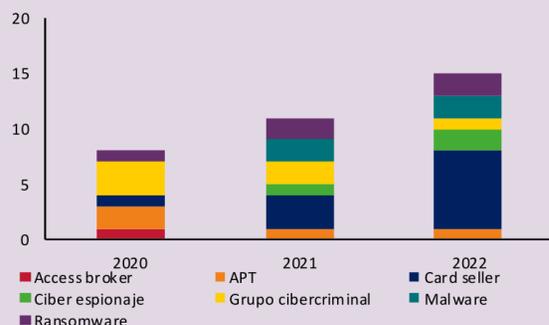
Por otro lado, Rusia acumula un índice de 10.6%, superior a la mediana de la distribución y cerca de duplicar la media. Aunque el índice presenta una disminución del 2021 al 2022, esto se debe a que si bien las noticias de ciber-riesgo aumentaron en un 15%, el denominador aumentó en 372%.

<sup>4</sup> En el numerador está el número de noticias que contienen palabras relacionadas a ciberseguridad (cyber, cybersecurity), sector financiero (bank, market, financial, finance, insurance company, Fintech, credit card) y riesgo (risk, threat, vulnerability, uncertainty, loss, attack, incident, hack, fraud, data breach, data loss).

### V. Índice de Riesgo de Ciberataques en México

Mide el riesgo cibernético en el sector financiero mexicano con base en fuentes de inteligencia de ciberseguridad. El índice representa el número de noticias en los que se mencionó una amenaza cibernética y que se comprobó un riesgo de ciberseguridad para el sector.

Gráfica 1<sup>5</sup>  
Índice de Riesgo de Ciberataques en México  
Número de noticias



Cifras a noviembre 2022

Fuente: Banco de México.

El año en el que se reportaron más noticias fue 2022, con 15. Los reportes de *ransomware* continúan aumentando y se mantienen como la mayor preocupación del sector financiero mexicano por su posible impacto en la estabilidad financiera (Gráfica 1). Asimismo, continúan aumentando los reportes asociados a *Card sellers* quienes han identificado como un negocio lucrativo, el robo y la venta de datos personales y financieros de los clientes de las instituciones financieras (por ejemplo: los datos de las tarjetas bancarias) en foros clandestinos de Internet. Si bien esto no representa una amenaza a la estabilidad financiera, sí genera un efecto desfavorable de largo plazo en la confianza que el público puede tener con las instituciones financieras durante el manejo de su información personal y el crecimiento de fraudes.

Las amenazas de los Grupos Cibercriminales generalizados han mostrado una tendencia a la baja que se explica como resultado de una diversificación y especialización de estos grupos en amenazas específicas como *ransomware*, *Card seller*, etc. A través de su Grupo de Respuesta a Incidentes Sensibles de

<sup>5</sup> **Access broker:** Actor de amenaza que accede ilegalmente a redes informáticas de organizaciones y revende los accesos a través de foros clandestinos de Internet.

**APT:** Amenaza Persistente Avanzada, por sus siglas en inglés, cuenta con altos niveles de especialidad en técnicas de hackeo y con los recursos y el tiempo que requiera para que, a través de la utilización de distintos vectores de ataque sofisticados, logre vulnerar a las organizaciones objetivo con el fin de sabotearlas u obtener información sensible o ganancias económicas.

**Card seller:** Actores de amenaza cuya principal actividad consiste en robar información relativa a tarjetas bancarias de los clientes de las instituciones financieras, con el fin de vender dicha información en foros clandestinos de Internet.

**Ciber espionaje:** Amenaza cuya finalidad es extraer información sensible de instituciones gubernamentales o de grandes corporaciones.

Seguridad de la Información (GRI), las autoridades financieras han alertado de estos riesgos a las instituciones permitiéndoles aplicar medidas de prevención de incidentes.

### VI. Consideraciones finales

Banco de México promueve que las instituciones trabajen en robustecer su estrategia de ciberseguridad, madurando sus capacidades proactivas como son la inteligencia de amenazas, la concientización de todo su personal y alta dirección, y la práctica de simulacros de atención a ataques cibernéticos. Estas acciones, en conjunto con el cumplimiento de las medidas de ciberseguridad definidas en la regulación, dan paso a una mejor preparación para la defensa y resiliencia ante ciber incidentes. La alta interconexión del sistema financiero, puede conducir a que la vulneración de una institución financiera afecte al sistema, por lo que es importante que las instituciones lleven a cabo esfuerzos para fortalecer aquellas áreas de ciberseguridad que así lo requieran.

El Banco de México realiza un monitoreo constante en materia de ciberseguridad desde distintas perspectivas. Asimismo, se mantiene una comunicación continua con las instituciones financieras en materia de coordinación y actualización asociadas a la evolución de los riesgos cibernéticos en el sistema, para de esta forma reducir la probabilidad de ocurrencia de un ciber incidente y mitigar su impacto, si llegara a ocurrir. Los índices presentados en este Recuadro fueron creados para desarrollar herramientas complementarias que nos permiten tener un diagnóstico del estado de la ciberseguridad en el sistema financiero mexicano. Aunque el diagnóstico es favorable, no se descarta que puedan existir riesgos cibernéticos que impacten de manera relevante al sistema financiero, por lo que la tarea de ciberseguridad es una actividad continua en la que se trabaja de manera constante para su mejora.

### Referencias

International Telecommunication Union (2021): *“Global Cybersecurity Index 2020”*. Ver: [Global Cybersecurity Index \(itu.int\)](https://www.itu.int).

Instituto Nacional de Estándares y Tecnología, “Marco para la mejora de la seguridad cibernética en infraestructuras críticas”.<sup>6</sup> Versión 1.1, 16 de abril de 2018.

European Systemic Risk Board (2020): *Systemic cyber risk*. Ver: [Systemic cyber risk \(europa.eu\)](https://www.esrb.europa.eu)

**Grupo cibercriminal:** Amenaza dedicada a realizar actividades delictivas dirigidas a sistemas informáticos principalmente con la finalidad de obtener recursos económicos. En esta categoría se agrupan las amenazas generalizadas que no se pueden asociar a alguna de las otras categorías.

**Malware:** Amenaza diseñada para comprometer la confidencialidad, integridad o disponibilidad de la información de un sistema informático.

**Ransomware:** Es un tipo de software malicioso cuyo fin es secuestrar información sensible de un sistema informático, a fin de que la víctima pague por el rescate de la misma o evite su publicación en foros clandestinos de Internet.

<sup>6</sup> [Marco para la mejora de la seguridad cibernética en infraestructuras críticas \(nist.gov\)](https://www.nist.gov).

Bouveret, A (2018): “Cyber Risk for the Financial Sector: A Framework for Quantitative Assessment”, WP/18/143, junio 2018

#### IV.5.3. Riesgos ambientales y sustentabilidad de inversiones

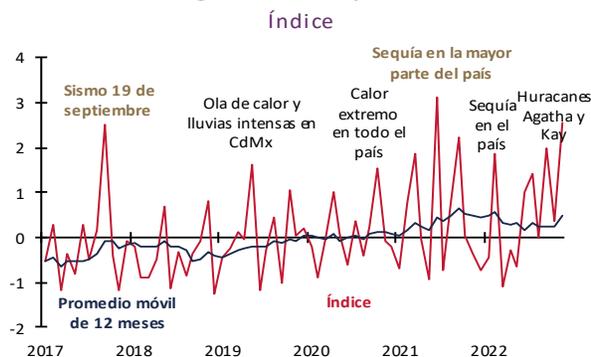
El Banco de México ha estado trabajando activamente para ayudar a que los participantes del sistema financiero internalicen los riesgos asociados con el cambio climático. Asimismo, continúa mejorando y ampliando tanto las herramientas como el análisis que ha llevado a cabo respecto a este tema.

#### Índices de interés público de riesgos ambientales y desastres naturales

Se construyen dos índices que capturan el interés de la sociedad mexicana en cuestiones ambientales, en particular, las relacionadas con: (i) eventos hidrometeorológicos extremos y desastres naturales; y (ii) riesgos de transición. Para ello, se recopila información sobre las búsquedas de términos asociados a (i) y (ii) en la web.<sup>86</sup> Un aumento de los índices refleja un mayor interés del público que puede derivarse de eventos positivos, negativos o neutros para el medio ambiente, por lo que no debe asociarse de manera mecánica con mayores riesgos ambientales o mayores costos de transición.

El índice se ubicó por encima de su media histórica y del valor registrado en la última versión de este *Reporte*, reflejando un mayor interés del público. Los términos más buscados fueron “sequía”, “ola de calor”, “huracán” y “tifón,” debido a la ocurrencia de: i) sequías y la posterior declaratoria de emergencia durante el mes de julio; y ii) la presencia de abundantes lluvias a nivel nacional por los huracanes Agatha y Kay en septiembre (Gráfica 121).

**Gráfica 121**  
Índice de interés sobre cuestiones relacionadas a eventos hidrometeorológicos extremos y desastres naturales



Cifras a noviembre 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México y Google Trends

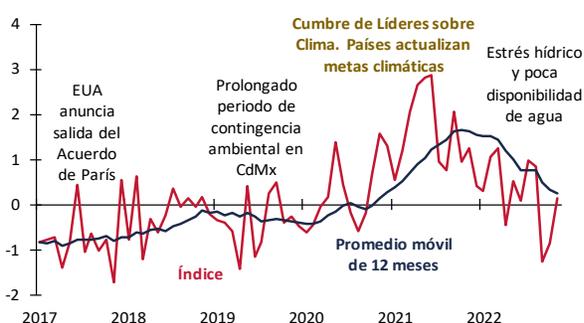
El índice de interés público en los riesgos de transición también fue mayor a su media histórica, pero se ubicó en promedio por debajo de la versión anterior de este *Reporte*. Los términos más buscados fueron “estrés hídrico” y “falta de disponibilidad de agua,” reflejando que, como mencionó la Conagua, casi dos tercios de los municipios mexicanos tuvieron escasez de agua durante el mes de julio (Gráfica 122).

<sup>86</sup> Para seleccionar los términos de búsqueda, se usa como base el trabajo de Zhang, L. (2021), el cual realiza un análisis similar para el caso de Hong Kong. Con base en ese trabajo se seleccionan los términos relevantes para el índice de riesgos ambientales y desastres naturales y para el de riesgos

de transición. Para más información ver el Reporte de Estabilidad Financiera junio 2022. La información recopilada se desestacionaliza, por lo que los índices reflejan el interés de la sociedad mexicana por encima de lo que correspondería a factores estacionales.

Gráfica 122

Índice de interés por cuestiones relacionados a los riesgos de transición



Cifras a noviembre 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México y Google Trends

### Riesgos de transición

Existe un consenso sobre la necesidad de reducir la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) como refleja la 27ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP27). No obstante, esto impone nuevos retos y la implementación de nuevas políticas como la adopción de nuevas tecnologías, la administración responsable de los recursos naturales y el financiamiento de estas actividades.

Por ello, una transición desordenada hacia una economía más limpia, ya sea más lenta o más rápida, podría generar riesgos que afecten la viabilidad económica en las industrias más contaminantes y los sectores relacionados. Si estos riesgos de transición no se incorporan en las decisiones de otorgamiento de crédito y las primas de riesgo, dicha transición podría generar retos para la estabilidad financiera.

Se analiza el crédito en los sectores más expuestos a los riesgos de transición. Para ello, se consideran tres grupos de sectores (i) sectores expuestos de manera directa a los riesgos de transición porque generan altos niveles de emisiones (Grupo 1); (ii) sectores expuestos de manera indirecta porque usan insumos que, en su proceso productivo, generan altas emisiones (Grupo 2); y (iii) sectores expuestos de manera indirecta porque su demanda depende, en

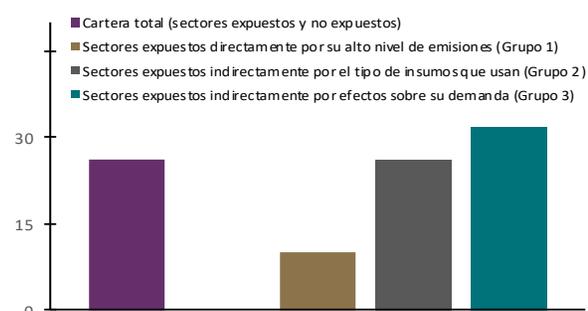
buena medida, de las industrias contaminantes (Grupo 3).<sup>87</sup> Esta clasificación se complementa con información de las empresas pertenecientes a cada grupo, de forma que en cada grupo se identifican las vulnerabilidades de las empresas que lo conforman.

En los sectores expuestos de manera indirecta a los riesgos de transición (Grupos 2 y 3) están más representadas las empresas pequeñas y las que se relacionan con un banco por primera vez, por tanto, en estos grupos, las empresas son más vulnerables a la materialización de riesgos de transición y podrían enfrentar más problemas de refinanciamiento si se materializaran dichos riesgos (Gráfica 123a y Gráfica 123b).

Gráfica 123

Cartera en los sectores expuestos a riesgos de transición, según el tipo de exposición

a) Porcentaje de la cartera a Pymes



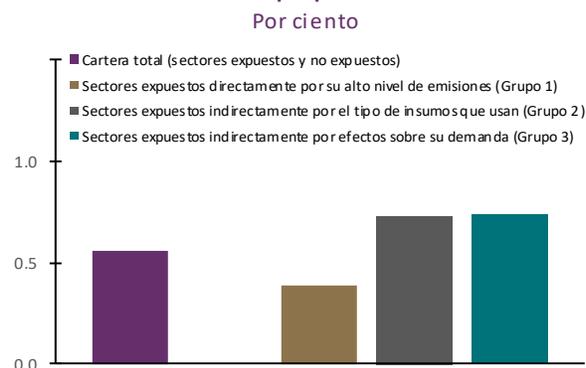
Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CNBV e INEGI

<sup>87</sup> La definición del Grupo 2 tiene una relación con los Alcances 2 y 3 del protocolo GHG, ya que en estos alcances se considera que las empresas pueden generar emisiones aun cuando están ocurriendo físicamente en la

planta que produce los insumos y no en la empresa que los consume. Es decir, pueden emitir de manera indirecta por el uso de insumos. La definición del Grupo 1 se relaciona directamente a la definición del Alcance 1.

