



BANCO DE MÉXICO

Reporte sobre el Sistema Financiero

Octubre 2018

JUNTA DE GOBIERNO

Gobernador

ALEJANDRO DÍAZ DE LEÓN CARRILLO

Subgobernadores

ROBERTO DEL CUETO LEGASPI

IRENE ESPINOSA CANTELLANO

JAVIER EDUARDO GUZMÁN CALAFELL

MANUEL RAMOS FRANCIA

ADVERTENCIA

A menos que se especifique lo contrario, el presente documento ha sido elaborado con información disponible al 22 de octubre de 2018. 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 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. Introducción	1
II. Condiciones macrofinancieras	3
II.1. Entorno económico internacional.....	3
II.2. Entorno económico nacional	4
II.3. Mercados financieros.....	5
II.3.1. Mercado cambiario	8
II.3.2. Mercado de renta fija	11
II.3.3. Mercado de renta variable.....	12
II.3.4. Primas de riesgo	13
II.4. Balance de riesgos macrofinancieros y vulnerabilidades.....	15
II.4.1. Incremento en tasas de interés en los EE. UU. más acelerado a lo esperado	16
II.4.2. Medidas proteccionistas	17
II.4.3. Ajustes de portafolio ante un deterioro de algunas economías emergentes.....	17
II.4.4. Menores perspectivas de crecimiento económico nacional	18
II.5. Respuesta de política macroeconómica.....	18
III. Riesgos del sistema financiero	22
III.1. Posición financiera de los hogares, empresas y sector público.....	22
III.1.1. Hogares	27
III.1.2. Empresas privadas no financieras	36
III.1.3. Sector público.....	41
III.1.3.1. Gobierno Federal.....	41
III.1.3.2. Entidades federativas	43
III.1.4. Cuenta financiera de la balanza de pagos	44
III.2. Instituciones	46
III.2.1. Banca múltiple.....	48
III.2.2. Instituciones de fomento	59
III.2.3. Fondos de inversión (Siefores y fondos de inversión de renta fija).....	63
III.2.4. Aseguradoras.....	66
III.2.5. Casas de bolsa	68
III.2.6. Infonavit y Fovissste	69
III.2.7. Otros intermediarios financieros no bancarios	72
III.3. Infraestructuras.....	77
III.3.1. Sistemas de pagos en tiempo real.....	78
III.3.2. Cámaras de compensación y otros sistemas de pagos con liquidación diferida	79
III.3.3. Contrapartes centrales	80
III.3.4. Depósitos de valores y sistemas de liquidación de valores	81
III.3.5. Repositorios de información	81
III.4. Riesgos ciberneticos y estabilidad del sistema financiero	82
III.5. Escenarios de riesgos y pruebas de estrés	86
IV. Política macroprudencial	91
V. Conclusiones.....	92
Anexo I. Los códigos de ética	95
Anexo II: Catálogo de herramientas macroprudenciales	96
Anexo III: Financiamiento verde: riesgos y oportunidades	102
Lista de siglas y acrónimos	107

Recuadros

1. Perspectiva de riesgos para la calificación soberana de México de acuerdo a las agencias calificadoras	15
2. Flujos de capitales en México	20
3. Mapas térmicos de riesgos del sistema financiero mexicano	24
4. Comportamiento de los diferenciales de tasas de interés en los contratos de cobertura de tipo de cambio en México (2013-2018).....	56

I. Introducción

Dentro de las finalidades del Banco de México están promover el sano desarrollo del sistema financiero y propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos. Un sistema financiero sólido y estable permite que los precios de los activos financieros reflejen de manera fidedigna sus condiciones de oferta y demanda; promueve una asignación óptima de los recursos financieros entre ahorradores, deudores e inversionistas y hace posible que los agentes trasladen consumo de manera intertemporal y a lo largo de su ciclo de vida. Asimismo, otorga a los agentes la posibilidad de contar con cobertura de riesgos para hacer frente a pérdidas potenciales. Además, un funcionamiento adecuado del sistema financiero contribuye a que los mecanismos de transmisión de la política monetaria operen de manera más eficiente, lo que facilita su conducción en el alcance del objetivo prioritario del Banco de México, que es la estabilidad de precios.

Durante los últimos 20 años, el sistema financiero mexicano se ha venido expandiendo sobre bases sólidas como resultado de un esfuerzo sostenido. En particular, la mejora progresiva que se ha conseguido en cuanto a la regulación y supervisión a lo largo de ese periodo, así como una conducción prudente de las políticas macroeconómicas han permitido la expansión del crédito manteniendo la solvencia y liquidez del sistema, con niveles de riesgo agregado moderados.

Desde la última edición del *Reporte sobre el Sistema Financiero*, la economía mexicana ha enfrentado condiciones de marcada incertidumbre derivada de factores tanto externos como internos. En el entorno global, se presentaron episodios de volatilidad en los mercados financieros internacionales y un menor apetito por riesgo en un contexto de recrudecimiento de las tensiones comerciales a nivel global, de incrementos en las tasas de interés en los EE. UU. y de divergencia en el ritmo de crecimiento de las principales economías avanzadas. En el ámbito interno, cabe destacar que durante el periodo la incertidumbre y volatilidad estuvieron asociadas a la renegociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y al proceso electoral.

En el contexto descrito y dado el impacto que los factores mencionados pudieran tener sobre la inflación, el Banco de México actuó de manera oportuna y firme conforme a su mandato de procurar la estabilidad de precios. En particular, durante el periodo que cubre la presente edición del *Reporte*, se incrementó la tasa de referencia en 75 puntos base para ubicarse en un nivel de 7.75%. Cabe señalar que el sistema financiero mexicano, que cuenta con niveles adecuados de capitalización y de liquidez, logró absorber adecuadamente los aumentos de las tasas de interés y los ajustes cambiarios. De esta forma, la solidez que ha mantenido el sistema financiero, aunada a una política monetaria prudente y firme, son factores que contribuyen a que la economía se encuentre en una mejor posición para enfrentar posibles escenarios adversos y a que estos puedan absorberse con un menor costo para la sociedad.

Es importante resaltar que durante los últimos años la economía mexicana ha enfrentado condiciones de financiamiento externo más astringentes. No obstante, la disponibilidad de las fuentes internas de financiamiento ha permitido al sector privado enfrentar condiciones de financiamiento relativamente favorables. En particular, la postura monetaria implementada por el Banco de México, además de contribuir al anclaje de las expectativas de inflación de mediano y largo plazo ha inducido una reasignación intertemporal del gasto por parte de los agentes económicos. Todo lo anterior, en conjunto con los ajustes de la postura fiscal –que a partir de 2016 ha conllevado una menor absorción de recursos financieros por parte del sector público–, ha permitido mitigar los efectos sobre la economía nacional de la mayor restricción de financiamiento externo y, en particular, sobre las condiciones de financiamiento para el sector privado.

No obstante, el entorno internacional que prevalece está dando lugar a que en algunos casos se materialicen o se intensifiquen algunos de los riesgos que ha mencionado el Banco de México en sus distintos vehículos de comunicación. En particular, para el sistema financiero nacional destacan cuatro riesgos principales: i) un incremento de las tasas de interés en los EE. UU. más acelerado de lo esperado o desordenado; ii) un recrudecimiento de las medidas comerciales proteccionistas a nivel global, a pesar de

que la incertidumbre acerca del TLCAN disminuyó a partir del acuerdo comercial alcanzado en principio entre México, EE. UU. y Canadá; iii) ajustes importantes de portafolio con salidas de capital ante el deterioro de algunas economías emergentes; y iv) menores perspectivas de crecimiento para la economía del país.

En las pruebas de estrés que se analizan en el presente *Reporte* se consideran eventos extremos asociados a los riesgos que enfrenta el sistema financiero identificados en la sección de balance de riesgos. Los escenarios considerados son consistentes con las condiciones adversas que es posible visualizar. En particular, se evalúan tres escenarios: i) un resultado desfavorable del nuevo acuerdo comercial entre México, EE. UU. y Canadá; ii) una salida abrupta de capitales ocasionada por un incremento de las tasas de interés en los EE. UU. más acelerado de lo esperado o desordenado. Ello, en un contexto externo complejo en el cual se pudieran presentar episodios de contagio entre economías emergentes y que aunado a los retos que enfrenta la economía mexicana, especialmente en materia fiscal, pudieran conducir a una pérdida del grado de inversión en la calificación de la deuda soberana; y iii) una desaceleración de la economía interna que podría dar lugar a un menor crecimiento del crédito y menores tasas de interés. Los resultados de estas pruebas muestran que el sistema se encuentra, en general, en condiciones de solidez para hacer frente a eventos adversos, incluso si estos fueran extremos. No obstante, es importante resaltar que los escenarios de estrés que se analizan en este *Reporte* podrían recrudecerse por la interacción de los distintos riesgos.

México es un país con una elevada integración económica y financiera con el exterior, la cual se ha sustentado en condiciones macrofinancieras sólidas. Entre dichas condiciones cabe destacar un entorno de inflación baja y estable, finanzas públicas sanas, un sistema financiero saludable, un saldo de la cuenta corriente moderado y perspectivas de crecimiento relativamente favorables, particularmente en relación con otras economías emergentes. Por todo lo anterior, resulta relevante que las autoridades se mantengan vigilantes para que dichas condiciones macrofinancieras se sostengan, incluso ante las

posibles vulnerabilidades que podría enfrentar la economía del país.

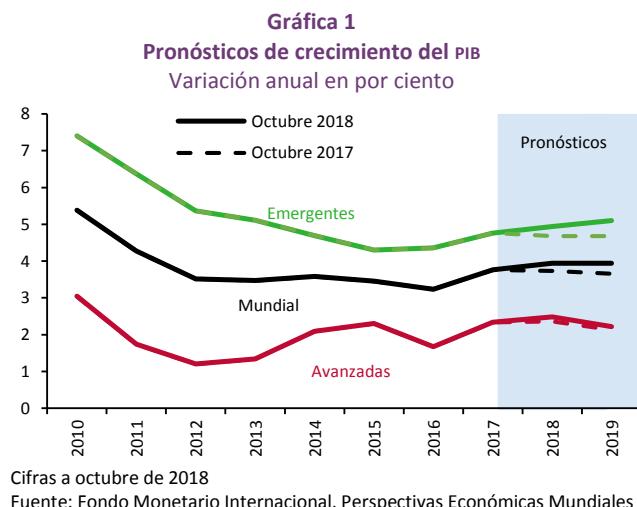
Así, con base en todas las consideraciones expuestas, las finalidades de este *Reporte* son, además de describir lo acontecido en el sistema financiero y en la economía durante el periodo de referencia y el estado en el que se encuentra dicho sistema, identificar los principales riesgos que podrían afectar la estabilidad del sistema financiero mexicano y los efectos que potencialmente tendría la materialización de los mismos. Dicho análisis hace posible una identificación oportuna de las posibles fuentes de vulnerabilidad y poder aplicar, en caso de requerirse, medidas preventivas.

En la sección II de este *Reporte sobre el Sistema Financiero* se incorpora una descripción de las condiciones macrofinancieras y se presenta su balance de riesgos. A continuación, se realiza una exposición sobre los riesgos que enfrenta el sistema financiero, divididos en las siguientes partes: la posición financiera de los agentes privados no financieros, de las instituciones financieras y de su infraestructura (sección III). Por último, se incorpora un análisis relativo a la política macroprudencial y en la parte final se presentan las conclusiones (secciones IV y V).

II. Condiciones macrofinancieras

II.1. Entorno económico internacional

El ritmo de crecimiento de la economía mundial ha venido aumentando desde el último *Reporte sobre el Sistema Financiero*. Asimismo, las perspectivas para lo que resta de 2018 y 2019 apuntan a que dicho crecimiento continuará (gráfica 1). No obstante, se advierte divergencia entre la dinámica de las principales economías avanzadas.



En ese panorama sobresale el crecimiento de la economía de los EE. UU., apoyado en una mejoría continua del mercado laboral y en los efectos de un estímulo fiscal considerable. Ello, en contraste con las economías de Japón y de la zona del euro, que recientemente han mostrado un crecimiento por

debajo de lo esperado (gráfica 2). La recuperación sostenida en algunas economías avanzadas ha propiciado una reducción en las condiciones de holgura, lo que en algunos casos se ha comenzado a reflejar en un aumento gradual de la inflación y de sus expectativas.

Por su parte, si bien en el conjunto de las economías emergentes continúa la recuperación, se espera que la mayor volatilidad observada en los mercados financieros pudiera afectar sus perspectivas de crecimiento para los próximos meses. En la mayoría de estas economías, la inflación se mantiene relativamente baja e incluso en varios casos por debajo de las metas respectivas de los bancos centrales. No obstante, en razón de las depreciaciones que han registrado recientemente las divisas de varias economías emergentes y el aumento de los precios de las materias primas, en algunas de ellas podría presentarse una mayor inflación.

Así, durante el periodo que cubre el presente *Reporte*, los principales bancos centrales del mundo han tomado posturas monetarias diferenciadas. Estas posturas se han derivado tanto de la posición cíclica de cada país, como de la interacción entre una mayor restricción de financiamiento del exterior y diversos factores de riesgos idiosincrásicos.

En los EE. UU., desde finales de 2017 a la fecha la Reserva Federal incrementó en cuatro ocasiones el rango objetivo para la tasa de fondos federales, para alcanzar un rango de entre 2.00% y 2.25%. Adicionalmente, en octubre de 2017 anunció el inicio del programa de reducción de su hoja de balance, el cual se anticipa que seguirá de manera gradual. Asimismo, el banco central de los EE. UU. ha reiterado su previsión de aumentos adicionales graduales para la tasa objetivo y su expectativa de que la inflación se ubicará en el mediano plazo alrededor de su objetivo simétrico de 2%. Existe el riesgo de que un mayor crecimiento de la economía estadounidense, en un contexto de poca holgura, conduzca a mayores presiones de inflación y, en consecuencia, a que la tasa de interés de referencia aumente más rápido a lo actualmente previsto, en comparación con el caso de otras economías avanzadas. A su vez, la perspectiva anterior podría conducir a que continúe

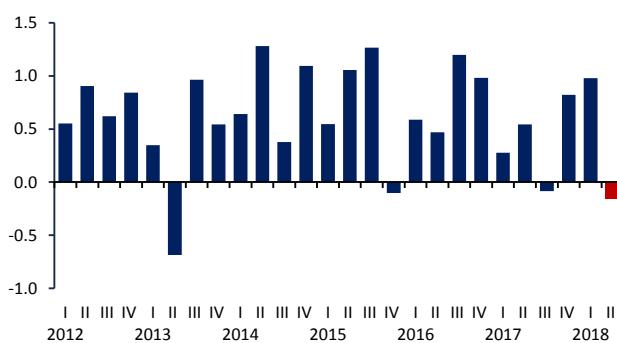
observándose una apreciación generalizada del dólar estadounidense.

En cuanto a las economías emergentes, el panorama en relación a las acciones de política monetaria continuó siendo heterogéneo. En algunos casos se aplicaron ajustes al alza de las tasas de interés, anticipando mayores riesgos de inflación.

II.2. Entorno económico nacional

Desde la publicación del último *Reporte sobre el Sistema Financiero*, la economía mexicana ha mostrado un desempeño irregular. Por un lado, tuvo un repunte durante el último trimestre de 2017 y el primero de 2018, y posteriormente presentó una contracción en el segundo trimestre de este año (gráfica 3). En cuanto a los componentes de la demanda agregada, si bien las exportaciones registraron una trayectoria positiva de finales de 2017 a principios de 2018, estas se debilitaron recientemente, al igual que la inversión, mientras que el consumo privado ha mantenido una tendencia positiva. En lo relativo a la posición cíclica de la economía nacional, las condiciones de holgura se han mantenido en general estrechas, aunque en el margen se han relajado más allá de lo anticipado. Esto último, como reflejo principalmente de la contracción reciente de la actividad económica.

Gráfica 3
Producto interno bruto
Variación trimestral en por ciento^{a.e./}



Cifras al segundo trimestre de 2018

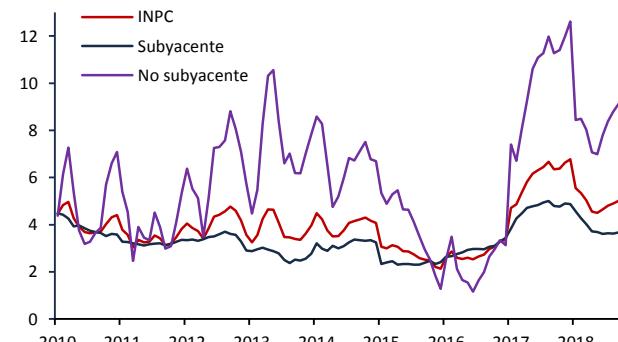
Fuente: INEGI

a.e./ cifras con ajuste estacional.

Respecto a la inflación, a lo largo de 2017 estuvo fuertemente influida por una serie de choques de magnitud considerable, tanto externos como

internos, lo que condujo a que al cierre del año alcanzara niveles elevados. Además, esos choques tuvieron lugar en un entorno de estrechez en las condiciones cíclicas de la economía nacional. Por su parte, en congruencia con la previsión que este Instituto Central había dado a conocer en su Informe Trimestral enero-marzo 2018, durante los primeros cinco meses de 2018 la inflación general anual exhibió una reducción. No obstante, a partir de junio se materializaron algunos de los riesgos al alza que también se habían señalado (gráfica 4). En particular, se observó un aumento en la volatilidad del peso y una mayor depreciación del mismo que obedeció tanto a factores externos como internos, así como incrementos mayores a los previstos en los precios de los energéticos. De manera consistente, ambos factores dieron lugar a incrementos importantes en la inflación no subyacente, afectando la inflación general. En contraste, si bien la inflación subyacente se ha visto afectada por los efectos indirectos de los choques antes descritos, se mantiene la previsión de que continúe disminuyendo en el horizonte en el que opera la política monetaria. Dicho comportamiento reflejó en buena medida las acciones de política monetaria implementadas por el Banco de México. Estas acciones han contribuido a que los choques a los que ha estado expuesta la inflación no hayan generado, hasta el momento, efectos de segundo orden en el proceso de formación de los precios en la economía. Asimismo, el comportamiento de la inflación subyacente también obedeció recientemente al relajamiento en las condiciones cíclicas de la economía y a la apreciación del tipo de cambio observada hasta mediados de septiembre.

Gráfica 4
Inflación anual
Por ciento

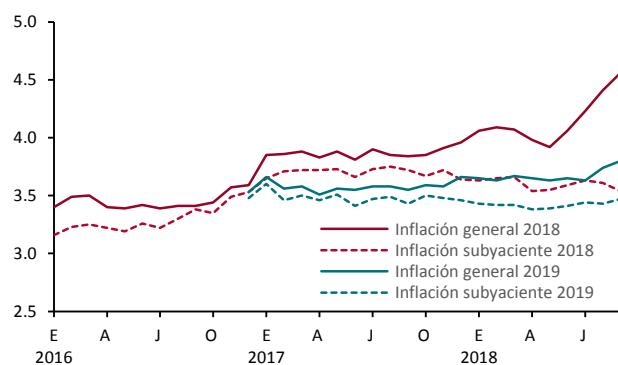


Cifras a septiembre de 2018

Fuente: INEGI

De esta manera, las últimas proyecciones del Banco de México apuntan a que la inflación general se aproxime durante el resto del año y en 2019 hacia el objetivo de 3%, ubicándose durante el primer semestre de 2020 alrededor de dicha meta. En este contexto, durante el periodo que cubre este *Reporte*, las expectativas de inflación general para el cierre de 2018 se ajustaron al alza, para alcanzar en septiembre un nivel de 4.50%. Por su parte, en relación con las correspondientes al cierre de 2019 también hubo un ligero ajuste, aumentando a 3.70%, mientras que las de mediano y largo plazos continuaron alrededor de 3.50% (gráfica 5).

Gráfica 5
Expectativas de inflación
Por ciento



Cifras a septiembre 2018

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

En cuanto a las acciones de política monetaria por parte del Banco de México, desde la última edición del presente *Reporte*, la Junta de Gobierno ha

incrementado la Tasa de Interés Interbancaria a un día en 75 puntos base para situarla en un nivel de 7.75% en octubre de 2018 (gráfica 6). Esas acciones se acordaron con el fin de hacer frente al complejo entorno que caracterizaba a la economía mexicana a finales de 2017 y principios de 2018. Dicho entorno de incertidumbre estuvo, en lo principal, asociado a las negociaciones del TLCAN, las elecciones en el país y las implicaciones de ambos eventos sobre la inflación. Así, la política monetaria ha respondido con el objeto de reforzar la tendencia descendente de la inflación general anual hacia su meta y evitar efectos de segundo orden en el proceso de formación de los precios.