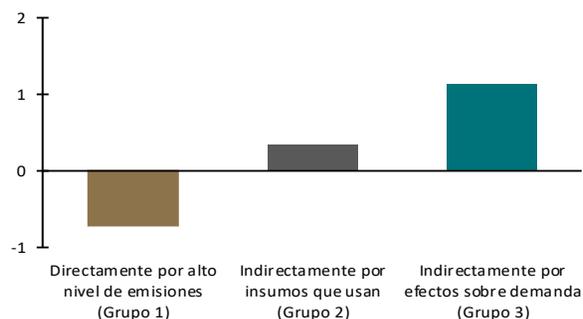
**b) Porcentaje de la cartera a empresas que se relacionan con su banco por primera vez**



Cifras a junio 2022  
Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CNBV e INEGI

Además, se registró una caída del saldo de crédito del Grupo 1 y aumentos de los Grupos 2 y 3. En el grupo de empresas expuestas de manera indirecta (Grupos 2 y 3), hay más empresas pequeñas y que se relacionan con su banco por primera vez. Así, en un contexto de recuperación del financiamiento posterior a la pandemia, el crédito aumentó más en estos grupos y, por tanto, se incrementó la exposición indirecta del sistema bancario a los riesgos de transición (Gráfica 124).

**Gráfica 124**  
**Cambios en el saldo de la cartera en sectores expuestos a riesgos de transición**  
Por ciento

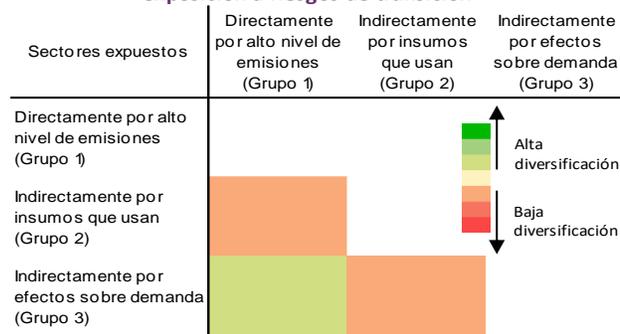


Cifras a junio 2022  
Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CNBV e INEGI

Consistente con este aumento, la mayoría de bancos ampliaron su cartera en sectores expuestos de manera indirecta (Grupos 2 y 3). Además, los bancos con más cartera en los sectores del Grupo 2 son los menos diversificados ante estos riesgos, es decir, tienen también más cartera expuesta en los Grupos 1 y 3 (Gráfica 125). Adicionalmente, los intermediarios

financieros con más cartera en los dos grupos expuestos de manera indirecta son los que presentan más factores amplificadores de riesgo teniendo, por ejemplo, menores niveles de liquidez y rentabilidad (Gráfica 126).

**Gráfica 125**  
**Diversificación de la cartera entre sectores con distinta exposición a riesgos de transición <sup>1/</sup>**



Cifras a junio 2022  
Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CNBV e INEGI

1/ Los colores indican el grado de diversificación de la cartera ante estos riesgos. El color rojo denota menor diversificación, mientras que el color verde denota mayor diversificación. La diversificación se obtiene a partir del coeficiente de correlación entre las las proporciones de las carteras de crédito de cada banco en sectores expuestos a distintos riesgos de transición

Gráfica 126

Amplificadores y mitigantes de riesgo, según la exposición del banco a los riesgos de transición <sup>1/</sup>

| Variables  | Directamente por alto nivel de emisiones (Grupo 1) | Indirectamente por insumos que usan (Grupo 2) | Indirectamente por efectos sobre demanda (Grupo 3) |
|--|--|---|--|
| Índice de Capitalización (ICAP)  | Verde  | Verde   | Amarillo   |
| Índice de Cobertura de Cartera Vencida con Reservas Preventivas (ICOR) | Verde  | Naranja                                       | Amarillo   |
| Liquidez   | Amarillo   | Verde   | Rojo   |
| Rentabilidad de los Activos (ROA)                                      | Verde  | Rojo  | Naranja  |
| Índice de Morosidad (IMOR)   | Verde  | Amarillo                                      | Amarillo   |
| Cartera a empresas (%)   | Verde  | Naranja                                       | Amarillo   |

Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CNBV e INEGI

1/ Los tonos de color verde representan efectos mitigantes mientras que los tonos de rojo representan factores amplificadores. El color lo determina el coeficiente de correlación entre cada factor considerado y las proporciones de las carteras de crédito en cada sector expuesto a los riesgos de transición

### Riesgos físicos: Cartera de Crédito a Empresas

En esta sección, se estudia la exposición de la cartera de crédito a empresas que otorga la banca múltiple a riesgos físicos, considerando cuatro fenómenos hidrometeorológicos: ciclones, sequías, ondas cálidas e inundaciones.<sup>88</sup> En particular, se identifica el crédito en sectores y regiones expuestos al mismo tipo de fenómeno. Primero, se contabiliza el crédito bancario otorgado a empresas localizadas en municipios expuestos a cada tipo de evento hidrometeorológico. Posteriormente, para cada uno de estos municipios, se considera únicamente el crédito de los sectores vulnerables al mismo fenómeno. El análisis se hace para las distintas entidades federativas de México (a nivel de estado) y para los bancos que residen en el país (a nivel de banco).

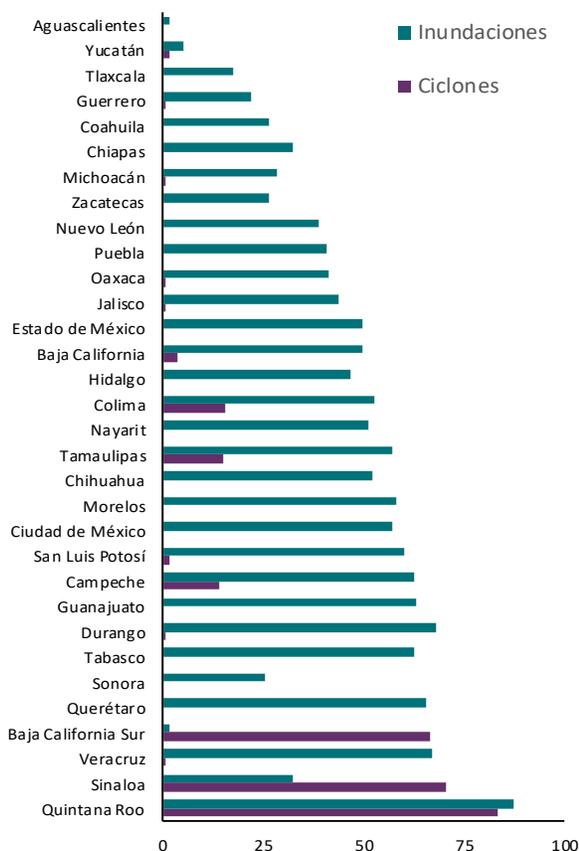
En el nivel de los estados, las inundaciones continúan siendo el fenómeno más importante en términos de

<sup>88</sup> El sexto Informe de Evaluación que publicó el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2021) confirmó que estos

exposición (Gráfica 127). No obstante, la exposición a este evento hidrometeorológico consolida su tendencia a la baja como se encontró en el *Reporte* anterior. El fenómeno de sequías es el único para el que hubo un aumento de la exposición a nivel nacional, principalmente por entidades federativas que aumentaron su exposición debido al incremento de cartera en el sector primario (Gráfica 128).

Gráfica 127

Cartera en sectores y municipios vulnerables a ciclones e inundaciones  
Porcentaje



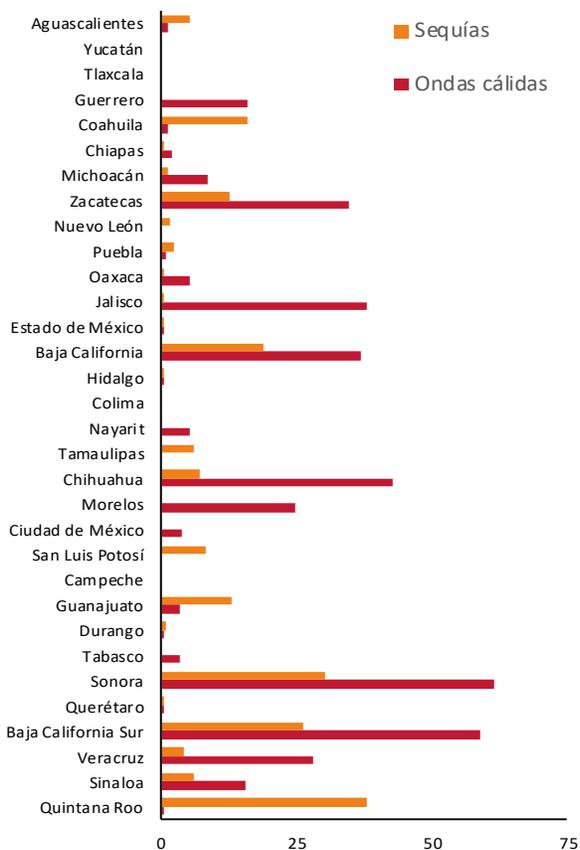
Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CENAPRED, CNBV e INEGI

son los cuatro fenómenos climáticos extremos que se espera que, hacia adelante, aumenten en frecuencia o intensidad.

Gráfica 128

**Cartera en sectores y municipios vulnerables a ondas cálidas y sequías**  
Porcentaje



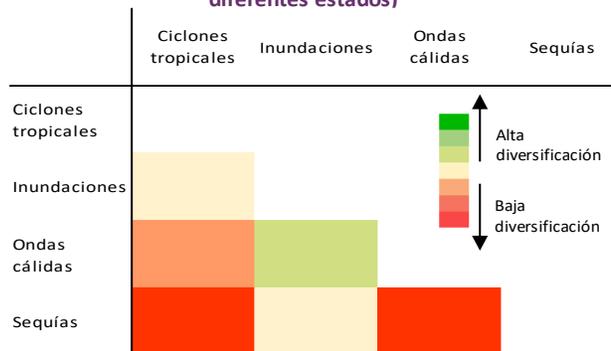
Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CENAPRED, CNBV e INEGI

Los estados con más crédito expuesto a sequías son aquellos en los que podría haber más afectaciones si hubiera más de un evento hidrometeorológico en poco tiempo (Gráfica 129). No obstante, estos estados siguen siendo los que tienen más características que aminoran el riesgo de crédito, como una menor proporción de la población con empleo informal (Gráfica 130).

Gráfica 129

**Diversificación de la cartera entre sectores y municipios vulnerables a distintos eventos hidrometeorológicos (para diferentes estados) <sup>1/</sup>**



Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CENAPRED y CNBV

1/ Los colores indican el grado de diversificación de la cartera ante estos riesgos. El color rojo denota menor diversificación, mientras que el color verde denota mayor diversificación. La diversificación se obtiene a partir del coeficiente de correlación entre las proporciones de las carteras de crédito a cada estado que son vulnerables a los distintos eventos hidrometeorológicos

Gráfica 130

Factores amplificadores y mitigantes de los riesgos físicos (para diferentes estados) <sup>1/</sup>

| Variables                   |  | Ciclones tropicales | Inundaciones | Ondas cálidas | Sequías  |
|-----------------------------|--|---------------------|--------------|---------------|----------|
| Infraestructura             | Viviendas con aire acondicionado (%)                       | Verde               | Amarillo     | Amarillo      | Verde    |
|                             | Viviendas con techo resistente (%)                         | Verde               | Naranja      | Naranja       | Amarillo |
|                             | Viviendas con acceso a drenaje público (%)                 | Amarillo            | Amarillo     | Verde         | Verde    |
|                             | Viviendas con acceso a agua del servicio público (%)       | Verde               | Naranja      | Verde         | Verde    |
| Estructura sociodemográfica | Personas con acceso a algún sistema de servicio médico (%) | Verde               | Naranja      | Verde         | Amarillo |
|                             | Ingreso laboral por persona ocupada (promedio)             | Verde               | Amarillo     | Amarillo      | Amarillo |
|                             | Población en situación de pobreza (%)                      | Verde               | Amarillo     | Verde         | Verde    |
|                             | Población en situación de empleo informal (%)              | Verde               | Amarillo     | Verde         | Verde    |
| Estructura económica        | Empresas con algún tipo de financiamiento (%)              | Verde               | Amarillo     | Amarillo      | Amarillo |
|                             | Empresas con generadores de energía eléctrica (%)          | Amarillo            | Naranja      | Amarillo      | Amarillo |
|                             | Consumo de electricidad por persona (promedio)             | Verde               | Amarillo     | Verde         | Verde    |
|                             | Población empleada en sector agrícola (%)                  | Verde               | Amarillo     | Amarillo      | Verde    |
|                             | PIB agrícola (% del PIB total)                             | Amarillo            | Verde        | Naranja       | Amarillo |

Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CENAPRED, CNBV e INEGI

1/ Los tonos de color verde representan efectos mitigantes mientras que los tonos de rojo representan factores amplificadores. El color lo determina el coeficiente de correlación entre cada factor considerado y las proporciones de las carteras de crédito en cada sector y cada estado que son vulnerables a los distintos eventos hidrometeorológicos

En el análisis a nivel de bancos las inundaciones también son el fenómeno más importante en términos de exposición y para el que dicha exposición cayó más. Como factores que reducen el riesgo, los bancos con más cartera expuesta a inundaciones son los más diversificados ante estos riesgos y los que tienen mayores niveles de capitalización y liquidez (Gráfica 131 y Gráfica 132).