Gráfica 6
Tasas de interés en moneda nacional
Por ciento



Cifras al 22 de octubre de 2018

Fuente: Bloomberg y Banco de México

II.3. Mercados financieros

Ante la intensificación de algunos factores de riesgo, en particular los relacionados con las tensiones comerciales entre los EE. UU. y sus principales socios comerciales, y dada la posibilidad de un retiro del estímulo de la política monetaria relativamente más acelerado a lo anticipado en ese país, los mercados financieros internacionales han mostrado una volatilidad elevada, un menor apetito por riesgo y recomposiciones de carteras hacia activos de menor riesgo de mercado y crédito (gráficas 7 y 8).

Gráfica 7
Índice de volatilidad de divisas de países desarrollados y emergentes^{1/}
índice

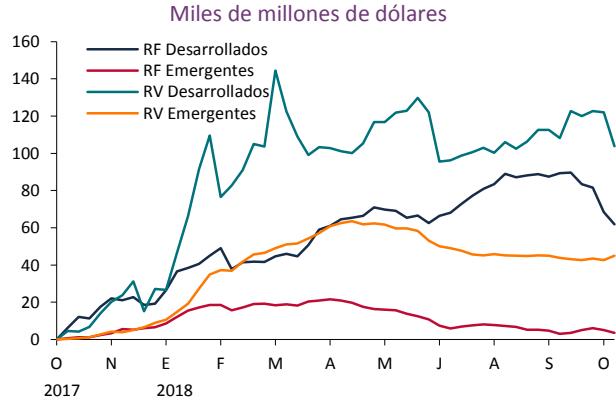


Cifras al 22 de octubre de 2018

Fuente: Bloomberg y JP Morgan

1/ Se utiliza el índice de divisas desarrolladas de JP Morgan (*J.P. Morgan Global FX Volatility Index*). El índice de divisas emergentes es un promedio ponderado de la volatilidad implícita a 3 meses de una canasta de países emergentes.

Gráfica 8
Flujos acumulados de fondos dedicados a mercados emergentes y desarrollados en renta fija y renta variable^{1/}



Cifras al 17 de octubre de 2018

Fuente: Emerging Portfolio Fund Research (EPFR)

1/ Flujos acumulados desde noviembre 2017.

En el contexto descrito, ha tenido lugar un fortalecimiento del dólar, caídas en algunos índices accionarios, cierto comportamiento desfavorable en los mercados de deuda corporativa e importantes depreciaciones de las monedas de economías emergentes (gráfica 9). Adicionalmente, algunas de estas economías han experimentado salidas de capital por parte de inversionistas extranjeros. Así, los flujos acumulados en el año en renta fija para este grupo de países cerraron con un saldo neto de salida, mientras que aquellos destinados a renta variable continúan registrando entradas (gráfica 10).

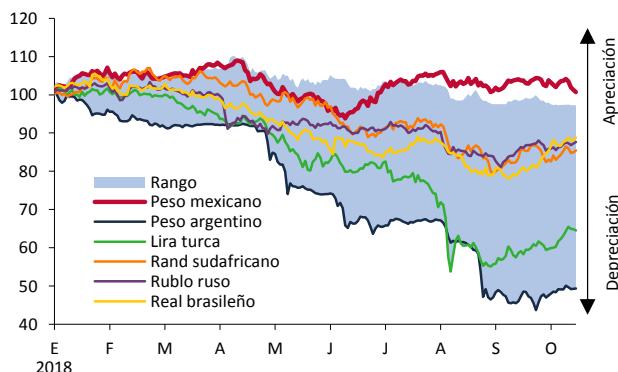
- En este orden, destaca el caso de Turquía en el cual las autoridades fiscales y monetarias no han llevado a cabo los ajustes macroeconómicos necesarios. En consecuencia, se han presentado ajustes abruptos en sus mercados financieros y en su economía.

- Por su parte, las autoridades de Argentina han ejecutado diversas medidas para controlar la volatilidad observada en sus mercados financieros, entre las que destacan: un programa de apoyo con el Fondo Monetario Internacional, un incremento de 1500 puntos base en su tasa de referencia en la decisión de política monetaria de agosto e intervenciones en el mercado de cambios para detener la depreciación de su divisa.

- En Brasil, diversos sucesos políticos en torno a las elecciones presidenciales, así como huelgas en el sector transportista han afectado considerablemente a sus activos financieros.

- En Sudáfrica, la actividad económica ha mostrado una fuerte desaceleración, alcanzando incluso recesión en un entorno de alta volatilidad en sus mercados financieros.

Gráfica 9
Desempeño acumulado durante 2018 de divisas de economías emergentes seleccionadas^{1/}
Índice (29 dic 2017 = 100)

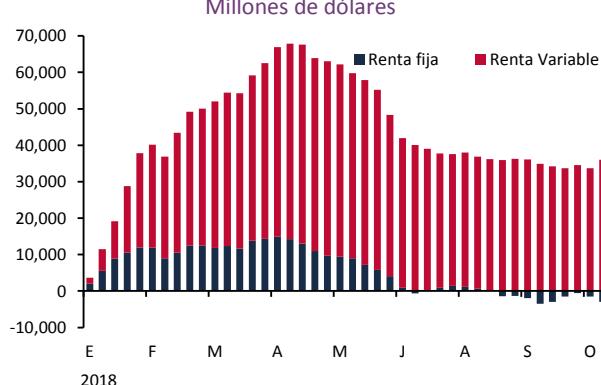


Cifras al 22 de octubre de 2018

Fuente: Bloomberg

1/ Las divisas seleccionadas con los cuales se calcula el rango son los siguientes: rublo ruso, zloty polaco, corona checa, rand sudafricano, sol peruano, peso filipino, won surcoreano, peso colombiano, peso chileno, florín húngaro y ringgit malayo.

Gráfica 10
Flujos semanales de fondos dedicados a mercados emergentes en renta fija y renta variable desde noviembre 2017
Millones de dólares



Cifras al 17 de octubre de 2018

Fuente: Emerging Portfolio Fund Research (EPFR)

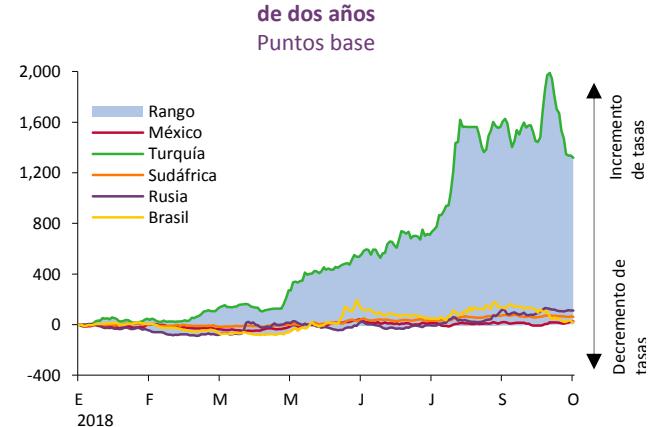
Como consecuencia de los eventos mencionados, existe una mayor cautela por parte de los inversionistas, agravada por el contagio potencial que pudiera detonarse de estas economías hacia otras emergentes.

El incremento de la volatilidad en los mercados financieros durante 2018, pone de manifiesto su vulnerabilidad ante cambios en las perspectivas del panorama económico. Además, apunta a que los riesgos de una potencial descompresión desordenada de las primas por plazo, podría

propagar el estrés en los mercados internacionales de capital, causando efectos indirectos y exponiendo fragilidades en partes del sistema financiero global (gráficas 11 y 12).

Por su parte, los mercados financieros nacionales han presentado volatilidad, primordialmente en el mercado cambiario y es previsible que la economía mexicana y su sistema financiero continúen enfrentando, en la situación prevaleciente, un entorno complejo.

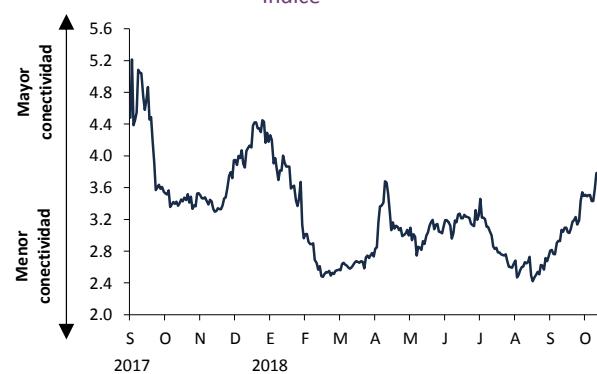
Gráfica 11
Cambio acumulado durante 2018 de tasa de interés de swaps para economías emergentes seleccionadas a un plazo de dos años
Puntos base



Cifras al 22 de octubre de 2018

Fuente: Bloomberg

Gráfica 12
Índice de conectividad de las correlaciones de divisas emergentes y desarrolladas^{1/}
Índice



Cifras al 22 de octubre de 2018

Fuente: Bloomberg

1/ El índice explica la conectividad que existe entre las divisas seleccionadas a través del tiempo. Para su cálculo primero se estima la correlación que existe entre las diferentes divisas, las cuales en su conjunto conforman una red. Posteriormente, se utiliza el índice de Wiener para cuantificar el grado de conectividad de dicha red, utilizando la correlación que existe entre cada uno de los pares de divisas posibles. Se consideran las siguientes divisas: peso

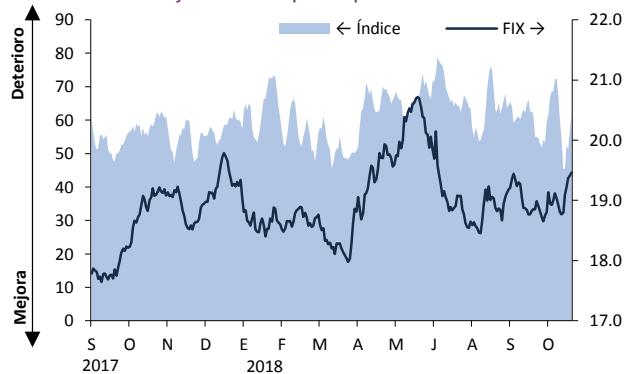
mexicano, real brasileño, peso chileno, peso colombiano, sol peruano, lira turca, zloty polaco, florín húngaro, corona checa, rand sudafricano, shekel israelí, rupia india, rupia indonesia, won coreano, renminbi chino, franco suizo, libra esterlina, dólar neozelandés, dólar canadiense, euro, dólar australiano, corona noruega y yen japonés. El índice de Wiener de la red inducida por las correlaciones entre todas las divisas anteriores se obtiene considerando aquellas correlaciones mayores a 0% en períodos móviles de 40 días. Se define $G(V, E)$ como la red con el conjunto de vértices V (divisas) y E el conjunto de aristas (inverso de cada correlación). El índice de Wiener se define como $W = \sum_{u,v \in V} d(u, v)$ donde (u, v) es el mínimo de las distancias de todos los caminos entre u y v , la distancia entre dos nodos se tomó como el inverso de la correlación.