Gráfica 131

Diversificación de la cartera entre sectores y municipios vulnerables a distintos eventos hidrometeorológicos (para diferentes bancos) <sup>1/</sup>



Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CENAPRED y CNBV

1/ Los colores indican el grado de diversificación de la cartera ante estos riesgos. El color rojo denota menor diversificación, mientras que el color verde denota mayor diversificación. La diversificación se obtiene a partir del coeficiente de correlación entre las proporciones de las carteras de crédito a cada banco que son vulnerables a los distintos eventos hidrometeorológicos

Gráfica 132

Factores amplificadores y mitigantes de los riesgos físicos (para diferentes bancos) <sup>1/</sup>

| Variables  | Ciclones tropicales | Inundaciones | Ondas cálidas | Sequías  |
|--|---------------------|--------------|---------------|----------|
| Índice de Capitalización (ICAP)  | Naranja             | Verde        | Naranja       | Naranja  |
| Índice de Cobertura de Cartera Vencida con Reservas Preventivas (ICOR) | Naranja             | Amarillo     | Amarillo      | Amarillo |
| Liquidez   | Verde               | Verde        | Verde         | Naranja  |
| Rentabilidad de los Activos (ROA)                                      | Naranja             | Naranja      | Naranja       | Amarillo |
| Índice de Morosidad (IMOR)   | Amarillo            | Naranja      | Amarillo      | Verde    |
| Cartera a empresas (%)   | Amarillo            | Verde        | Naranja       | Naranja  |

Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CENAPRED y CNBV

1/ Los tonos de color verde representan efectos mitigantes mientras que los tonos de rojo representan factores amplificadores. El color lo determina el coeficiente de correlación entre cada factor considerado y las proporciones de las carteras de crédito en cada sector y en cada municipio que son vulnerables a los distintos eventos hidrometeorológicos

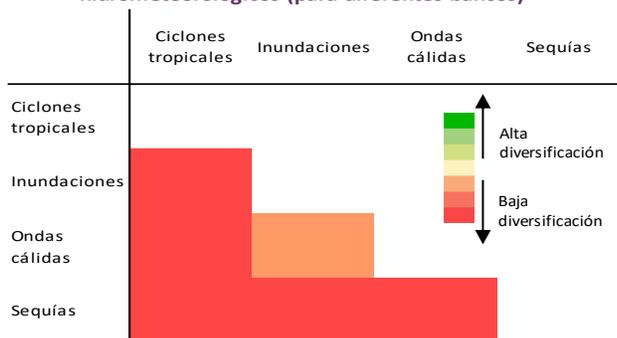
### Riesgos físicos: Cartera de Crédito a la Vivienda y Consumo

Se extiende el análisis de riesgos físicos al crédito a la vivienda y parte del crédito al consumo (nómina, automotriz, personal y revolvente). Se consideran los mismos cuatro eventos hidrometeorológicos que en la sección anterior y se usa un proceso similar para identificar el crédito expuesto, con base en el municipio y sector en los que se otorga el crédito.<sup>89</sup>

Las inundaciones son el fenómeno con más proporción de la cartera expuesta, tanto en vivienda como en consumo. En vivienda, los bancos redujeron su diversificación ante estos riesgos respecto a la versión anterior de este *Reporte*, por lo que podrían verse aún más afectados si hubiera más de un evento hidrometeorológico (Gráfica 133). En vivienda, además, los bancos más expuestos a las sequías son los que tienen más factores amplificadores de riesgo, por ejemplo, una mayor parte de su cartera en crédito a la vivienda (Gráfica 134).

**Gráfica 133**

**Diversificación de la cartera de crédito a vivienda entre sectores y municipios vulnerables a distintos eventos hidrometeorológicos (para diferentes bancos)** <sup>1/</sup>



Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CNBV y CENAPRED

1/ Los colores indican el grado de diversificación de la cartera ante estos riesgos. El color rojo denota menor diversificación, mientras que el color verde denota mayor diversificación. La diversificación se obtiene a partir del coeficiente de correlación entre las proporciones de las carteras de crédito a vivienda cada banco que son vulnerables a los distintos eventos hidrometeorológicos

<sup>89</sup> De igual forma que con la cartera empresarial, se identifica el crédito en regiones y sectores expuestos al mismo tipo de fenómeno hidrometeorológico. En esta ocasión, no obstante, se aproxima la proporción de la cartera en los sectores en riesgo siguiendo dos pasos.

**Gráfica 134**

**Factores amplificadores y mitigantes de los riesgos físicos en la cartera de crédito de vivienda (para diferentes bancos)** <sup>1/</sup>

| Variables  | Ciclones tropicales | Inundaciones | Ondas cálidas | Sequías |
|--|---------------------|--------------|---------------|---------|
| Índice de Capitalización (ICAP)  | Verde               | Verde        | Verde         | Verde   |
| Índice de Cobertura de Cartera Vencida con Reservas Preventivas (ICOR) | Rojo                | Verde        | Verde         | Rojo    |
| Liquidez   | Verde               | Verde        | Verde         | Verde   |
| Rentabilidad de los Activos (ROA)                                      | Verde               | Verde        | Verde         | Verde   |
| Índice de Morosidad (IMOR)   | Verde               | Verde        | Verde         | Verde   |
| Cartera a crédito de vivienda (%)                                      | Verde               | Rojo         | Verde         | Rojo    |

Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CENAPRED y CNBV

1/ Los tonos de color verde representan efectos mitigantes mientras que los tonos de rojo representan factores amplificadores. El color lo determina el coeficiente de correlación entre cada factor considerado y las proporciones de las carteras de crédito a vivienda en cada sector y en cada municipio que son vulnerables a los distintos eventos hidrometeorológicos

Los bancos están más diversificados en la cartera de consumo que en la de vivienda ante la ocurrencia de algún evento hidrometeorológico, aunque existe heterogeneidad. En general, las sequías son el fenómeno para el que los bancos están menos diversificados, tanto en consumo como en vivienda, por lo que estos fenómenos representan un mayor riesgo. Para los segmentos de la cartera de crédito al consumo, los bancos son menos vulnerables en la cartera de consumo revolvente, pero más vulnerables para la de no revolvente (Gráfica 135).

Primero, se identifica para cada municipio, la proporción de la cartera en altos y bajos salarios. Segundo, se combina esta información con datos de empleo del último censo. En particular, para cada nivel de salario, se aproxima la cartera de sectores en riesgo como la proporción de empleo formal en dichos sectores.

Gráfica 135

Diversificación de la cartera de crédito a consumo entre sectores y municipios vulnerables a distintos eventos hidrometeorológicos (para diferentes bancos) <sup>1/</sup>

|                     | Ciclones tropicales |            |          |            | Inundaciones |            |          | Ondas cálidas |        |            | Sequías  |            |  |
|---------------------|---------------------|------------|----------|------------|--------------|------------|----------|---------------|--------|------------|----------|------------|--|
|                     | Nómina              | Automotriz | Personal | Revolutivo | Nómina       | Automotriz | Personal | Revolutivo    | Nómina | Automotriz | Personal | Revolutivo |  |
|                     |                     |            |          |            |              |            |          |               |        |            |          |            |  |
| Ciclones tropicales |                     |            |          |            |              |            |          |               |        |            |          |            |  |
| Inundaciones        | Rojo                | Rojo       | Rojo     | Rojo       |              |            |          |               |        |            |          |            |  |
| Ondas cálidas       | Verde               | Verde      | Verde    | Verde      | Verde        | Verde      | Verde    | Verde         | Verde  | Verde      | Verde    | Verde      |  |
| Sequías             | Verde               | Verde      | Verde    | Verde      | Verde        | Verde      | Verde    | Verde         | Verde  | Verde      | Verde    | Verde      |  |

Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CENAPRED y CNBV

1/ Los colores indican el grado de diversificación de la cartera ante estos riesgos. El color rojo denota menor diversificación, mientras que el color verde denota mayor diversificación. La diversificación se obtiene a partir del coeficiente de correlación entre las proporciones de las carteras de crédito a consumo de cada banco que son vulnerables a los distintos eventos hidrometeorológicos

Un factor amplificador de riesgo que destaca a través de los segmentos de crédito al consumo es el índice de cobertura de cartera vencida con reservas preventivas (ICOR), particularmente para el crédito de nómina. Por el contrario, el ROA sobresale como factor mitigante para los cuatro fenómenos hidrometeorológicos en todos los segmentos de la cartera de crédito al consumo (Gráfica 136).

Gráfica 136

Factores amplificadores y mitigantes de los riesgos físicos en la cartera de crédito de consumo (para diferentes bancos) <sup>1/</sup>

| Variables  | Ciclones tropicales |            |          | Inundaciones |        |            | Ondas cálidas |            |        | Sequías    |          |            |
|--|---------------------|------------|----------|--------------|--------|------------|---------------|------------|--------|------------|----------|------------|
|  | Nómina              | Automotriz | Personal | Revolutivo   | Nómina | Automotriz | Personal      | Revolutivo | Nómina | Automotriz | Personal | Revolutivo |
|  |                     |            |          |              |        |            |               |            |        |            |          |            |
| Índice de Capitalización (ICAP)  | Verde               | Verde      | Verde    | Verde        | Verde  | Verde      | Verde         | Verde      | Verde  | Verde      | Verde    | Verde      |
| Índice de Cobertura de Cartera Vencida con Reservas Preventivas (ICOR) | Rojo                | Verde      | Verde    | Verde        | Verde  | Verde      | Verde         | Verde      | Verde  | Verde      | Verde    | Verde      |
| Liquidez   | Verde               | Verde      | Verde    | Verde        | Verde  | Verde      | Verde         | Verde      | Verde  | Verde      | Verde    | Verde      |
| Rentabilidad de los Activos (ROA)                                      | Verde               | Verde      | Verde    | Verde        | Verde  | Verde      | Verde         | Verde      | Verde  | Verde      | Verde    | Verde      |
| Índice de Morosidad (IMOR)   | Rojo                | Verde      | Verde    | Verde        | Verde  | Verde      | Verde         | Verde      | Verde  | Verde      | Verde    | Verde      |
| Cartera al tipo de crédito analizado (%)                               | Verde               | Verde      | Verde    | Verde        | Verde  | Verde      | Verde         | Verde      | Verde  | Verde      | Verde    | Verde      |

Cifras a junio 2022

Fuente: Elaboración propia con información de Banco de México, CENAPRED y CNBV

1/ Los tonos de color verde representan efectos mitigantes mientras que los tonos de rojo representan factores amplificadores. El color lo determina el coeficiente de correlación entre cada factor considerado y las proporciones de las cartera de crédito de consumo en cada sector y en cada municipio que son vulnerables a los distintos eventos hidrometeorológicos

### Comité de Finanzas Sostenibles

El Comité de Finanzas Sostenibles (CFS), en el seno del Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero, continuó sesionando durante la segunda mitad de 2022. Asimismo, los grupos de trabajo establecidos por el Comité, siguieron desarrollando evaluaciones, propuestas, recomendaciones y capacitaciones, en los temas de taxonomía sostenible, integración de riesgos ambientales y sociales en la toma de decisiones de autoridades e instituciones, a través del análisis de escenarios, movilización de financiamiento sostenible, y divulgaciones de factores ambientales, sociales, y de gobierno corporativo por parte de empresas emisoras e instituciones financieras. Además, en julio de 2022, el Comité emitió opinión sobre las propuestas de estándares de divulgación relacionados con la

sostenibilidad publicadas por el Consejo Internacional de Normas de Sostenibilidad (*ISBB*, por sus siglas en inglés) formado por la Fundación *IFRS*. Participan en los grupos de trabajo los miembros del Comité de Finanzas Sostenibles o sus representantes, el invitado permanente o sus representantes, observadores o sus representantes (ABM, AMIS, AMAFORE, AMIB, AMAI, CCFV), y expertos convocados por los Coordinadores de los grupos de Trabajo por sus conocimientos y experiencia.

El Comité de Finanzas Sostenibles aprobó la creación de un Hub de Capacitación en materia de finanzas sostenibles. Su objetivo principal es proveer acceso gratuito a guías virtuales y un repositorio digital de material actual y relevante con fines de capacitación en materia de finanzas sostenibles. Estará dirigido a i) autoridades financieras; ii) instituciones financieras; iii) empresas no financieras; y iv) público en general.

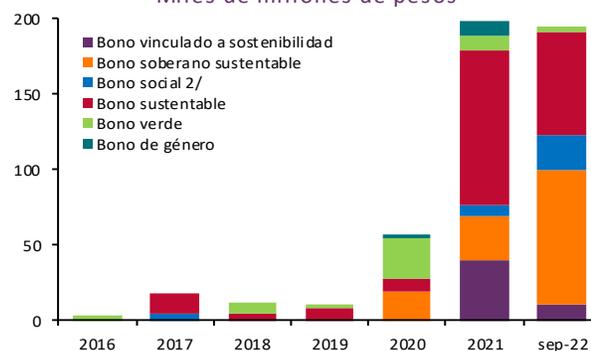
Para la selección y actualización de los contenidos que se incorporarán en la plataforma, se contará con la opinión de expertos nacionales e internacionales, así como de diversos organismos internacionales. Su operación estará a cargo del Consejo Mexicano de Finanzas Sostenibles.

### Activos financieros sostenibles

Entre marzo y septiembre de 2022, se observó un incremento en la colocación de bonos temáticos en el mercado mexicano. Lo anterior ha generado mayores oportunidades para que los inversionistas puedan participar en el financiamiento de proyectos que consideran criterios de sostenibilidad, lo cual, a su vez, refuerza los incentivos para la emisión de estos tipos de bonos. Así, los emisores nacionales privados y públicos han logrado un nivel de colocación, al tercer trimestre de 2022, muy cercano al nivel de las colocaciones realizadas durante todo 2021 en el mercado nacional y en mercados internacionales (Gráfica 137).

En este sentido, destaca la emisión de bonos sustentables realizada por la banca de desarrollo, empresas productivas del estado y el Gobierno Federal por aproximadamente 150 mil millones de pesos, la cual fue colocada en el mercado nacional y en mercados internacionales.

**Gráfica 137**  
Saldo colocado de las emisiones de bonos sustentables, verdes, sociales y género <sup>1/</sup>  
Miles de millones de pesos



Cifras a septiembre 2022

Fuente: Consejo Consultivo de Finanzas Verdes e Indeval

1/ Avalor nominal.

2/ Incluye bono social COVID-19.

## V. Pruebas de estrés y planes de contingencia

### V.1. Pruebas de estrés de crédito

Las pruebas de estrés presentadas en este Reporte, son realizadas por el Banco de México como parte de su labor de promover el sano desarrollo del sistema financiero, mediante un ejercicio que permite evaluar la resiliencia de las instituciones de banca múltiple ante escenarios macroeconómicos y financieros severos que pueden afectar su capacidad de intermediación financiera o su solvencia.

Para la realización de los ejercicios de estrés, se evaluó la repercusión que tendría la materialización de tres conjuntos de escenarios macroeconómicos,<sup>90</sup> consistentes con los riesgos macrofinancieros presentados en este mismo documento. Adicionalmente, se consideraron también tres

<sup>90</sup> Las variables modeladas en los escenarios se derivan de un conjunto de choques simultáneos en todas las variables. En el conjunto de escenarios [Recesión en Estados Unidos de América] los choques varían entre -2.11 y 3.38 desviaciones. Son relevantes los choques de 1.17 desviaciones estándar en el desempleo, 3.38 desviaciones estándar en el tipo de cambio y -2.11 en el crecimiento anual del IGAE. Finalmente, en el conjunto de escenarios [Climáticos] los choques para todas las variables fluctúan entre -0.80 y 2.02 desviaciones estándar.

En el conjunto de Escenarios [Choque de demanda] los choques fluctúan entre -1.62 y 1.98 desviaciones estándar respecto a sus valores históricos. Corresponde el choque de 1.98 desviaciones estándar al tipo de cambio y el choque de -1.62 en el crecimiento anual del IGAE. El conjunto de escenarios [Pérdida de grado de inversión] abarca choques entre -1.80 y 3.38 desviaciones estándar para todas las variables. Destacan, un choque de 3.38 desviaciones estándar en el tipo de cambio y un choque de -1.80 en el crecimiento anual del IGAE.

conjuntos de escenarios históricos que permiten analizar la resiliencia de las instituciones bancarias ante escenarios semejantes a episodios de crisis que ha enfrentado la economía nacional en el pasado.

Los resultados muestran que el sistema financiero es resiliente ante los choques considerados en los escenarios. Referente a solvencia, el ICAP del sistema se mantiene por arriba del mínimo regulatorio, al igual que la razón de apalancamiento.

Cabe recalcar que, si bien los escenarios de estrés se construyen a partir de los riesgos macrofinancieros presentados en este documento, no deben tomarse como un pronóstico sobre el comportamiento esperado de la economía, ni debe asociárseles una probabilidad de ocurrencia. Por lo que el ejercicio debe de juzgarse teniendo en cuenta que se trata de una simulación contrafactual y de equilibrio parcial en la cual se busca identificar y analizar las vulnerabilidades del sistema bancario en su conjunto.

### Escenario A: Condiciones financieras globales más astringentes y bajo crecimiento global

El primer conjunto de trayectorias a considerar, corresponde a un ambiente en el que, como respuesta a presiones inflacionarias adicionales y más persistentes, se impone una política monetaria más restrictiva en economías avanzadas, lo cual genera condiciones financieras globales más astringentes. En este escenario, habría más volatilidad en los mercados financieros, recomposición de flujos de capital, y como consecuencia final, una desaceleración en la actividad económica global. Esto generaría menor producción industrial y menores importaciones en economías avanzadas, lo cual tendría impactos potenciales en el tipo de cambio, y la actividad económica del país. En este entorno, se observaría una disminución en la cartera crediticia de los bancos y tasas más altas de desempleo, lo cual podría aumentar la morosidad de la cartera de crédito además de afectar la capacidad de los bancos de generar ingresos, lo cual se vería reflejado en menores niveles de capital.

### Escenario B: debilitamiento de consumo e inversión nacionales

El segundo conjunto de trayectorias analizadas es consistente con un debilitamiento prolongado y

acentuado en el consumo y la inversión nacional, afectando los flujos de capital hacia México, presionando el tipo de cambio y los niveles de empleo e ingresos de los hogares, así como también, las perspectivas económicas de las empresas. Las tasas de interés se mantienen estables en el corto y mediano plazo, la inflación convergiendo a su objetivo en el mediano plazo. Las bajas tasas de interés y un menor nivel en el crecimiento del producto, son los principales factores que impactarían el balance de los bancos.

### Escenario C: ajuste en calificación crediticia

Por último, el tercer conjunto de trayectorias es consistente con un escenario de mayores primas de riesgo, soberanas y de Pemex, como consecuencia de cambios en la calificación crediticia tanto soberana como para Pemex, lo que provoca una elevada volatilidad en los mercados financieros, trayendo consigo una depreciación del tipo de cambio y presiones al alza en las tasas de interés. En el corto plazo, habría una contracción de la demanda agregada que afectaría negativamente al producto y al empleo. En un contexto como el retratado anteriormente, el crecimiento del crédito y la morosidad podrían verse afectados e impactar los ingresos y el capital de la banca comercial.

### Escenarios históricos

De igual manera, se consideraron tres escenarios históricos que replican la trayectoria de las principales variables macrofinancieras en dichos eventos caracterizados por un elevado estrés o volatilidad. Estos escenarios fueron la crisis de 1995 (escenario H1), la crisis financiera global de 2008 (escenario H2) y el episodio de volatilidad financiera global de mayo de 2013 (escenario H3) en torno a la normalización de la política monetaria de la Reserva Federal de Estados Unidos, conocido en los medios como *taper tantrum*.

### Consideraciones metodológicas

Los conjuntos de escenarios fueron generados con la misma metodología expuesta en las ediciones

anteriores del Reporte.<sup>91</sup> Los escenarios son generados utilizando un modelo econométrico de vectores autorregresivos (VAR) a partir de una trayectoria central que refleja los movimientos principales en las variables macroeconómicas y financieras en un horizonte de 36 meses. Con esta metodología se pueden generar choques aleatorios y simultáneos que afectan la trayectoria central de las variables respetando la consistencia interna de covarianzas estimadas y la dinámica de las variables.

A pesar de la riqueza de este enfoque, cabe recalcar que el modelo podría subestimar la ocurrencia de eventos extremos que fueran resultado de la interacción simultánea de choques provenientes de diferentes escenarios, de efectos de retroalimentación del sector financiero al sector real o de efectos no lineales.

Con base en los escenarios generados, se estimaron las posibles pérdidas de mercado que tendrían las instituciones bancarias ante un escenario de estrés. Las pérdidas consideran los efectos de contagio financiero que posiblemente propagarían y aumentarían la magnitud del choque a través de la red interbancaria.

Además, mediante un modelo econométrico, se calcula el efecto que tendría un choque macroeconómico sobre la constitución de reservas, las probabilidades de incumplimiento de la cartera crediticia y la dinámica del portafolio de crédito de cada banco.

Adicionalmente, el ejercicio considera efectos diferenciados por nivel de riesgo de cada actividad económica, con base en el crecimiento económico de cada sector y en su nivel de morosidad para la cartera de crédito a empresas privadas no financieras.

Asimismo, se toma en consideración el efecto que tendría el incumplimiento de los acreditados más grandes sobre los niveles de capital del sistema a través del riesgo de concentración en el portafolio haciendo uso de un proceso de simulación que permite modelar eventos de baja probabilidad y elevada severidad.

Finalmente, se estima el margen financiero a partir de las elasticidades de las tasas de interés activas y pasivas de cada banco respecto a la tasa de CETES, y por otra parte, se modelan los ingresos no financieros y los gastos de administración. De acuerdo con el resultado de la operación, las pérdidas de mercado y de contagio y de las pérdidas de crédito, se calcula la capacidad de absorción de choques y la evolución del capital neto del sistema bancario en cada escenario.

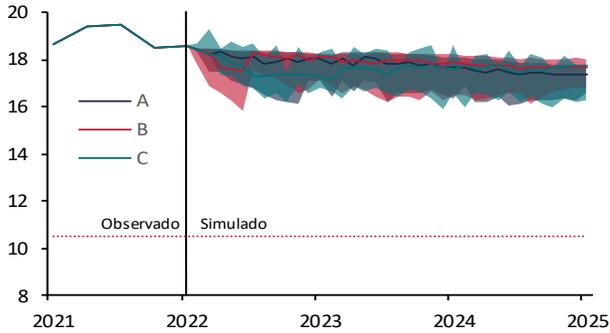
Un supuesto del ejercicio es que no se toman en cuenta los cambios en el comportamiento de los bancos o reguladores ante la ocurrencia de los eventos de estrés simulados. Esto es, por un lado, a lo largo del horizonte de estrés, los bancos no realizan cambios en su estrategia de negocios, aportaciones de capital ni ajustan sus posiciones de derivados o de reportos. Por otro lado, los reguladores no toman ninguna medida correctiva ni otorgan facilidades que propiciarían atenuar el choque.

### Principales resultados

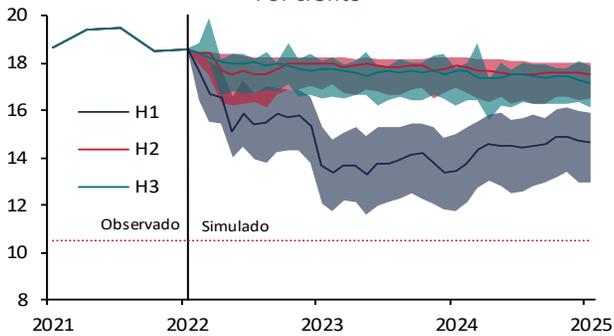
Los resultados del ejercicio de estrés muestran que, en todos los escenarios simulados, el sistema termina los horizontes de estrés con niveles superiores al mínimo regulatorio más suplementos de capital (Gráfica 138). Cabe señalar que el capital neto muestra una ligera disminución en el corto plazo, mientras que en el mediano plazo, regresa a su valor inicial (Gráfica 139) en la mayoría de los escenarios. En cambio, en cuatro de los seis escenarios los activos ponderados por riesgo (Gráfica 140) se incrementan a partir del segundo año de la simulación.

<sup>91</sup> Véase Figura 3 Esquema de la metodología de pruebas de estrés, publicada en el Reporte de Estabilidad Financiera de diciembre de 2019.

**Gráfica 138**  
**Índice de capitalización del sistema<sup>1/</sup>**  
**a) Escenarios A, B y C**  
 Por ciento



**b) Escenarios Históricos**  
 Por ciento

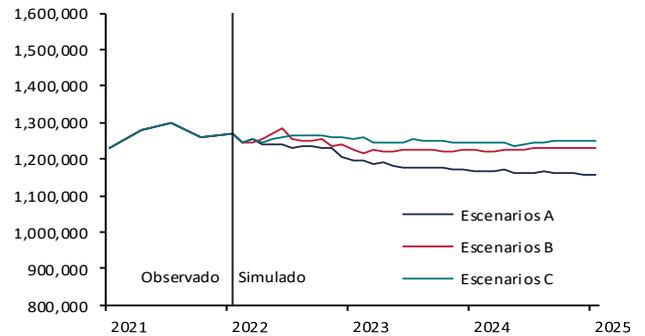


Cifras a septiembre de 2022 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

1/ La línea horizontal corresponde al ICAP mínimo más suplementos de capital.

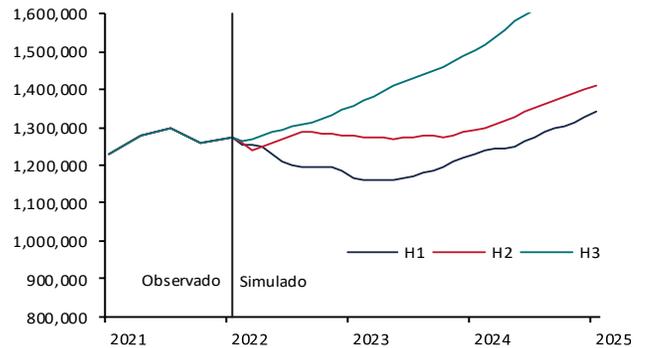
**Gráfica 139**  
**Evolución del capital neto promedio del sistema**  
**a) Escenarios A, B y C**  
 Millones de pesos



Cifras a septiembre de 2022 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

**b) Escenarios Históricos**  
 Millones de pesos



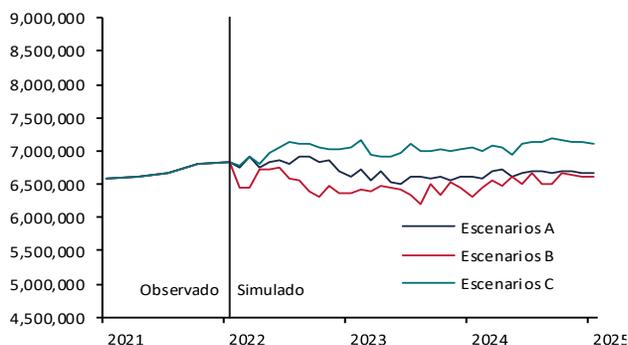
Cifras a septiembre de 2022 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

**Gráfica 140**  
Evolución de los activos ponderados por riesgo promedio del sistema

a) Escenarios A, B y C

Millones de pesos

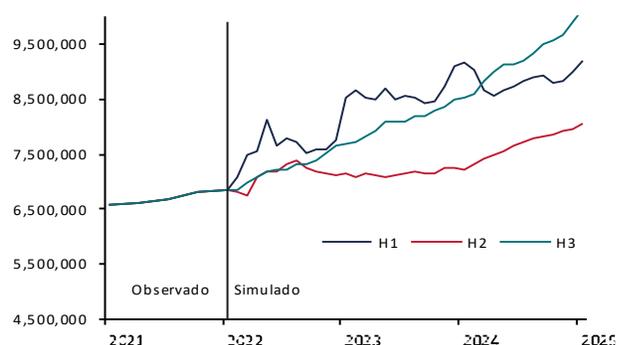


Cifras a septiembre de 2022 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

b) Escenarios históricos

Millones de pesos



Cifras a septiembre de 2022 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

Es importante resaltar que en los escenarios extremos simulados, algunas instituciones bancarias terminan el ejercicio con niveles de capitalización inferiores a los mínimos regulatorios (Gráfica 141), aunque representan porcentaje bajo de los activos del sistema. Las instituciones que terminarían el ejercicio con un índice de capitalización inferior al 8% en los conjuntos A y C, representan alrededor del 6% del total de los activos del sistema, mientras que en el conjunto de escenarios B este porcentaje es de alrededor del 3%.