II.3.1. Mercado cambiario

El comportamiento que ha mostrado el peso mexicano ha estado influenciado por factores tanto internos como externos. En cuanto a los factores externos, cabe destacar por un lado un menor apetito por riesgo. En general, este sentimiento ha afectado a las monedas de las economías emergentes, en un contexto de fortaleza generalizada del dólar estadounidense y de incertidumbre respecto a eventos geopolíticos, idiosincrásicos y comerciales del orden global. También destacó el acuerdo alcanzado por parte de los gobiernos de México, Estados Unidos y Canadá respecto a la modernización del acuerdo trilateral de libre comercio y un proceso electoral ordenado y sin contratiempos.

Así, hasta finales de septiembre la moneda mexicana mostró pocos cambios, si bien en el margen ha registrado cierta depreciación (gráfica 13). Cabe destacar que durante el primer semestre del año las condiciones de operación prospectivas, medidas a través de la volatilidad implícita en las opciones de tipo de cambio, mostraron mayor incertidumbre. Incluso, los niveles alcanzados se ubicaron por arriba de los que se observaron para otras divisas de economías emergentes. En adición, previo a las elecciones en el país, tuvo lugar una reducción de las posiciones cambiarias en favor del peso mexicano y un mayor interés por parte de participantes en el mercado por cubrir su exposición cambiaria a través de distintos instrumentos financieros.

Gráfica 13
Índice de condiciones de operación en el mercado cambiario y tipo de cambio FIX^{1/}
Eje izquierdo: índice
Eje derecho: pesos por dólar



Cifras al 22 de octubre de 2018

Fuente: Reuters

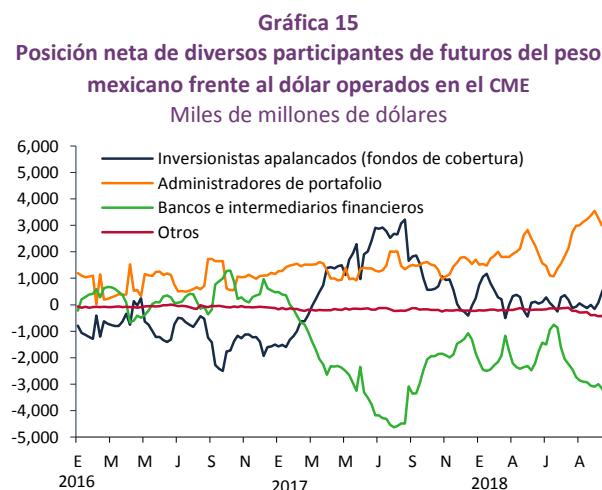
1/ El índice se calcula con base en la media, la volatilidad, el sesgo, la curtosis, el diferencial compra-venta, el promedio de las diferencias simples entre cotizaciones, todos estos de la operación intradía, y el volumen operado diario. A partir de ellos, se calculan los percentiles desde 2011 y se toma el promedio de los percentiles para cada día.

Durante el tercer trimestre del año, se revirtió dicho comportamiento del tipo de cambio y la cotización mostró una apreciación. Este desempeño estuvo asociado a distintos factores entre los cuales cabe subrayar:

- Una postura de política monetaria responsable ante el entorno actual
- El ajuste fiscal que ha llevado a cabo el Gobierno Federal
- Un proceso electoral ordenado y sin contratiempos
- Un entorno de menor incertidumbre respecto a las políticas macroeconómicas
- El anuncio por parte de los gobiernos de México, Estados Unidos y Canadá respecto a la modernización del acuerdo trilateral de libre comercio

En consecuencia, durante el tercer trimestre del año las condiciones de operación en el mercado cambiario mostraron cierta mejoría. Así, la volatilidad implícita en las opciones de tipo de cambio se redujo de manera importante hasta principios de octubre y también se observó un incremento en las posiciones

cambiarias en derivados en favor del peso mexicano, primordialmente por parte de inversionistas extranjeros con un horizonte de inversión de corto plazo (gráficas 14 y 15).



De esta forma, en el tercer trimestre del año dentro del conjunto de divisas de los países emergentes, el peso se ha ubicado como una de las monedas con mejor desempeño frente al dólar. Además, el nivel de liquidez y profundidad de nuestra moneda le ha permitido tener un buen desempeño en términos relativos frente a la mayoría de las divisas de los países emergentes. Así, la Comisión de Cambios ha tenido una intervención más limitada en el mercado en comparación con otras economías emergentes (cuadro 1).

En noviembre de 2017, el Banco de México, en coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y otras instituciones relevantes en el mercado cambiario, formaron el Comité del Mercado Cambiario Mexicano (CMCM). El CMCM es un foro representativo de discusión para los participantes en el mercado cambiario local para coordinar esfuerzos de manera general con el Comité Global del Mercado Cambiario. Este foro opera bajo la coordinación del Banco de México, con la finalidad de promover la integridad y un mejor funcionamiento de dicho mercado de acuerdo con los principios globales y mejores prácticas aceptadas internacionalmente.

Adicionalmente, en lo que va de 2018, la Comisión de Cambios ha mantenido la renovación de vencimientos de las coberturas cambiarias que se habían venido subastando desde principios de 2017. El monto vigente de dichas coberturas asciende desde el 26 de diciembre de 2017 a 5,500 millones de dólares y se han renovado a los plazos originalmente pactados.

Cuadro 1
Principales decisiones, intervenciones y medidas por parte de autoridades en países emergentes

País	Intervenciones
Argentina	<ul style="list-style-type: none"> ■ El Banco Central de la República Argentina (BCRA) ha intervenido activamente en su mercado cambiario, tanto en contado como en futuros. ■ El Fondo Monetario Internacional (FMI) otorgó al gobierno argentino un "Stand-By-Arrangement" de 36 meses que asciende a 50 mil millones de dólares. ■ El BCRA decidió aumentar su tasa de referencia, la cual se encuentra actualmente en 60%. ■ El BCRA anunció la eliminación gradual del monto vigente de Letras del Banco Central (LEBACS). ■ El BCRA ofrecerá a los bancos locales Notas del Banco Central (NOBACS) e instrumentos de liquidez a 7 días LELIQ. Cabe destacar que estos últimos se convirtieron en su nueva tasa de referencia. ■ Finalmente, incrementó la tasa de encaje bancario.
Turquía	<ul style="list-style-type: none"> ■ El Banco Central de Turquía (BCT) incrementó su tasa de referencia, la cual se encuentra actualmente en 24%. ■ El BCT redujo el límite de requerimiento de reservas en moneda extranjera y en liras turcas. ■ La Agencia de Regulación y Supervisión Bancaria (BDDK) estableció límites al monto nocional total en operaciones swaps de bancos locales.
Hungría	<ul style="list-style-type: none"> ■ El Banco Central de Hungría subastó swaps de tasas de interés.
Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> ■ El Banco Central de Indonesia (BCI) ha incrementado su tasa de referencia, la cual se encuentra actualmente en 5.75%. ■ El BCI ha adoptado medidas de estabilización tanto en el mercado de divisas como en el mercado de renta fija con el objetivo de minimizar la depreciación de su moneda. ■ Adicionalmente el BCI renovó la facilidad de la línea de crédito de swaps cambiarios que tiene con el Banco Central de Japón.
Perú	<ul style="list-style-type: none"> ■ El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) subastó swaps cambiarios. ■ El Banco Central de Filipinas (BCF) anunció que reactivará el Programa de Protección Contra el Riesgo Cambiario.
Filipinas	<ul style="list-style-type: none"> ■ El BCF anunció un programa de forwards no entregables que tiene como objetivo aliviar las presiones de demanda en el mercado spot de divisas de los prestatarios que buscan cubrir sus futuras exposiciones en moneda extranjera.
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> ■ El Banco Central de Brasil (BCB) incrementó el monto de swaps cambiarios en circulación.

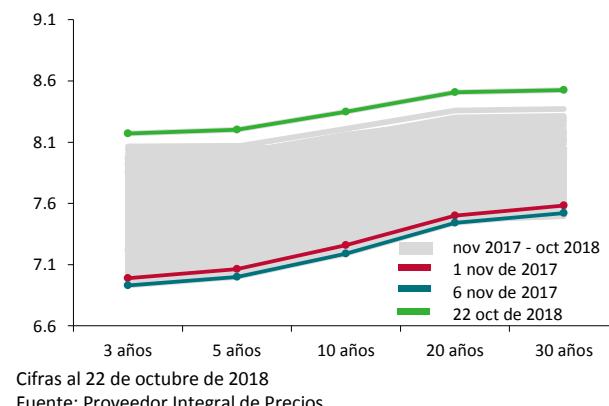
II.3.2. Mercado de renta fija

Otro tema de importancia crucial es el relativo al comportamiento de las tasas de interés en México durante el periodo que cubre este *Reporte*. Por un lado, las de corto plazo (plazos menores a un año) registraron aumentos en línea con los ajustes en la postura de política monetaria. Por otro lado, si bien las de largo plazo registraron incrementos, estos fueron de menor magnitud. Lo anterior condujo a que la pendiente de la curva de rendimientos (tasa de 30 años – 3 años) se mantuviera relativamente plana, alcanzando en algunos periodos los niveles más bajos de los últimos 10 años (gráfica 16).



Cabe destacar que en línea con el comportamiento del tipo de cambio, el mercado de valores gubernamentales presentó un incremento en su volatilidad, al igual que un deterioro moderado en sus condiciones de operación previo a la celebración de las elecciones presidenciales y legislativas (gráfica 17). Sin embargo, en días posteriores esa situación se revirtió parcialmente. Por su parte, se observó una disminución en el volumen de operación en el mercado secundario, tanto en el mercado de bonos como en el de udibonos (gráfica 18).

Gráfica 17
Tasas de interés de bonos M
Por ciento

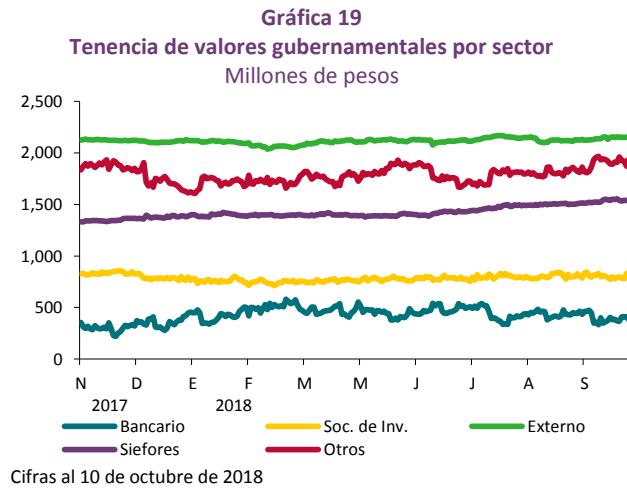


Gráfica 18
Volumen de operación en el mercado secundario de bonos y udibonos



A pesar de las condiciones adversas que han prevalecido en el mercado de renta fija gubernamental en México, por las causas ya mencionadas, es importante notar que los participantes en dicho mercado no han presentado una recomposición significativa en sus tenencias de valores gubernamentales (gráfica 19). En el periodo, los inversionistas extranjeros y las sociedades de inversión redujeron su participación respecto al total de valores gubernamentales en 4.0% y 0.8%, respectivamente, y dicha disminución ha sido absorbida principalmente por Siefores y otros inversionistas. Sin embargo, es muy significativo que el flujo de entrada de inversionistas extranjeros hacia este mercado durante 2018 haya sido de los menores en los últimos cuatro años, como proporción del monto colocado. Ese resultado es atribuible a los

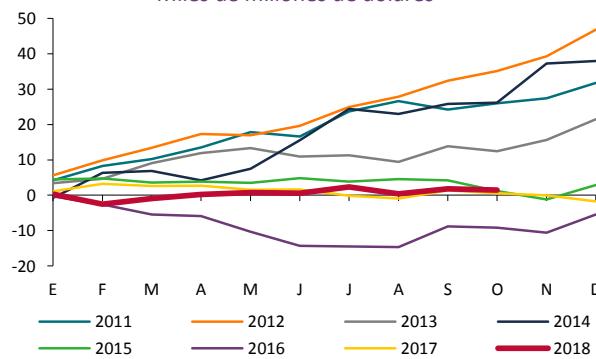
factores de incertidumbre que anteriormente se mencionaron (gráfica 20).



Cifras al 10 de octubre de 2018

Fuente: Indeval y Banco de México

Gráfica 20
Flujo mensual de inversión del sector externo en valores gubernamentales^{1/}
Miles de millones de dólares



Cifras al 17 de octubre de 2018

Fuente: Indeval y Banco de México

1/ Flujos acumulados durante el año.

Durante 2018, los diferenciales de tasas de interés entre México y los EE. UU. se han mantenido en niveles elevados, especialmente los de menor plazo. No obstante, en razón de las expectativas respecto a los movimientos de la tasa de referencia por parte de la Reserva Federal de los EE. UU., de noviembre de 2017 a septiembre de 2018, los diferenciales de rendimiento entre México y dicho país registraron una ligera disminución, particularmente en los plazos de 2 y 5 años.

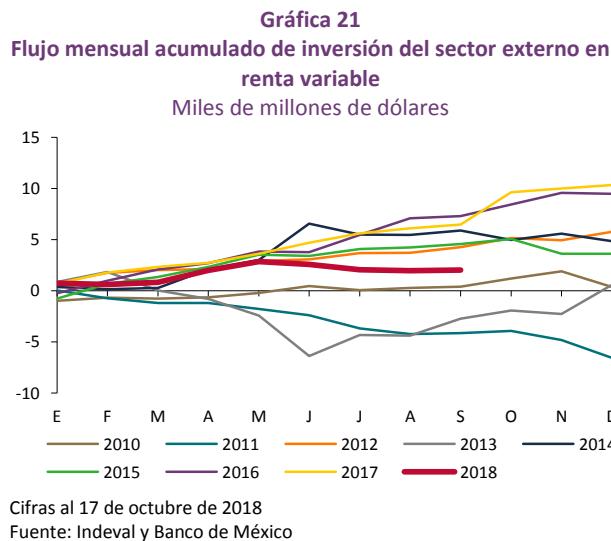
A pesar de la incertidumbre que ha enfrentado la economía local, el Gobierno Federal ha logrado mantener estable el plazo promedio de la deuda

interna en aproximado de 7.9 años, con una duración de alrededor de 4.9 años. Asimismo, desde el último trimestre del año pasado hasta la fecha, se han instrumentado operaciones de manejo de pasivos que han permitido incrementar la eficiencia del portafolio de deuda. Estas operaciones han incluido permutas y ofertas simultáneas de recompra y colocación de valores gubernamentales.

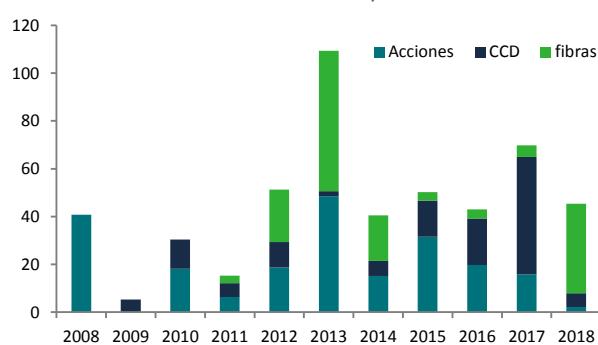
Otros emisores del sector público también han aprovechado los períodos de mejor liquidez en los mercados financieros para continuar con sus planes de financiamiento, tanto en los mercados locales como del exterior. Así, por primera ocasión y a través del Plan Anual de Financiamiento, en 2018 los emisores del sector público empezaron a informar a los inversionistas sobre sus planes de financiamiento anual de manera conjunta con la SHCP.

II.3.3. Mercado de renta variable

Durante 2017 y en lo que va de 2018, se han observado flujos importantes de capital por parte de inversionistas extranjeros hacia activos de renta variable de las economías emergentes, incluyendo a México (gráfica 21). Esos flujos han respondido, en parte, a los episodios de búsqueda de rendimiento, pero también han estado impulsados por las expectativas de crecimiento económico y fortaleza del consumo (gráfica 22). Sin embargo, en México el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) se encuentra en niveles cercanos a los registrados en noviembre de 2017 y ello es atribuible, en parte, a los diversos factores de incertidumbre antes referidos, particularmente en materia comercial por el TLCAN que ha afectado a las empresas y a los sectores más expuestos. No obstante lo anterior, es conveniente señalar que a pesar de la incertidumbre mencionada, se sigue observando una actividad importante en las ofertas públicas iniciales especialmente por parte de las fibras, aprovechando los episodios de menor volatilidad (gráfica 23).



1/ Los índices se construyeron con los rendimientos ponderados por ingresos de las principales acciones de empresas de consumo básico de México, Argentina, Brasil, Chile y Colombia.

Gráfica 23**Monto total anual de ofertas públicas iniciales**
Miles de millones de pesos

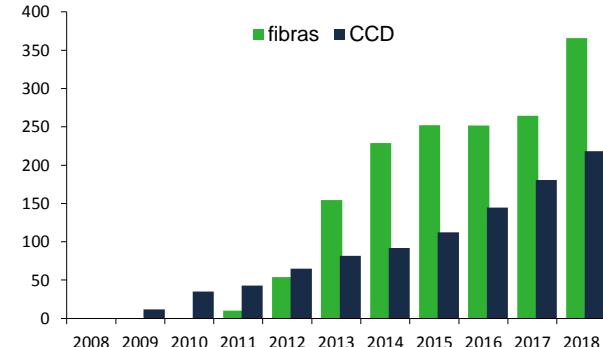
Cifras al 19 de octubre de 2018

Fuente: Indeval

En este sentido, se han concretado varias colocaciones de acciones, Certificados de Capital de Desarrollo (ccd) y Fideicomisos de Inversión y Bienes Raíces (fibras), lo cual ha llevado a un incremento del saldo en circulación de estos instrumentos (gráficas 24). Asimismo, cabe destacar que durante el periodo de estudio, se colocaron algunos vehículos de inversión relativamente nuevos, como los certificados de proyectos de inversión (cerpis), las Empresas de Adquisición con Propósito Especial (SPACS) y algunas colocaciones del Fideicomiso de Inversión en Energía e Infraestructura (fibra E). Por otro lado, en el tercer trimestre del año inició operaciones la nueva bolsa de valores conocida como BIVA.

Gráfica 24
Saldo en circulación de certificados bursátiles fiduciarios Inmobiliarios (fibras) y certificados de capital de desarrollo (ccd)

Miles de millones de pesos



Cifras al 22 de octubre de 2018

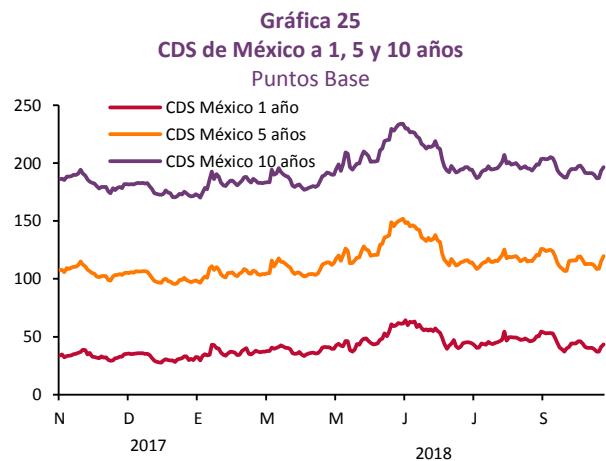
Fuente: Indeval

II.3.4. Primas de riesgo

Si bien las primas de riesgo soberano, medidas a través de los indicadores de mercado que evalúan el riesgo de crédito soberano, aumentaron de noviembre de 2017 a junio de 2018, la tendencia se corrigió durante las semanas posteriores (gráfica 25) (ver recuadro 1).