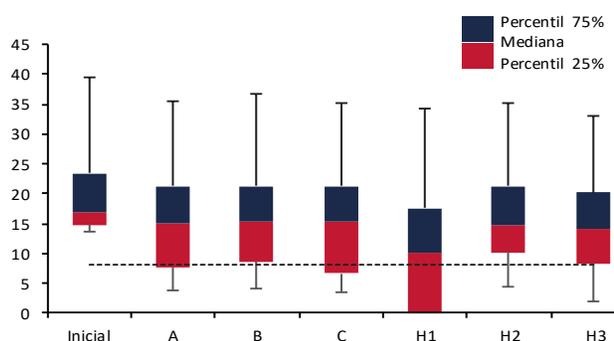
Los choques en las variables macrofinancieras de los escenarios de estrés afectan los niveles de morosidad del sistema bancario a través de un incremento en las

probabilidades de incumplimiento (Gráfica 142). Además, el aumento en los índices de morosidad afecta el capital de los bancos.

Adicionalmente, el ejercicio consideró la materialización del incumplimiento de los acreditados más grandes de la cartera de crédito empresarial. Al tomar en cuenta el efecto de concentración, el ICAP bajo los escenarios de riesgos macrofinancieros, en promedio sería 2.88 puntos menor, y el de los escenarios históricos en promedio sería 3.11 puntos menor que en las simulaciones que no consideran este efecto.

**Gráfica 141**

Distribución del ICAP promedio a nivel banco al final de la prueba<sup>1/</sup>  
Por ciento



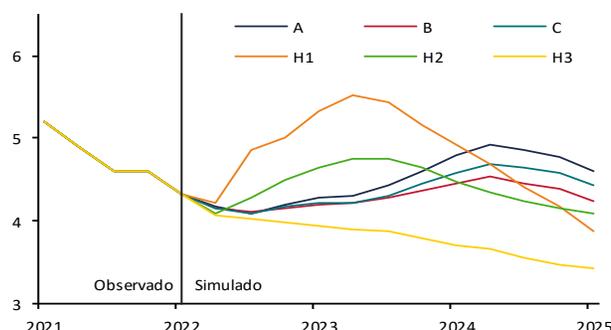
Cifras a septiembre de 2022 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

<sup>1/</sup> La línea horizontal punteada corresponde al ICAP mínimo sin considerar suplementos de capital. En el diagrama de caja y brazos, los brazos representan el 10 y 90% de la distribución.

**Gráfica 142**

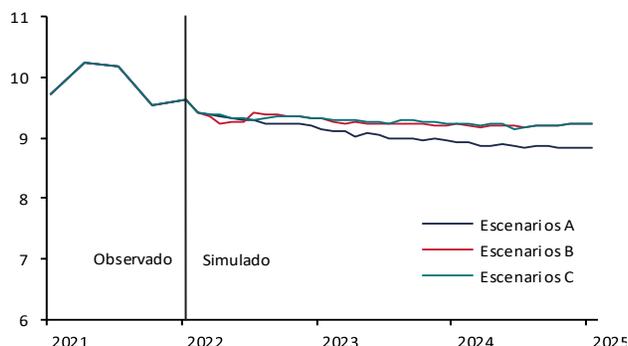
Probabilidades promedio de incumplimiento de la cartera de crédito del sistema  
Ponderadas por la cartera vigente de cada banco, por ciento



Cifras a septiembre de 2022 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

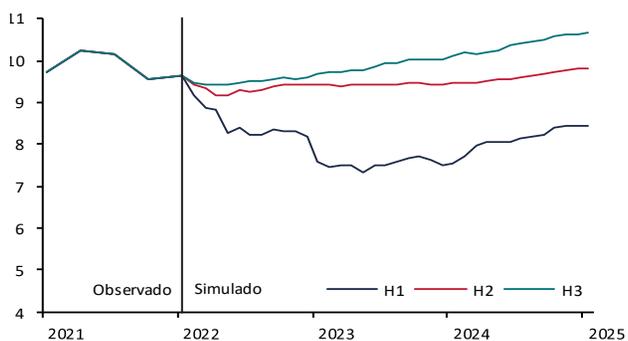
**Gráfica 143**  
**Promedio de la razón de apalancamiento del sistema**  
**a) Escenarios A, B y C**  
 Por ciento



Cifras a septiembre de 2022 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

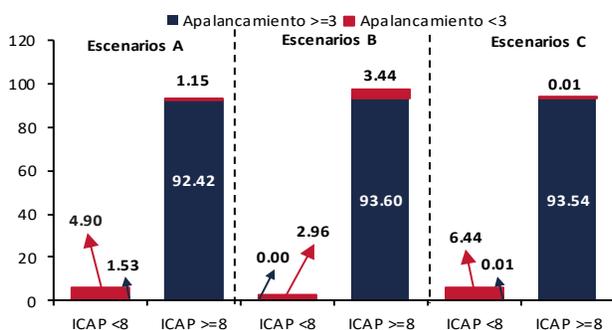
**b) Escenarios históricos**  
 Por ciento



Cifras a septiembre de 2022 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

**Gráfica 144**  
**Promedio del icap y la razón de apalancamiento en los escenarios de estrés**  
 Por ciento de los activos del sistema



Cifras a septiembre de 2022 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

Finalmente, el ejercicio también evalúa el impacto en la razón de apalancamiento de los bancos. Tanto en los escenarios históricos como en los escenarios de riesgos macrofinancieros el nivel de apalancamiento promedio del sistema se ubicó por encima del mínimo regulatorio de 3% (Gráfica 143); no obstante, algunos bancos terminarían el ejercicio con niveles inferiores al mínimo regulatorio. Asimismo, aquellas instituciones con un ICAP por encima del mínimo regulatorio también tienden a presentar una razón de apalancamiento mayor al mínimo regulatorio (Gráfica 144).

En conclusión, los ejercicios de estrés indican que el sistema bancario mexicano cuenta con niveles de capital suficientes para enfrentar los escenarios adversos simulados. Sin embargo, algunas instituciones bancarias terminarían el horizonte de estrés con niveles de capital inferiores al mínimo regulatorio, aunque dichas instituciones representan un porcentaje bajo del total de activos del sistema. Además, los resultados muestran que los riesgos de concentración en la cartera de empresas podrían causar presiones adicionales sobre el capital del sistema. Sobre los niveles de apalancamiento del sistema, estos también se mantienen por encima del mínimo regulatorio. Por último, cabe resaltar que los resultados no contemplan las posibles acciones de mitigación que podrían adoptar los bancos considerados en la prueba. Por ello, los ejercicios deben considerarse a nivel sistema y no necesariamente para los bancos en lo individual.

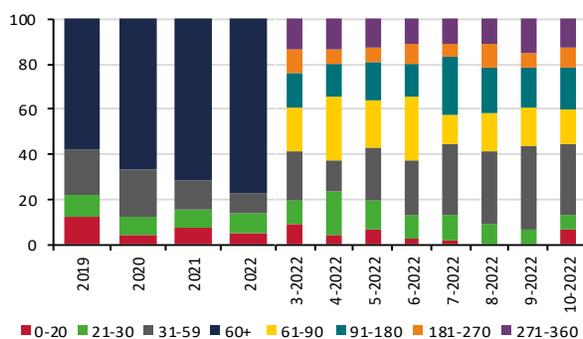
## V.2. Pruebas de estrés de liquidez

Con la finalidad de evaluar la resiliencia de la posición de liquidez de la banca se presentan dos ejercicios prospectivos de estrés de liquidez. Los ejercicios evalúan diversos escenarios de estrés complementarios al que considera el estándar regulatorio del CCL (Ver Recuadro 9).

En primer término, de acuerdo con el horizonte de cobertura de obligaciones, a octubre de 2022 la mayoría de los bancos pueden hacer frente a sus obligaciones en un plazo de 30 días. El horizonte de cobertura de obligaciones evalúa el riesgo de fondeo al estimar el número de días que un banco podría hacer frente a las salidas totales de contrapartes financieras y salidas estresadas de contrapartes

minoristas y mayoristas no-financieras. El escenario planteado es más severo que el utilizado para el indicador del CCL, pues considera únicamente su acervo de activos líquidos y no toma en cuenta los flujos de entrada que las instituciones pudieran tener (Gráfica 145).

**Gráfica 145**  
**Porcentaje de bancos que podrían cumplir con sus obligaciones en un escenario de estrés <sup>1/</sup>**  
 Eje y: por ciento de los bancos  
 Eje x: fecha en que se calculó ejercicio  
 Color: total de días que podrían cumplir con sus obligaciones



Cifras a octubre de 2022

Fuente: Banco de México.

<sup>1/</sup> Para cada mes se agregan los bancos por rango de plazo, de acuerdo con el promedio mensual por banco calculado con datos diarios del horizonte de cobertura de obligaciones. Se presenta mayor desagregación a partir de marzo 2022 (Ver Recuadro 9).

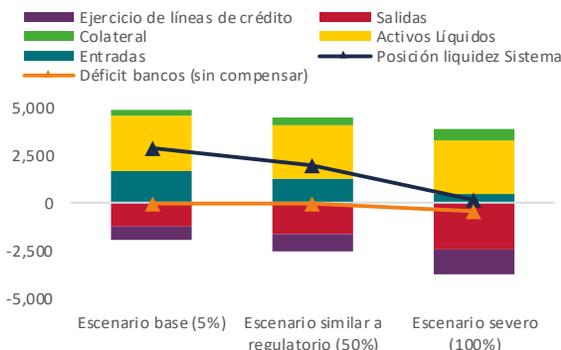
En segundo lugar, para evaluar la resiliencia ante un escenario de mayor duración, se realizó un ejercicio que simula diferentes grados de estrés sobre los flujos de efectivo contractuales, tanto de entrada como de salida, considerando un horizonte de 90 días y asumiendo supuestos crecientemente astringentes que exceden los establecidos por el estándar regulatorio del CCL. Bajo este ejercicio, la banca en su conjunto mantiene un superávit de liquidez<sup>92</sup>. No obstante, algunas instituciones, que representan un pequeño porcentaje de los activos del sistema, enfrentarían un déficit de liquidez en el escenario hipotético más severo. Dichos bancos representan el 3.34% de los activos del sistema (Gráfica 146).

<sup>92</sup> La posición (déficit/superávit) hipotética de liquidez, se calcula comparando las necesidades de liquidez (salidas estresadas y ejercicio

**Gráfica 146**

**Escenarios de estrés de liquidez en periodos de 90 días <sup>1/</sup>**

Miles de millones de pesos



Cifras a octubre de 2022

Fuente: Banco de México.

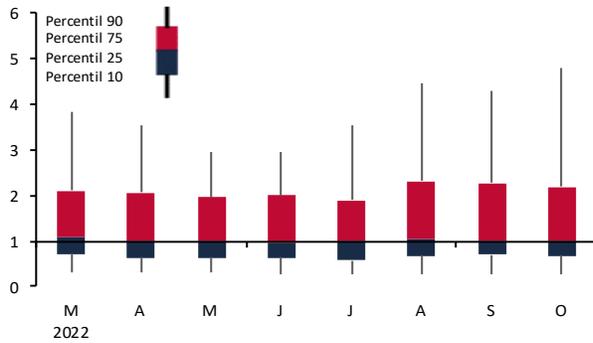
<sup>1/</sup> En el escenario severo (severidad 100%) se considera un castigo (haircut) a los activos líquidos de alrededor del 4%. Las operaciones de repo tienen una menor renovación (roll-over) de 45% y se asume un castigo para las garantías liberadas igual al de los activos. Los flujos de entrada provenientes de la cartera no se consideran (haircut) de 100%. La captación mayorista (vista y plazo) tiene un factor de salida (run-off) de 20%, la captación minorista (vista y plazo) tiene un factor (run-off) de 10%. Las salidas contingentes por el ejercicio de líneas de crédito y liquidez tienen un factor de salida (run-off) de 40%. El escenario base y similar al regulatorio corresponden a una severidad del 5% y 50% respecto al escenario severo. El escenario similar al regulatorio considera una salida agregada similar en magnitud a la salida calculada conforme al CCL. (Ver Recuadro 9).

Las instituciones en lo individual mostraron resiliencia a lo largo de 2022. El percentil 75 del Indicador de Distancia al Estrés de Liquidez (IDEL), que se refiere a la severidad necesaria para que una institución presente déficit de liquidez, se ha incrementado, lo que indica que más instituciones tienen una resiliencia mayor ante el escenario planteado (Gráfica 147).

de líneas de crédito) contra los activos disponibles para hacerles frente (activos líquidos castigados, entradas estresadas y efecto neto de operaciones colateralizadas).

Gráfica 147

Distribución del Indicador de distancia al Estrés de Liquidez (IDEL) <sup>1/</sup> Índice



Cifras a octubre de 2022

Fuente: Banco de México.

<sup>1/</sup> El IDEL se refiere a la severidad suficiente para que la institución presente déficit de liquidez. Se normaliza el escenario severo a 1, los valores superiores denotan mayor resiliencia, respecto del escenario planteado.