Por su parte, la compensación por inflación y riesgo inflacionario también mostró incrementos. Ello, como reflejo del aumento de la inflación que tuvo lugar en 2017 y el incremento de las expectativas para el cierre de 2018 (gráfica 26). Respecto a este, a lo largo del presente año se ha observado una recomposición en la tenencia de udibonos, ámbito en

el cual las Sefores han acrecentado su posicionamiento



Cifras al 22 de octubre de 2018

Fuente: Indeval

Gráfica 26
Compensación por inflación y riesgo inflacionario implícitos en las curvas de tasas de valores gubernamentales



Cifras al 22 de octubre de 2018

Fuente: Proveedor Integral de Precios

Recuadro 1

Perspectiva de riesgos para la calificación soberana de México de acuerdo con las agencias calificadoras

Las evaluaciones de las empresas calificadoras constituyen un elemento fundamental para la toma de decisiones por parte de una amplia gama de inversionistas. Las calificaciones de riesgo soberano son importantes porque, por una parte, incidirán sobre las condiciones de endeudamiento del país en cuestión (montos, tasas, plazos) y, por otra, en razón de que constituyen una referencia (típicamente un límite superior) para las calificaciones de riesgo del resto de los emisores de deuda de un país.

A través de diversos informes emitidos durante el año 2018, algunas de las principales agencias de calificación crediticia, Fitch Ratings, HR Ratings, Moody's y Standard & Poor's, han manifestado su confianza en la estabilidad económica de México. Ello, con base en los sólidos fundamentos macroeconómicos del país, como lo son un tipo de cambio flexible, un nivel adecuado de reservas internacionales, un sistema financiero robusto y la autonomía del banco central. Además, destacan la resiliencia de la economía y la reducción del déficit fiscal, así como la perspectiva de un resultado favorable en las negociaciones del acuerdo comercial entre México, Estados Unidos y Canadá. En adición a estos factores comunes, Standard & Poor's ha sustentado su opinión favorable para la economía de México en su expectativa de que durante los próximos años se dará continuidad a las políticas económicas.

Sin embargo, esas agencias calificadoras también han señalado algunos eventos que pudieran incidir negativamente sobre la perspectiva de riesgo crediticio para México.

A este respecto, Fitch Ratings ha señalado el riesgo de que se retrase la implementación de la reforma estructural en materia energética o de que haya un deterioro en la posición fiscal debido a un incremento de la deuda. Asimismo, también ha señalado que el riesgo soberano podría ser impactado negativamente en razón de un eventual “debilitamiento en la consistencia y credibilidad del marco de políticas macroeconómicas y/o si se socavaran las reformas estructurales en proceso de implementación”. En este sentido, Fitch modificó la perspectiva de calificación de Petróleos Mexicanos de estable a negativa, refiriendo que futuros cambios potenciales en la estrategia

comercial de Pemex podrían acelerar el debilitamiento de la estructura de capital de la compañía.

HR Ratings también ha señalado que se perciben algunos riesgos que pudieran afectar la confianza de los mercados y desalentar la inversión privada. Estos serían, en particular, los casos de un cambio de rumbo en la reforma energética y medidas negativas en torno al Nuevo Aeropuerto Internacional de México.

Por su parte, Moody's ha manifestado que la perspectiva para la calificación crediticia del riesgo soberano de México dependerá de la dirección que sigan las políticas económicas durante los próximos años. En particular, esa agencia señala como un riesgo la posibilidad de que se apliquen cambios en las políticas energéticas, especialmente los que pudieran afectar al sector de hidrocarburos y a las exportaciones de crudo.

Finalmente, Standard & Poor's también ha identificado como riesgo el que se materialice un cambio en las políticas del sector energético que tuviera una afectación negativa sobre Petróleos Mexicanos o sobre la Comisión Federal de Electricidad.

En conclusión, dada la importancia de las calificaciones emitidas por estas agencias, en particular por el impacto que pueden tener sobre la toma de decisiones de los inversionistas institucionales, será importante dar seguimiento y tener en consideración los riesgos, retos y preocupaciones que han venido señalando.

Referencias

- Fitch Ratings (2 de julio de 2018). “Fitch: Elección Mexicana Podría Significar Cambios en Políticas Fiscal y Energética”.
- Fitch Ratings (19 de octubre de 2018). “Fitch Ratifica a PEMEX en ‘AAA(mex)’; Revisa Perspectiva a Negativa en Escala Internacional”.
- HR Ratings (23 de agosto de 2018). “Estados Unidos Mexicanos. Deuda Soberna”.
- Moody's (2 de julio de 2018). “Financial volatility, oil sector risks will likely increase following Lopez Obrador election”.
- Moody's (18 de octubre de 2018). “Petroleos Mexicanos: New government's plan to abolish oil exports and increase fuel sales raises cash flow and foreign exchange risks”.
- Standard & Poor's (3 de julio de 2018). “Mexico's New Political Panorama Following the Presidential Election”.

II.4. Balance de riesgos macrofinancieros y vulnerabilidades

La evolución del contexto internacional antes descrita ha dado lugar a que se intensifiquen algunos de los riesgos que ya se habían mencionado en *Reportes* previos, así como en el Informe Trimestral publicado en agosto. En particular, se ha intensificado el riesgo relacionado con un retiro del estímulo monetario por parte de la Reserva Federal de los EE. UU. más acelerado que lo anticipado o incluso que pudiera ser desordenado. Lo mismo puede decirse para los riesgos por el escalamiento de las tensiones comerciales. Adicionalmente, se han enfrentado riesgos de carácter nacional que podrían tener un impacto sobre el crecimiento de largo plazo de la economía, en particular podrían acentuarse problemas presentes desde hace décadas, como son los de inseguridad pública, corrupción, impunidad y falta de estado de derecho.

Así, en adición a la distinción de los riesgos por su carácter externo o interno, también resulta importante diferenciar los riesgos según su naturaleza, ya sea estructural o cíclica. En buena medida, de esta diferenciación depende la magnitud y la duración del efecto que tendrían sobre el sistema financiero, así como las acciones de política económica apropiadas para contrarrestarlos. A continuación, se analizan los principales riesgos que es posible visualizar para el sistema financiero.

Entre los riesgos para la estabilidad financiera que se presentan en el entorno económico destacan: i) un incremento de las tasas de interés en los EE. UU. más acelerado a lo esperado o desordenado, ii) la adopción de mayores medidas proteccionistas a nivel global, iii) ajustes de portafolio y salidas de capital ante un deterioro significativo en algunas economías emergentes; y, iv) menores perspectivas de crecimiento para la economía nacional.

II.4.1. Incremento en tasas de interés en los EE. UU. más acelerado a lo esperado

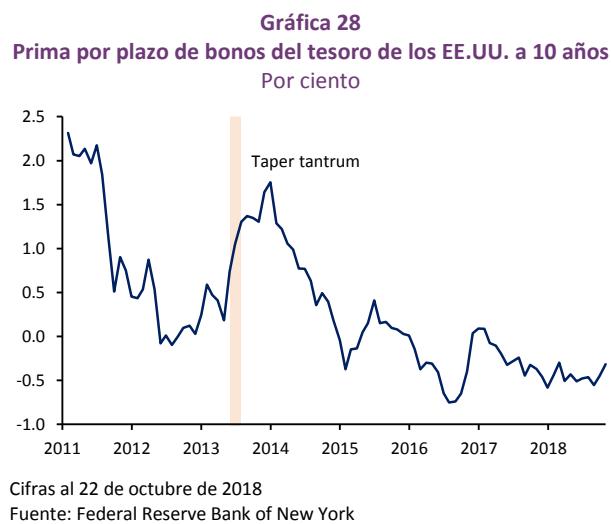
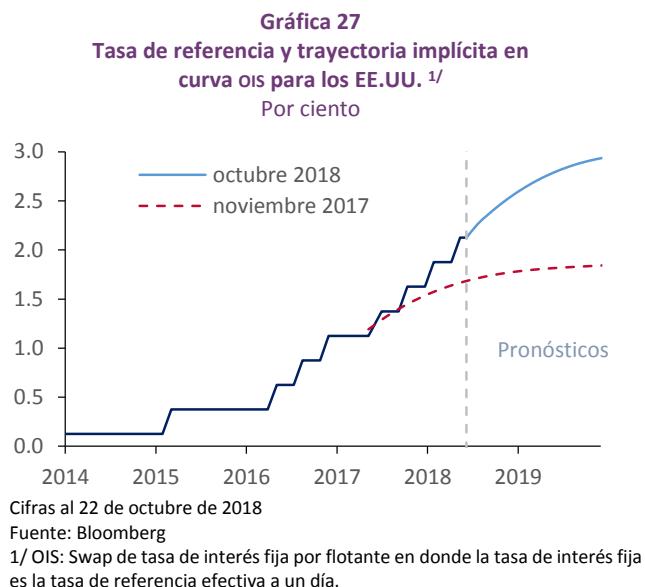
Desde finales de 2015, la Reserva Federal comenzó el retiro del estímulo monetario de una forma gradual y ordenada. Actualmente, si bien las tasas de interés de

corto y largo plazo en ese país se encuentran todavía considerablemente por debajo de sus promedios históricos, ello podría ser reflejo de que la tasa de interés neutral de corto plazo en el largo plazo se ha visto reducida por diversos factores estructurales, aunado a las medidas de política monetaria no convencionales. Por tanto, las tasas de interés actuales no necesariamente son reflejo de una postura monetaria acomodaticia. No obstante, cabe señalar que las tasas de interés en ese país podrían incrementarse a pesar de la incertidumbre sobre el nivel de la tasa neutral. Por otro lado, también se han aplicado en dicho país recortes tributarios considerables en la fase madura del ciclo. De esta manera, uno de los principales riesgos externos para México proviene precisamente de un ajuste de la política monetaria de los EE. UU. más rápido a lo actualmente previsto (gráfica 27). Esta eventualidad podría ocasionar un apretamiento de las condiciones financieras globales. Así, ante la reciente evolución de la inflación y de sus expectativas en ese país, así como por una recuperación sólida en el empleo, se han incrementado las tasas de interés de corto plazo y en menor medida las de largo plazo. En caso de que se presentara una descompresión desordenada de las primas por plazo, se podrían desencadenar importantes afectaciones en los riesgos de mercado, de crédito y de liquidez en los mercados financieros internacionales. Al respecto, existen diversos canales a través de los cuales dichos fenómenos podrían impactar en los mercados financieros nacionales:

- i. un aumento de la volatilidad en los mercados financieros, con importantes reducciones en el apetito por riesgo;
- ii. un incremento abrupto de las tasas de interés de largo plazo ante cambios en las primas de riesgo dada la descompresión de las primas por plazo (gráfica 28); y,
- iii. una posible salida de capital en respuesta al mayor atractivo de las tasas externas libres de riesgo, con afectaciones en los mercados cambiarios y de renta fija.