### Recuadro 9: Metodologías de las pruebas de estrés basadas en flujos de efectivo

#### I. Introducción

El riesgo de liquidez, a diferencia de otros riesgos, puede manifestarse de manera rápida y repentina. Por ello, las pruebas de estrés de liquidez constituyen un instrumento básico de administración de riesgos para los bancos, así como una herramienta utilizada por los supervisores. Las pruebas de estrés de liquidez contribuyen a evaluar el riesgo de liquidez de fondeo y el riesgo de liquidez en el mercado.<sup>1</sup>

Si bien existen metodologías generales para realizar pruebas de estrés de liquidez, en la literatura se enfatiza la importancia de su adecuada calibración para cada sistema financiero, considerando el contexto particular, elementos cualitativos, juicio experto y la disponibilidad de datos.

Este recuadro presenta dos herramientas que extienden el análisis prospectivo de liquidez con base en el mayor detalle de la información reportada en el formulario de liquidez a partir de marzo de 2022.<sup>2</sup> La extensión a la primera herramienta consiste en ampliar el horizonte de cálculo más allá de 30 días, explotando el mayor detalle de la información disponible. La segunda herramienta, cuyo desarrollo fue posible gracias a la mayor granularidad de plazos de la información, presenta algunas ventajas analíticas tales como la flexibilidad en el uso de los ponderadores, los supuestos de comportamiento detrás de los flujos de entrada y de salida, el horizonte de tiempo que abarca el análisis y el tipo particular de escenario que es posible simular.

El desarrollo y seguimiento de indicadores de liquidez adicionales complementa al seguimiento de los requerimientos regulatorios vigentes y permite tener una visión más amplia de la situación de liquidez de los intermediarios. Esto es especialmente relevante pues, con el tiempo, los indicadores regulatorios pudieran perder parte de su poder informativo en la medida que las instituciones gestionan cada vez con mayor eficiencia sus recursos, tomando en cuenta el cumplimiento regulatorio.

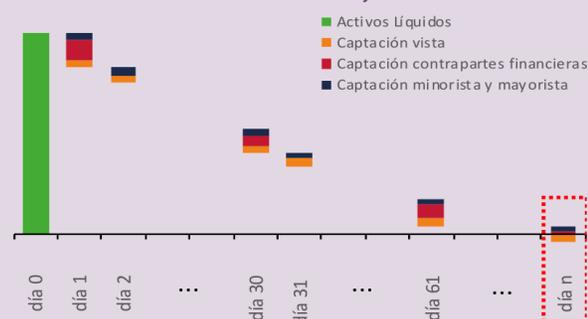
#### II. Horizonte de Cobertura de Obligaciones

El Horizonte de Cobertura de Obligaciones<sup>3</sup> estima el número de días que un banco podría cumplir con sus obligaciones haciendo uso únicamente de sus activos líquidos disponibles bajo un escenario de estrés de liquidez de fondeo. Puede tomar valores entre 0 y 360 días. Por estar expresado en número de días, es un

indicador de fácil interpretación y que permite comparar entre instituciones.

Como primer paso, en el primer día del cálculo del Horizonte se consideran los mismos activos líquidos disponibles que para el cálculo del CCL, pero sin aplicar factores de descuento, es decir, se supone que podrían ser vendidos en el mercado sin pérdida de valor y así obtener liquidez inmediata (no se asume estrés de liquidez en los mercados). Como segundo paso, para cada día posterior del cálculo se restan las salidas estimadas conforme a su plazo de vencimiento, considerando factores de salida diferenciados por el tipo de contraparte de que se trate (Figura 1), mismos que se detallan más adelante.

**Figura 1**  
Diagrama sobre los activos y flujos considerados en el cálculo del Horizonte de Cobertura de Obligaciones<sup>1/2/</sup> monto de los flujos



Fuente: Banco de México.

1/ Diagrama con fines explicativos sobre la determinación del Horizonte de Cobertura de Obligaciones.

2/ Los activos líquidos netos, entendidos como los activos líquidos menos las obligaciones de cada día se representan como la parte baja de la barra para cada día. El Horizonte de Cobertura de Obligaciones corresponde al día n, en que los activos son insuficientes para cubrir las obligaciones hasta dicho día.

Para la captación proveniente de contrapartes financieras, se asume el retiro inmediato de los saldos a la vista y que los préstamos y títulos interbancarios no se renuevan a su vencimiento (factor de salida de 100%). Para la captación proveniente de contrapartes minoristas y mayoristas no financieras, se suponen factores de salida iguales a los del CCL;<sup>4</sup>

<sup>1</sup> El riesgo de liquidez de fondeo se refiere a que una institución no pueda hacer frente a sus obligaciones de corto plazo por el retiro de sus fuentes de fondeo, pasivos contingentes o choques de las entradas de efectivo. El riesgo de liquidez en el mercado se refiere a que una institución no pueda comprar o vender activos en el mercado, o bien, hacerlo incurriendo en costos altos y a precios castigados.

<sup>2</sup> En México, las instituciones reportan desde 2014 información para el cálculo del CCL. Sin embargo, a partir de la entrada en vigor del Coeficiente de Financiamiento Estable Neto, en marzo de 2022, los formularios de información de liquidez se modificaron para incluir, entre otros, mayor granularidad respecto del plazo por vencer de los diversos pasivos.

<sup>3</sup> Este indicador se ha publicado a partir del Reporte de Estabilidad Financiera de junio de 2019. Sin embargo, es a partir del presente Reporte que será posible añadir mayor granularidad a los flujos con plazos mayores a 30 días, debido a que se cuenta con mayor detalle sobre el plazo por vencer de los pasivos.

<sup>4</sup> Ver Anexo 2: Factores de salida de los pasivos u otras operaciones de las Disposiciones de carácter general sobre los requerimientos de liquidez para las Instituciones de Banca Múltiple.

es decir, que los depósitos a la vista se reducen a razón de (5/30)% o (10/30)% cada día hasta agotarse y que los depósitos a plazo disminuyen a su vencimiento en una proporción igual al factor de salida que le corresponda en el CCL y se renueva el resto del depósito. En cuanto a las fuentes de fondeo garantizadas, como los reportos, se supone una renovación del saldo total (factor de salida de 0%), en consistencia con que no se modela ningún tipo de estrés en los mercados financieros. Respecto de las entradas, el ejercicio considera que todos los créditos otorgados se renuevan por completo (entrada de 0%) por lo que no se contempla entrada de efectivo alguna en el cálculo que pueda utilizarse para cubrir obligaciones.<sup>5</sup> Los supuestos anteriores hacen de este indicador un complemento del CCL, ya que al utilizar supuestos más severos permite evaluar con una mayor sensibilidad la solidez de la posición de liquidez de las instituciones y del margen de maniobra que tendrían, expresado en número de días, bajo un escenario como el modelado que corresponde a una situación extrema.

### III. Análisis de flujos de efectivo e Indicador de Distancia al Estrés de Liquidez

En un segundo ejercicio se utilizan los flujos de efectivo contractuales,<sup>6</sup> tanto de entrada como de salida, para evaluar la capacidad de los bancos para hacer frente a escenarios severos de liquidez. Este ejercicio se desarrolló en colaboración con el FMI en el contexto del Programa de Evaluación del Sector Financiero (FSAP) para México en 2022 (ver Recuadro 4).

En el ejercicio se asume un escenario de riesgo de liquidez de fondeo, en el que se modelan las necesidades de liquidez que podrían enfrentar los bancos bajo el escenario que se asume, y también por riesgo de estrés en el mercado al modelar una pérdida en el valor de los activos disponibles. Una característica del ejercicio es que el escenario considera diversos grados de severidad.<sup>7</sup> Se utiliza un horizonte de 90 días de estrés sobre los flujos de efectivo, a diferencia del horizonte de 30 días considerado para el CCL, plazo que comprende los vencimientos más relevantes del sistema financiero mexicano.<sup>8</sup>

La metodología sigue cuatro pasos. Primero, se identifican los activos líquidos y los flujos contractuales de entrada y salida cuyo vencimiento corresponde a un horizonte de 90 días. Segundo, se estiman las necesidades de liquidez bajo diferentes grados de estrés, suponiendo factores de salida para las fuentes de fondeo y considerando además que se ejerce un porcentaje de las líneas de crédito otorgadas por cada banco (Tabla 1).

Como tercer paso, se calculan los activos disponibles también bajo diferentes grados de estrés, considerando los activos

líquidos con un castigo que refleje condiciones estresadas del mercado (factor de descuento) y los flujos de entrada considerando incumplimientos o equivalentemente, para propósitos de liquidez, la renovación de los créditos otorgados (Tabla 2).

**Tabla 1**  
Factores de estrés para los flujos de salida y flujos contingentes bajo el escenario de estrés más severo

| Flujo        | Descripción                                       | Factor de estrés <sup>1/</sup> |
|--------------|---|--------------------------------|
| Salidas      | Captación minorista transaccional                 | 10%                            |
|              | Captación minorista no transaccional              | 20%                            |
|              | Captación mayorista operacional                   | 25%                            |
|              | Captación mayorista no operacional                | 40%                            |
|              | Mayorista financiero y <i>Call money</i> recibido | 100%                           |
|              | Fondeo recibido garantizado: AN1                  | 30%                            |
|              | Fondeo recibido garantizado: AN2A y 2B            | 50%                            |
|              | Fondeo recibido garantizado: Otros                | 100%                           |
|              | Otras Salidas                                     | 100%                           |
| Contingentes | Líneas de crédito Revocables                      | 40%                            |
|              | Líneas de crédito Irrevocables                    | 40%                            |
|              | Líneas de liquidez                                | 100%                           |
|              | Otras obligaciones contingentes                   | 40%                            |

<sup>1/</sup> El factor estresado de la tabla corresponde al escenario severo presentado en la posición 21 de la Gráfica 1. Al ser una salida se representan con signo negativo.

**Tabla 2**  
Factores de descuento para activos líquidos y flujos de entrada bajo el escenario de estrés más severo

| Flujo            | Descripción                                      | Factor de estrés <sup>1/</sup> |
|------------------|--|--------------------------------|
| Activos Líquidos | Disponibilidades                                 | 0%                             |
|                  | Nivel 1  | 10%                            |
|                  | Nivel 2A   | 20%                            |
|                  | Nivel 2B   | 20%                            |
| Entradas         | Flujos de la cartera de crédito                  | 100%                           |
|                  | <i>Call money</i> y depósitos en otras entidades | 100%                           |
|                  | Fondeo otorgado garantizado AN1                  | 30%                            |
|                  | Fondeo otorgado garantizado AN2A y N2B           | 50%                            |
|                  | Fondeo otorgado garantizado Otros Activos        | 100%                           |
| Otras entradas   | 100%   |                                |

<sup>1/</sup> El factor estresado de la tabla corresponde al escenario severo presentado en la posición 21 de la Gráfica 1. Al ser activos disponibles, se representan con signo positivo.

A los activos disponibles se suma el efecto neto (positivo o negativo) de las garantías recibidas y entregadas en operaciones

refinanciamiento de créditos otorgados o flujos contingentes como líneas de crédito. Se considera que en condiciones normales los flujos esperados por el comportamiento de los agentes son menos severos que los contractuales ya que se supone que las contrapartes renovarían al menos una parte del fondeo.

<sup>7</sup> La metodología permite considerar diferentes escenarios, es decir diferentes conjuntos de variables para las que se modelan situaciones de estrés, con creciente severidad de los supuestos que estresan a cada variable.

<sup>8</sup> Si bien la metodología expuesta no es estrictamente comparable con CCL, ya que difiere tanto en el horizonte temporal como en los ponderadores utilizados, es posible obtener un nivel de estrés similar en magnitud a fin de contrastar los resultados de la prueba en general con el indicador del CCL.

<sup>5</sup> Respecto del horizonte de cobertura presentado en ediciones anteriores del Reporte de Estabilidad Financiera, el cálculo para los primeros 30 días no experimenta modificaciones. A partir del día 31 y en adelante, se cuenta ahora con información adicional que permite estimar con mayor precisión las salidas y por lo tanto el número de días en que se agotarían los activos líquidos de acuerdo con la metodología expuesta en este Recuadro.

<sup>6</sup> Los flujos de efectivo contractuales se refieren a los que por ley deben entregarse en una fecha predefinida o ante ciertos eventos, es decir, permanecen firmes e incambiables. Por otro lado, los flujos esperados por el comportamiento de los agentes (“behavioral flows”) pueden incrementar o disminuir al considerar supuestos de comportamiento sobre la renovación de fuentes de fondeo, el

de reporto y otras operaciones de financiamiento garantizado, tanto activas como pasivas. Es decir, se consideran por un lado las garantías que se liberarían al no renovarse el financiamiento recibido, así como aquellas que deberán devolverse al no renovarse el financiamiento otorgado por el banco. En el caso de la banca múltiple, la posición agregada neta por liberación de garantías bajo los supuestos expuestos resulta positiva ya que el financiamiento garantizado recibido es mayor al otorgado. Las garantías reciben un castigo con los mismos factores de descuento bajo estrés descritos para los activos líquidos.

Como cuarto paso, se calcula la posición hipotética de liquidez (déficit o superávit), comparando las necesidades de liquidez (paso 2) y los activos disponibles para hacerles frente (paso 3).

Para el ejercicio presentado se utiliza un rango de 21 escenarios, en donde el escenario de menor estrés tiene una severidad equivalente al 5% de los factores de estrés supuestos en el escenario más estresado. La severidad de los supuestos se incrementa en cada escenario utilizando una función de crecimiento exponencial, hasta alcanzar el 100% del estrés en el escenario 21.<sup>9</sup> No existe un límite para el número de escenarios que se pueden considerar (Gráfica 1).

**Gráfica 1**  
Escenarios de estrés con base en flujos de efectivo a 90 días <sup>1/</sup>  
Eje vertical: Miles de millones de pesos  
Eje horizontal: Escenario



Cifras a octubre de 2022

Fuente: Banco de México.

<sup>1/</sup> Se presentan resultados conforme a la metodología explicada para un rango de 21 escenarios. El escenario más severo corresponde al escenario 21 (100% de severidad), mientras que en el escenario 1 es el menos severo (5% de severidad). La severidad crece exponencialmente en cada escenario.

Asimismo, la metodología permite identificar la resiliencia de las instituciones individuales respecto del escenario de estrés de liquidez planteado. En la literatura se utiliza un Indicador de Distancia al Estrés de Liquidez (IDEL), que ilustra la severidad que resultaría necesaria para que una institución presente un déficit de liquidez bajo el escenario planteado. Para calcular el IDEL se sigue la metodología planteada, pero ampliando el rango de

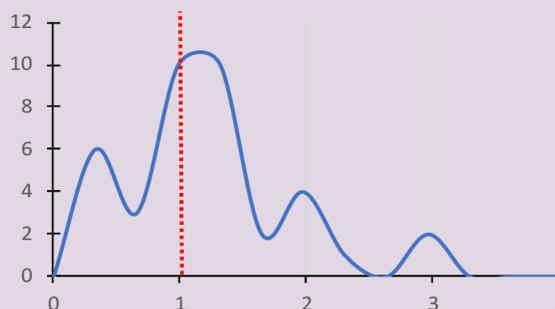
<sup>9</sup> La función para determinar el crecimiento de la severidad puede tomar cualquier forma funcional creciente, por ejemplo, lineal o exponencial. En el ejercicio presentado se utiliza una función exponencial ajustada a 21 escenarios.

escenarios de estrés, de manera que la severidad supere el 100% y cada una de las instituciones registre un déficit de liquidez en algún escenario. El IDEL corresponderá a la severidad en que se registre el primer déficit de liquidez. En otras palabras, la severidad en cada uno de los escenarios se vuelve una variable de interés en términos de resiliencia.<sup>10</sup>

Cabe destacar que el IDEL es independiente de la forma funcional con que se programen los incrementos de la severidad en cada escenario. En ese sentido, el escenario más severo, representado por el escenario 21 del ejercicio, se normaliza a 1. Así, los IDEL menores a 1 indican que la institución no podría hacer frente a sus obligaciones en el escenario 21 y presentaría déficit de liquidez ante un estrés menor al del escenario más severo. De manera similar, IDEL superiores a 1 indican una capacidad de soportar un nivel de estrés superior al del escenario 21 sin presentar déficit de liquidez (Gráfica 2). Con datos a octubre de 2022, 25 bancos que representan el 76.5% de los activos totales del sistema, registraron un IDEL superior a 1, lo que indica que podrían hacer frente a un escenario adverso de liquidez inclusive más severo que el modelado en este ejercicio.

**Gráfica 2**  
Distribución del Indicador de Distancia al Estrés de Liquidez (IDEL) <sup>1/</sup>

Eje vertical: número de instituciones  
Eje horizontal: IDEL



Cifras a octubre de 2022

Fuente: Banco de México.

<sup>1/</sup> El IDEL se refiere a la severidad suficiente para que la institución presente déficit de liquidez. Se normaliza el escenario severo a 1, los valores superiores denotan mayor resiliencia, respecto del escenario planteado.

<sup>10</sup> El IDEL no es comparable al CCL ya que difiere tanto en los supuestos utilizados como en el horizonte temporal cubierto.

#### IV. Conclusiones

Las dos metodologías presentadas extienden el análisis prospectivo de liquidez aprovechando el mayor detalle disponible en los formularios que entraron en vigor a partir de marzo de 2022. Lo anterior contribuye a la supervisión micro y macroprudencial que realizan las autoridades. Los distintos indicadores de liquidez están alineados y tienen como objetivo común revelar la posición de liquidez de las instituciones, por lo que es de esperar que, en general, aquellas con una adecuada gestión del riesgo de liquidez tendrán indicadores favorables en las diferentes métricas (CCL, CFEN, Horizonte de Cobertura de Obligaciones e IDEL). Sin embargo, la utilidad de contar con diferentes indicadores, cada uno asociado a un escenario particular, es que el utilizar distintos supuestos y escenarios contribuye a un monitoreo más robusto de la liquidez y en su caso, a revelar vulnerabilidades específicas no identificadas con los indicadores genéricos que establece la regulación.

#### Referencias

Georgescu O., Laliotis D., Leber M. & Población J. (2020): “A Liquidity Shortfall Analysis Framework for the European Banking Sector”, MDPI, mayo 2020.

Hałaj G. & Laliotis D. (2017): “Chapter 14 - A top-down liquidity stress test framework”, European Central Bank: Stress Test Analytics for Macroprudential Purposes in the euro area (STAMPE), febrero 2017.

Han F. & Leika M. (2019): “Integrating Solvency and Liquidity Stress Tests: The Use of Markov Regime-Switching Models”, IMF Working Paper 19/250, noviembre 2019.

IMF (2022): “Mexico: Financial System Stability Assessment”, IMF Country Report No. 22/335, noviembre 2022.

Jobst A., Ong L. & Schmieder C. (2017): “Macroprudential Liquidity Stress Testing in FSAPs for Systemically Important Financial Systems”, IMF Working Paper 17/102, mayo 2017.

### V.3. Pruebas de estrés de riesgos físicos asociados al cambio climático

Este tipo de ejercicios se realiza evaluando el impacto en el sistema financiero de la ocurrencia de fenómenos meteorológicos extremos. La metodología sigue un enfoque similar al de los escenarios históricos, es decir, se supone que eventos históricos recientes, en este caso, la materialización de fenómenos hidrometeorológicos extremos, se repiten. Se evaluaron choques similares a los utilizados en el *Reporte* anterior, y dado que las exposiciones crediticias en sectores y regiones

vulnerables no presentaron mayor cambio, los resultados del ejercicio fueron similares.<sup>93</sup> Debido a esto, los resultados de este tipo de se reportarán con menor frecuencia.

### V.4. Planes de contingencia

Los planes de contingencia de las instituciones de banca múltiple continúan mostrando mejoras respecto de los presentados en ejercicios anteriores, fortaleciendo su capacidad de respuesta ante choques que pudieran poner en riesgo su liquidez, solvencia o, en general, su operación.<sup>94</sup>

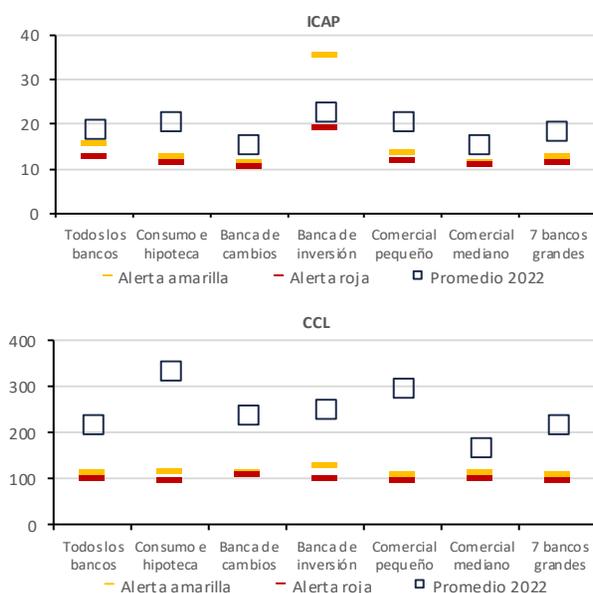
<sup>93</sup> La caída promedio en el ICAP del sistema fue de 2 y 2.38 por ciento en los dos escenarios, en comparación con 2.22 y 2.45 por ciento en el ejercicio publicado en la versión anterior de este *Reporte*.

<sup>94</sup> Las instituciones de banca múltiple deben contar con planes de contingencia que identifiquen las acciones que podrían llevar a cabo

para restablecer su situación financiera ante escenarios adversos que pudieran afectar su liquidez o solvencia. Dichos planes constituyen un instrumento relevante de la planeación y la administración de riesgos.

Durante 2022, los niveles observados de ICAP y CCL de la mayoría de las instituciones se mantuvieron por arriba del umbral de activación establecido en los planes de contingencia (Gráfica 148).

**Gráfica 148**  
**Umbral de activación y datos observados de ICAP y CCL<sup>1/</sup>**  
Por ciento



Cifras de ICAP y CCL observados de enero a septiembre 2022

Fuente: Banco de México y CNBV

<sup>1/</sup> Se presentan los promedios de umbrales y datos observados por tipo de institución. Se considera el umbral más reciente disponible. Para los datos observados se presentan promedios acotados por cuestiones de escala, el CCL se acota a 350 y en el caso de ICAP a 25.

Del grupo de planes presentados entre 2020 y 2022, se observa que, en general, las acciones de recuperación incluidas han sido diseñadas a la medida de cada institución, incluyendo consideraciones de experiencia previa, aun cuando hubiera sido en un contexto de operación normal del negocio.

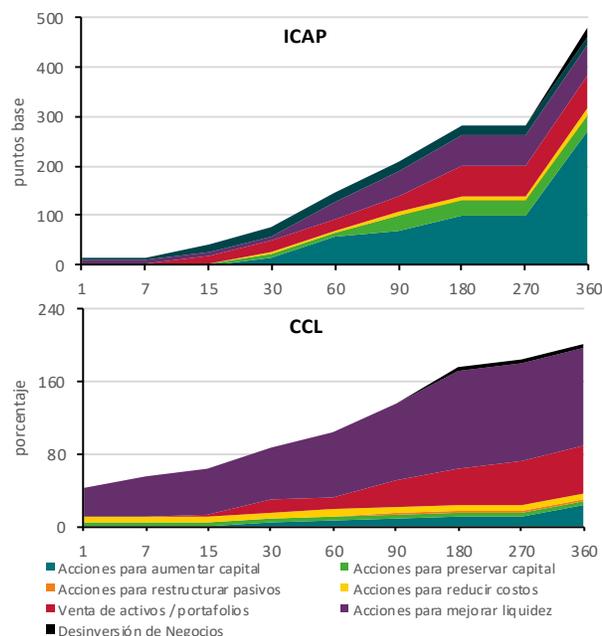
Las instituciones bancarias cuentan con un margen razonable de recuperación<sup>95</sup> de su solvencia y liquidez, en caso de: i) ejecutar correctamente las medidas en los tiempos previstos, ii) que el impacto potencial de sus acciones de recuperación sobre su

95 La capacidad de recuperación se refiere al impacto que la eventual implementación de las acciones de recuperación contempladas en los planes de contingencia tendría sobre el ICAP (pb) y en el CCL (porcentaje) de las instituciones a partir de que enfrentan un choque. La evaluación no considera posibles incompatibilidades y efectos cruzados. Se asume que el impacto de la acción se materializa en el

situación financiera no se vea mermado, y iii) no ocurran otros choques. De acuerdo con las estimaciones incluidas en los planes, las acciones planteadas podrían incrementar el ICAP del sistema (ponderado por activos totales) en 200 pb en un plazo cercano a los 90 días y el CCL (ponderado por activos totales) en 100% en un plazo de alrededor de 60 días. (Gráfica 149).

**Gráfica 149**  
**Capacidad de recuperación del ICAP y CCL**

Eje vertical: Puntos base para ICAP y por ciento para CCL  
Eje horizontal: días



Cifras de planes entregados entre 2020 y 2022

A partir de 2023 entrarán en vigor algunas modificaciones a los requerimientos para la elaboración de planes de contingencia.<sup>96</sup> El objetivo de estas modificaciones es que las instituciones mantengan planes de contingencia en continua mejora, actualizados e integrados al proceso de gestión integral de riesgos. Las modificaciones incluyen un cambio en la estructura requerida en los planes, así como mayor detalle y granularidad de información, con el fin de que los bancos continúen fortaleciendo la claridad, credibilidad y factibilidad de

tiempo de ejecución que permanece en el tiempo y que se acumula con los efectos del resto de medidas que serían implementadas de acuerdo al plan.

96 [Anexo 69 de la CUB modificado el 02 de septiembre de 2022](#). Ver Sección IV. Medidas de política implementadas para preservar el sano desarrollo del sistema financiero de este Reporte.

implementación de sus acciones de recuperación ante posibles escenarios adversos de solvencia o liquidez.

### VI. Consideraciones finales

Desde junio de 2022, fecha de publicación del último Reporte, el sistema financiero mexicano continúa presentando una posición sólida y de resiliencia, en la cual la banca múltiple mantiene niveles de capital y de liquidez que exceden con holgura los mínimos regulatorios. No obstante, el sistema financiero mexicano enfrenta un entorno más complejo e incierto ante la coyuntura actual. Por un lado, se han registrado niveles de inflación elevados y un deterioro de las perspectivas de crecimiento, además de un apretamiento mayor y más acelerado de las condiciones financieras globales y riesgos para la estabilidad financiera en países avanzados.

La actividad económica global exhibió debilidad en el segundo y tercer trimestre de 2022, si bien con heterogeneidad entre países. Ello, en buena medida, asociado al conflicto entre Rusia y Ucrania, una recuperación menor a la anticipada en China y el apretamiento de las condiciones financieras globales por un endurecimiento de las posturas de política monetaria a nivel mundial. Asimismo, en la mayoría de las economías avanzadas y emergentes la inflación se mantuvo por encima de los objetivos de sus respectivos bancos centrales, al tiempo que las expectativas de inflación también aumentaron para diversas economías.

En este entorno, es oportuno continuar dando seguimiento a las vulnerabilidades y los desequilibrios que pudieran gestarse en el sistema financiero y que podrían afectar su adecuado funcionamiento, ya que ciertos riesgos externos se han intensificado y algunos otros, en el ámbito interno, persisten. Por un lado, se han acentuado los riesgos de un apretamiento mayor y más acelerado de las condiciones financieras globales y de un crecimiento económico mundial menor a lo anticipado y con tendencia a la baja. Por otro, persiste el riesgo de un debilitamiento adicional de la demanda agregada y de ajustes adicionales en las calificaciones crediticias para el soberano y Pemex.