Eventualmente, esos resultados podrían provocar internamente una situación de escasa liquidez en los

mercados de renta fija o cambiario, así como afectar su operatividad.



II.4.2. Medidas proteccionistas

Entre los riesgos de carácter estructural, es decir aquellos que podrían afectar al sistema financiero de una forma más duradera, destaca la posibilidad de que se establezcan a nivel global medidas proteccionistas adicionales, o un cambio en el modelo de integración económica y comercial, en particular de los EE.UU., y dar lugar a una mayor disminución en el comercio global. Es conveniente observar que dicho país ya ha aplicado aranceles a las importaciones de ciertos productos, como al acero y

aluminio, y ha anunciado tarifas a la importación de automóviles y de bienes provenientes de China, persistiendo el riesgo de que pudiera imponer nuevas medidas de esa naturaleza.

En el caso de México, la incertidumbre asociada a la renegociación del TLCAN se ha reducido a partir de los anuncios relativos al acuerdo comercial recientemente alcanzado entre México, Estados Unidos y Canadá. Sin embargo, es claro que en el entorno global actual no es posible descartar el riesgo de nuevas acciones proteccionistas que pudieran afectar de manera adversa la inserción de economías como la mexicana en las cadenas globales de valor. Dicha eventualidad podría afectar negativamente el crecimiento económico, generar menores incentivos a la inversión, mayores precios para los consumidores y aumentar el riesgo de crédito para el sistema financiero.

II.4.3. Ajustes de portafolio ante un deterioro de algunas economías emergentes

En un entorno en el que se han incrementado las tasas de interés en los EE.UU. y se ha fortalecido el dólar estadounidense, las tensiones financieras en los mercados internacionales se han intensificado, lo que ha puesto de manifiesto desbalances macroeconómicos en algunas economías emergentes. En particular, algunas de estas economías no cuentan con el marco macroeconómico necesario para enfrentar dichas condiciones de financiamiento o la incertidumbre comercial que prevalece. En caso de que se diera un ajuste abrupto y disruptivo mayor en alguna de estas economías, como ha sido los casos de Turquía o Argentina, no es posible descartar una recomposición significativa de los portafolios. De manera natural, dicho ajuste perjudicaría a aquellos activos calificados como de riesgo —al que pertenece el grupo de las economías emergentes, como México— y actuaría en favor de los activos considerados como de menor riesgo. Cabe señalar que las economías emergentes con mejores fundamentos macroeconómicos también podrían verse afectadas por el deterioro de otros instrumentos incluidos en la misma clase de activos. Por ello, si bien México cuenta con fundamentos económicos sólidos, ante la

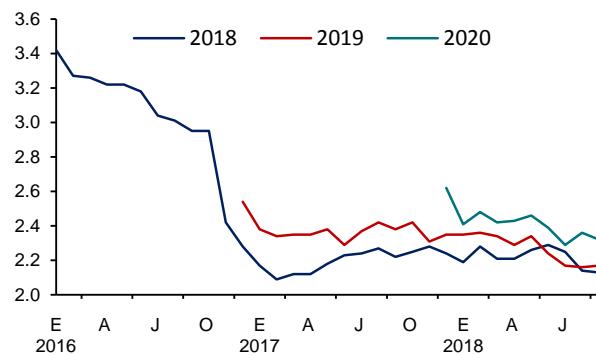
posibilidad de reducciones generalizadas en los portafolios de las economías emergentes y reacciones en cadena en los mercados financieros, los riesgos de contagio asociados a estos episodios podrían aumentar o materializarse. En particular, se podría presentar una salida abrupta de capitales del país (recuadro 2). Este riesgo cobra una mayor relevancia si se considera la proporción de la deuda interna del Gobierno Federal que se encuentra en manos de inversionistas extranjeros, y la profunda apertura de los mercados de capitales.

II.4.4. Menores perspectivas de crecimiento económico nacional

Como lo ha señalado el Banco de México en sus Informes Trimestrales, durante los últimos años se han venido acumulando factores adversos en el entorno externo. Adicionalmente, pudiera presentarse una disminución en las perspectivas de crecimiento para la economía nacional (gráfica 29). Cabe señalar al respecto que en el último Informe Trimestral, se redujeron las perspectivas de crecimiento para 2019 de un intervalo entre 2.2% y 3.2% a uno entre 1.8% y 2.8% y se mencionó que el balance de riesgos para el crecimiento continúa sesgado a la baja. Esta revisión refleja factores principalmente de naturaleza cíclica, como la contracción que se presentó en la actividad económica en el segundo trimestre de este año. No obstante, es relevante destacar que se ha registrado desde hace varios años una reducción de la inversión pública y un debilitamiento de la privada. Lo anterior podría traducirse, a la postre, en un efecto más notorio sobre la capacidad productiva del país, como reflejo de que no habría suficientes proyectos de inversión rentables. Lo anterior, considerando que la inversión ha sido baja en el pasado y que la inversión pública y privada podrían complementarse. Asimismo, las medidas proteccionistas que se han estado implementando a nivel global, podrían afectar el ritmo al cual es posible adoptar nuevas tecnologías. De manera paralela, también podrían acentuarse algunas problemáticas que tienen su origen desde hace décadas en el país, como son la inseguridad pública, la corrupción, impunidad y la falta del estado de derecho. Así, el efecto concurrente de todo lo anterior limitaría los factores de crecimiento interno,

impidiendo a su vez la atracción de mayor inversión extranjera. Una menor actividad económica, aunada a una débil inversión extranjera directa o a una menor inversión de cartera, ante expectativas más débiles de crecimiento, podría dar lugar a mayores restricciones de financiamiento. Adicionalmente, no se tienen detalles sobre la agenda económica que emprenderá la próxima administración.

Gráfica 29
Expectativas de crecimiento anual del PIB real
Por ciento



Cifras a septiembre de 2018

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

II.5. Respuesta de política macroeconómica

El deterioro de las condiciones estructurales y cíclicas asociado a los factores de riesgo antes descritos podría requerir de importantes ajustes en la política macroeconómica nacional, en particular en el ámbito fiscal. Esto último, tomando en cuenta el ajuste en la postura monetaria que se ha llevado a cabo. Al respecto, cabe recordar que la solidez fiscal y una inflación baja y estable son condiciones necesarias para la estabilidad del sistema financiero. Como consecuencia y de ser necesario, los ajustes en la postura fiscal, acompañados de una postura monetaria prudente, deberán darse de manera oportuna y suficiente. De no hacerse así, se podrían desanclar las expectativas de inflación y se mermaría el funcionamiento del sistema nominal nacional. Asimismo, se pondría en riesgo la confianza sobre la economía mexicana, perdiendo atractivo como destino para la inversión, con lo cual se enfrentarían mayores restricciones de financiamiento. En este entorno, se incrementarían las primas de riesgo soberano y se presentaría un encarecimiento de todo

tipo de financiamiento. De materializarse, dicha situación conllevaría una depreciación importante del tipo de cambio real, con los retos correspondientes en cuanto a las presiones inflacionarias que desataría.

En conclusión, es conveniente destacar que en balance, el sistema financiero enfrenta riesgos considerables y algunos de ellos son de carácter estructural. Adicionalmente, ciertos riesgos han ganado relevancia durante los últimos meses ante el entorno externo prevaleciente. Tal es el caso del riesgo de contagio proveniente de otras economías emergentes, que eventualmente podría dar lugar a un importante deterioro en las condiciones de financiamiento.

Recuadro 2

Flujos de capitales en México

1. Introducción

Uno de los principales riesgos macrofinancieros señalados en este *Reporte*, es la posibilidad de un ajuste de la política monetaria de los EE. UU. más rápido de lo actualmente previsto, lo cual podría afectar los flujos de capital hacia México y hacia otras economías emergentes. Menores flujos de inversión extranjera podrían tener efectos sobre la economía real, por un lado reduciendo el monto disponible de financiamiento para realizar nuevas inversiones; por el otro, podría presentarse una depreciación del tipo de cambio, conduciendo a cambios en los precios relativos en la economía, lo que a su vez podría afectar a la inflación. En este contexto resulta particularmente relevante analizar los factores que pudieran incidir sobre los flujos de capital en México. Por ello, en este Recuadro se evalúan los efectos de la política monetaria extranjera y algunas variables nacionales sobre los flujos de inversión en México.

2. Evidencia empírica

Los flujos de capital hacia las economías emergentes han sido ampliamente estudiados en la literatura. Se ha documentado que tanto factores internos como externos pueden incidir sobre ellos. No obstante, recientemente se ha enfatizado la importancia que tiene la postura de política monetaria de los principales bancos centrales sobre las fluctuaciones de estos flujos. En particular, se ha observado que los inversionistas no solo reaccionan ante cambios registrados de política monetaria, sino también, ante cambios en las perspectivas de política monetaria (Koepke 2018) y que la reacción ante sorpresas de política monetaria es significativamente mayor que ante cambios esperados (Kuttner 2001).¹ Evidencia de lo anterior puede observarse durante el segundo trimestre de 2013, ante el fenómeno conocido como *Taper Trantrum*, en el cual empezó a vislumbrarse la posibilidad de que la Reserva Federal comenzaría con el retiro del estímulo monetario en los EE. UU. destacando que la normalización monetaria en ese país inició hasta finales de 2015.