Con base en estos riesgos, se realizaron pruebas de estrés para el sistema bancario mexicano. De los

resultados de este ejercicio se puede concluir que el sistema bancario, a nivel agregado, cuenta con niveles de capital que le permitirían hacer frente a distintos escenarios macroeconómicos y financieros adversos simulados aunque, a nivel individual, ciertas instituciones bancarias que representan un porcentaje bajo del total de activos del sistema podrían registrar mayores afectaciones en sus niveles de capitalización. No obstante estos resultados, persiste el reto de mantener la estabilidad financiera en un entorno interno de reactivación crediticia robusta y generalizada que pueda acompañar e impulsar el crecimiento económico.

Aunque ciertos riesgos que aumentaron a partir de la pandemia han disminuido, incluidos los riesgos de liquidez, de crédito y de contagio para la banca, el riesgo de mercado ha aumentado desde el *Reporte* anterior.

En cuanto a los riesgos para otros intermediarios financieros, estos muestran relativa estabilidad, mientras la situación del sector no regulado presenta retos complejos, entre ellos el menor acceso a financiamiento ante la materialización de algunos eventos de crédito y el apretamiento de las condiciones financieras tanto locales como globales. Cabe señalar que este sector tiene una participación pequeña dentro del sistema en su conjunto, por lo que no representa un riesgo potencialmente sistémico. No obstante, continúan enfrentando retos en un entorno en el que el financiamiento que otorga este segmento sigue registrando una contracción, aunque a un menor ritmo que el registrado en el último *Reporte*.

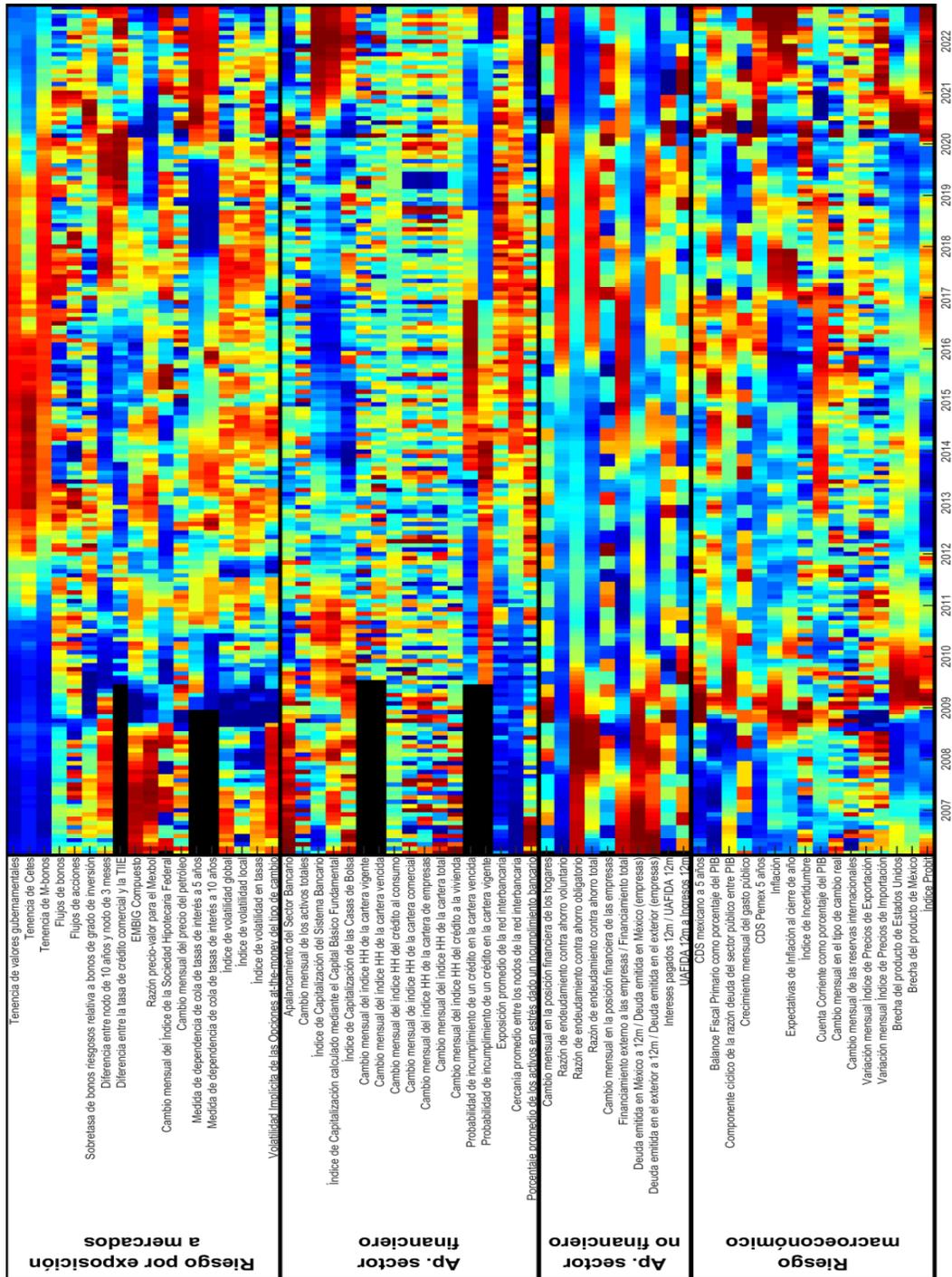
Cabe destacar que durante el periodo que cubre este *Reporte*, las autoridades financieras continuaron trabajando en la mejora continua del marco regulatorio y en la adopción de estándares internacionales y de mejores prácticas para mantener un marco regulatorio robusto y actualizado. En este contexto, las autoridades financieras llevaron a cabo modificaciones regulatorias en materia de riesgos de crédito y mercado, la red de seguridad financiera y mercados de renta fija y reportos.

En este entorno, el Banco de México seguirá atento a la evolución de los mercados financieros en nuestro país y seguirá tomando las acciones que se requieran en ejercicio de sus facultades, con estricto apego al

marco legal y en coordinación con otras autoridades financieras, para mantener la estabilidad del sistema financiero y el adecuado funcionamiento de los sistemas de pagos.

Anexo 1

Mapa térmico desgregado del sistema financiero mexicano



Cifras a septiembre de 2022

Fuente: Banco de México

## Lista de siglas y acrónimos

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>ASG</b>       | Ambientales, Sociales y de Gobierno Corporativo  |
| <b>Bancomext</b> | Banco Nacional de Comercio Exterior  |
| <b>Banobras</b>  | Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos   |
| <b>BCE</b>       | Banco Central Europeo  |
| <b>BID</b>       | Banco Interamericano de Desarrollo   |
| <b>BIS</b>       | <i>Bank for International Settlements</i>  |
| <b>BISL</b>      | Bancos de Importancia Sistémica Local  |
| <b>BIVA</b>      | Bolsa Institucional de Valores   |
| <b>BMV</b>       | Bolsa Mexicana de Valores  |
| <b>BOE</b>       | <i>Bank of England</i>   |
| <b>BONDES</b>    | Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal   |
| <b>BPAS</b>      | Bonos de Protección al Ahorro  |
| <b>CBFI</b>      | Certificados Bursátiles Fiduciarios Inmobiliarios  |
| <b>CCD</b>       | Certificados de Capital de Desarrollo  |
| <b>CCL</b>       | Coeficiente de Cobertura de Liquidez   |
| <b>CCV</b>       | Contraparte Central de Valores de México   |
| <b>CDS</b>       | <i>Credit Default Swaps</i>  |
| <b>CENAPRED</b>  | Centro Nacional de Prevención de Desastres   |
| <b>Cerpis</b>    | Certificados bursátiles fiduciarios de proyectos de inversión  |
| <b>cetes</b>     | Certificados de la Tesorería de la Federación  |
| <b>CF</b>        | Costo de captación a plazo en veces TIE 28 días  |
| <b>CFE</b>       | Comisión Federal de Electricidad   |
| <b>CFEN</b>      | Coeficiente de Financiamiento Estable Neto   |
| <b>CGV</b>       | Cadenas Globales de Valor  |
| <b>CME</b>       | <i>Chicago Mercantile Exchange</i>   |
| <b>CNBV</b>      | Comisión Nacional Bancaria y de Valores  |
| <b>CNSF</b>      | Comisión Nacional de Seguros y Fianzas   |
| <b>Conavi</b>    | Comisión Nacional de Vivienda  |
| <b>Condusef</b>  | Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros                |
| <b>Consar</b>    | Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro   |
| <b>CYRCE</b>     | Capitalización y Riesgo de Crédito   |
| <b>CUB</b>       | Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Crédito (Circular Única de Bancos) |
| <b>CVAR</b>      | <i>Conditional Value at Risk</i>   |
| <b>ERBA</b>      | <i>External-ratings-based approach</i>   |
| <b>ESRB</b>      | European Systemic Risk Board   |
| <b>Fibra</b>     | Fideicomisos de infraestructura y bienes raíces  |
| <b>FIFOMI</b>    | Fideicomiso de Fomento Minero  |
| <b>FIRA</b>      | Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura  |

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>FLAO</b>      | Facilidad de Liquidez Adicional Ordinaria                                  |
| <b>FMI</b>       | Fondo Monetario Internacional  |
| <b>FND</b>       | Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero |
| <b>FONADIN</b>   | Fondo Nacional de Infraestructura  |
| <b>FOVI</b>      | Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda                 |
| <b>Fovissste</b> | Fondo de Vivienda del ISSSTE   |
| <b>FSB</b>       | Financial Stability Board  |
| <b>GCF</b>       | Gran Crisis Financiera   |
| <b>GTTR</b>      | Grupo de Trabajo de Tasas de Referencias Alternativas en México            |
| <b>ICAP</b>      | Índice de Capitalización   |
| <b>ICF</b>       | Índice de Condiciones Financieras  |
| <b>ICRCS</b>     | Índice de Cobertura del Requerimiento de Capital de Solvencia              |
| <b>ICRT</b>      | Índice de Cobertura de Reservas Técnicas                                   |
| <b>IEMF</b>      | Índice de Estrés de los Mercados Financieros                               |
| <b>IFC</b>       | Instituciones de Financiamiento Colectivo                                  |
| <b>IFNB</b>      | Instituciones Financieras No Bancarias                                     |
| <b>IFPE</b>      | Instituciones de Fondos de Pagos Electrónicos                              |
| <b>IFRS</b>      | International Financial Reporting Standards                                |
| <b>IGAE</b>      | Indicador Global de la Actividad Económica                                 |
| <b>Imora</b>     | Índice de morosidad ajustado   |
| <b>INEGI</b>     | Instituto Nacional de Estadística y Geografía                              |
| <b>Infonavit</b> | Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores          |
| <b>IPYC</b>      | Índice de Precios y Cotizaciones   |
| <b>IPCC</b>      | <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>                           |
| <b>IIF</b>       | <i>Institute of International Finance</i>                                  |
| <b>ITF</b>       | Instituciones de Tecnología Financiera                                     |
| <b>IRS</b>       | <i>Interest Rate Swap</i>  |
| <b>LDI</b>       | <i>Liability Driven Investment</i>   |
| <b>LIBOR</b>     | <i>London Interbank Offered Rate</i>                                       |
| <b>LIF</b>       | Ley de Ingresos de la Federación   |
| <b>LRITF</b>     | Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera                |
| <b>LTV</b>       | <i>Loan to Value</i>   |
| <b>MexDer</b>    | Mercado Mexicano de Derivados  |
| <b>mipymes</b>   | Micro, pequeñas y medianas empresas  |
| <b>Nafin</b>     | Nacional Financiera  |
| <b>NGFS</b>      | <i>Network for Greening the Financial System</i>                           |
| <b>NICAP</b>     | Nivel de Capitalización  |
| <b>OIFNB</b>     | Otros Intermediarios Financieros No Bancarios                              |
| <b>OIS</b>       | Overnight Index Swap   |
| <b>P2P</b>       | <i>Peer to peer</i> (Intercambio de activos virtuales entre particulares)  |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>PEF</b>         | Presupuesto de Egresos de la Federación                                    |
| <b>Pemex</b>       | Petróleos Mexicanos  |
| <b>PI</b>          | Probabilidad de Incumplimiento   |
| <b>PIB</b>         | Producto Interno Bruto   |
| <b>PLD/FT</b>      | Prevención de Lavado de Dinero y Financiamiento al Terrorismo              |
| <b>PRLV</b>        | Pagaré con Rendimiento Liquidable al Vencimiento                           |
| <b>PTI</b>         | <i>Payment To Income</i>   |
| <b>pymes</b>       | Pequeñas y medianas empresas   |
| <b>RCS</b>         | Requerimiento de Capital de Solvencia                                      |
| <b>REA</b>         | Régimen Especial de Amortización   |
| <b>RFSP</b>        | Requerimientos Financieros del Sector Público                              |
| <b>ROE</b>         | <i>Return On Equity</i>  |
| <b>SAR</b>         | Sistema de Ahorro para el Retiro   |
| <b>SCV</b>         | Seguros de Crédito a la Vivienda   |
| <b>SHCP</b>        | Secretaría de Hacienda y Crédito Público                                   |
| <b>SHF</b>         | Sociedad Hipotecaria Federal   |
| <b>SHRFSP</b>      | Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público       |
| <b>siefores</b>    | Sociedades de inversión especializada en fondos para el retiro             |
| <b>socaps</b>      | Sociedades cooperativas de ahorro y préstamo                               |
| <b>sofipos</b>     | Sociedades financieras populares   |
| <b>sofomes ENR</b> | Sociedad financiera de objeto múltiple entidades financieras no reguladas  |
| <b>TIIE</b>        | Tasa de interés interbancaria de equilibrio                                |
| <b>TMEC</b>        | Tratado comercial entre México, Estados Unidos y Canadá                    |
| <b>UAFIDA</b>      | Utilidades Antes de Financiamiento, Impuestos, Depreciación y Amortización |
| <b>UPI</b>         | <i>Unique Product Identifier</i>   |
| <b>UTI</b>         | <i>Unique Transaction Identifier</i>                                       |
| <b>VSM</b>         | Veces Salario Mínimo   |



BANCO DE MÉXICO®

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