3. Estimaciones

En este ejercicio se considera que el efecto de las variables explicativas, particularmente las expectativas de política monetaria extranjera sobre las decisiones de

inversión en México, es diferenciado según los perfiles de inversionistas, puesto que agentes institucionales y pasivos como fondos de pensiones e instituciones bancarias, tienden a retener sus posiciones de portafolio por un tiempo prolongado y no reaccionan de manera rápida ante nueva información en el mercado; mientras que inversionistas del tipo activo o minoristas, como casas de bolsa o *traders*, vigilan continuamente la dinámica del mercado para aprovechar cualquier oportunidad de arbitraje. De esta manera se estima una regresión tipo panel para datos de flujos de portafolio en México según el tipo de inversionista. Para ello, se utiliza información recopilada por el *Emerging Portfolio Fund Research (EPFR)*, a partir de la cual se puede analizar series de un subconjunto de los flujos de capital mensuales hacia México, que sirven como información oportuna a las estadísticas de la balanza de pagos.²

La estimación se enmarca en el contexto de un modelo de factores de repulsión y atracción de flujos. Para el primer grupo de variables se consideraron: i) cambios en el futuro de la tasa de fondos federales (contrato con vencimiento a 34 meses) como la medida de movimientos en la expectativa de política monetaria (ΔPM), ii) variaciones en la tasa de la nota del Tesoro a 10 años para los EE. UU. (Δr) y iii) el índice VIX como medida de aversión global al riesgo. Para el segundo conjunto se consideró controlar por i) los cambios en la tasa de rendimiento cetes a 28 días ($\Delta Cetes28$) y ii) una medida de riesgo país a través del índice EMBI para México.³ Adicionalmente se controla por efectos fijos según tipo de inversionista: institucionales, minoristas, activos y pasivos. Por último, se incluye la variable endógena rezagada.

$$\begin{aligned} Flujos_{ti} = & c + \gamma_i + \alpha_1 [I_t * \Delta PM_t] + \alpha_2 [(1 - I_t) * \Delta PM_t] + \dots \\ & + \alpha_3 (\Delta r) + \alpha_4 VIX_t + \beta_1 (\Delta Cetes28_t) + \beta_2 EMBI_t + Flujos_{t-1i} + \varepsilon_{it} \\ I_t = & 1 \text{ si } \Delta PM_t > 0 \text{ y } I_t = 0 \text{ si } \Delta PM_t \leq 0 \end{aligned}$$

1/ En adición, Kuttner (2001) sentó las bases para que otros estudios empíricos estudiaran el efecto de las expectativas de política monetaria sobre variables de mercado. En su trabajo encontró que las tasas de interés relacionadas a las notas del tesoro de los EE. UU. reaccionan en mayor proporción a los movimientos sorpresivos de política monetaria, mientras que los anticipados provocan reacciones menores sobre estas.

2/ Koepke (2018) mostró que los efectos de la política monetaria extranjera observados sobre las estadísticas de EPFR son consistentes si se decide utilizar la información de la balanza de pagos para un conjunto amplio de economías emergentes.

3/ Ver Recuadro 1 del *Reporte sobre el Sistema Financiero 2015*.

Flujo mensual de inversión en bonos^{1/}

Millones de dólares



Cifras a agosto de 2018.

Fuente: Emerging Portfolio Fund Research (EPFR)

1/La línea roja indica el *Taper Tantrum*, entre mayo y junio de 2013.

Resultados de la estimación

Tipo de variables	Variables	Flujos en Bonos
Repulsión	ΔExpectativa de PM (Hawk)	-3.3190* 0.06
	ΔExpectativa de PM (Dove)	-0.3987* 0.093
	ΔTasa de 10 años para EUA	-1.6141** 0.0493
	VIX	-13.5497* 0.054
Atracción	ΔTasa de Cetes a 28 días	2.5473** 0.016
	EMBI	-20.7158* 0.051
	Obs.	352
	R2	48%

Todas las variables se interpretan en puntos base. Se reportan los resultados como coeficientes y valores-p. * ** *** **** indican la significancia del coeficiente a 90%, 95%, 99%.

El modelo supone que hay un efecto diferenciado entre las variaciones de las expectativas de política monetaria al alza ($\text{Hawk} - \Delta PM_t > 0$) sobre los flujos de inversión, en contraste a los cambios a la baja ($\text{Dove} - \Delta PM_t \leq 0$).

Los resultados sugieren que ante la ocurrencia de un escenario similar al del *Taper Tantrum*, en el cual la expectativa de política monetaria y la tasa de interés a 10 años, ambas para los EE. UU., aumentaron de forma repentina en 25 y 125 puntos base, respectivamente, y en el que el riesgo soberano de México subió en 130 puntos base, se prevé que dejarían de entrar 1,104 millones de dólares en flujos, en adición a una salida de capitales de aproximadamente 2,169 millones de dólares, lo que resultaría en un total de flujos no captados de 3,273 millones de dólares, considerando exclusivamente el efecto sobre la inversión en bonos.

Esta cifra puede compararse con lo observado durante el *Taper Tantrum*, que llevó a salidas de capital por un total de 4,385 millones de dólares. Por otra parte, los resultados muestran que ante una variación a la baja en la expectativa de política monetaria, se observaría una entrada de flujos de capital (dado que el signo del coeficiente estimado para la política monetaria *dove* es negativo y el movimiento esperado de la tasa es hacia abajo). Sin embargo, tal reducción tiene un efecto de menor dimensión sobre los flujos, con respecto a una revisión al alza en la expectativa de política monetaria (política monetaria *hawk*). Esto pone de manifiesto que ante la perspectiva de incrementos en la tasa de referencia más acelerados en los EE. UU. y una potencial descompresión de la prima por plazo en ese país que incremente su tasa de interés de largo plazo, en combinación con un choque adverso a la percepción del riesgo país en México, se podrían detonar salidas de capitales en nuestro país, incrementando los riesgos macrofinancieros.

4. Consideraciones finales

Los resultados del ejercicio presentado en este Recuadro sugieren que un ajuste de la política monetaria de los EE. UU. más rápido de lo esperado podría generar una salida de capitales en nuestro país. En particular, se encuentra que la salida de flujos de capital podría ser mayor si el ajuste en la política monetaria de los EE. UU. se da en un contexto de mayor aversión al riesgo en los mercados financieros internacionales y de un aumento en la percepción de riesgo país para México. En este contexto, es fundamental que las autoridades mexicanas busquen mantener un marco macroeconómico sólido que contribuya a un ajuste ordenado en los mercados nacionales ante choques externos. Asimismo, se deben propiciar acciones que mejoren la competitividad del país y que promuevan una mayor productividad en la economía para que México siga siendo un país atractivo para la inversión.

Referencias

- Koepke, R. (2018). "Fed policy expectations and portfolio flows to emerging markets", Journal of International Financial Markets, Institutions and Money. . Vol. 55, July, pp. 170-194.
 Kuttner, K.N. (2001). "Monetary policy surprises and interest rates: evidence from the Fed funds futures market", Journal of Monetary Economics Vol. 47, Issue 3, June, pp. 523-544.

III. Riesgos del sistema financiero

III.1. Posición financiera de los hogares, empresas y sector público

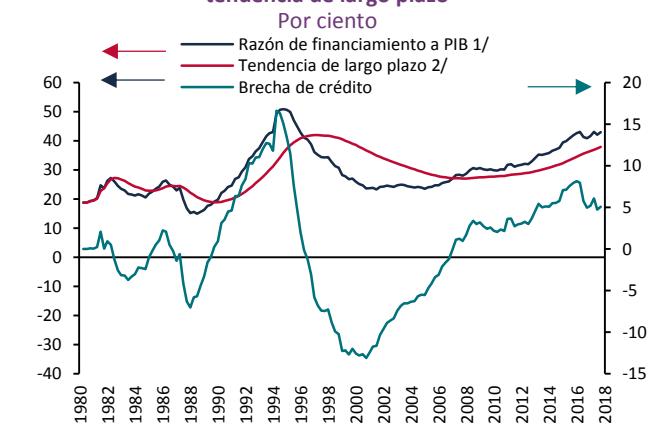
El crédito exhibe patrones cílicos de expansión y contracción similares a los de la actividad económica. La fase del ciclo financiero en la que se encuentre la economía es uno de los elementos más importantes para la identificación de riesgos para la estabilidad financiera. En particular, es fundamental detectar si el financiamiento ha crecido de manera excesiva, puesto que ayuda a identificar posibles deterioros en la calidad crediticia e inclusive, en casos extremos, suele estar asociado a periodos de crisis financiera y económica. Particularmente, la evidencia empírica indica que cuando una crisis económica viene precedida por un crecimiento excesivo del crédito, especialmente si este obedece a factores de oferta, tiende a ser de mayor profundidad y duración.¹ Por lo anterior, un crecimiento excesivo del crédito puede representar una amenaza para la estabilidad macroeconómica.

Con la finalidad de poder determinar cuándo el crecimiento del financiamiento pudiera ser excesivo, es necesario tomar en cuenta las características del sistema financiero y de la economía de cada país. Algunos de los indicadores que suelen utilizarse para este propósito son: i) la evolución de la razón del crédito respecto al PIB, ya sea directamente o su desviación respecto de alguna tendencia; ii) tasas de crecimiento del crédito sectorial elevadas y atípicas; iii) crecimiento de los precios de la vivienda y de otros activos que puedan ser utilizados como garantías y pudieran enfrentar ajustes de precios considerables, entre otros. Así, para identificar las vulnerabilidades asociadas a un patrón de crecimiento excesivo del crédito, deben tomarse en cuenta varios indicadores que permitan evaluar de forma integral el comportamiento del crédito en lo general y de diversos elementos complementarios. Por lo anterior, en la mayor parte de las jurisdicciones los indicadores relativos al crecimiento del crédito se complementan con indicadores fundamentales de riesgo sistémico, como mapas térmicos (recuadro 3), indicadores de riesgo bancario y de mercado, así

como indicadores de las fuentes de riesgo macroeconómico.

Al respecto, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (*BCBS*) ha propuesto como un indicador para evaluar si el crédito ha crecido excesivamente dar seguimiento a la llamada brecha de crédito; es decir, la desviación de la razón del crédito entre el PIB de su tendencia de largo plazo. De acuerdo con esta propuesta, cuando dicha brecha excede cierto nivel de referencia (en el caso de la propuesta del *BCBS* es de 2%) se considera que los bancos deberán empezar a constituir capital adicional. En México, la brecha de crédito ha disminuido durante los últimos trimestres debido, sobre todo, a una reducción en las fuentes externas de financiamiento (gráfica 30).

Gráfica 30
Razón de financiamiento al sector privado no financiero a PIB y tendencia de largo plazo



Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México e INEGI

1/ La tendencia de largo plazo es estimada con el filtro Hodrick-Prescott de una cola con un parámetro de suavización de 400,000 utilizando datos a partir del cuarto trimestre del año 1980.

2/ La brecha de crédito se calcula como la diferencia entre la razón de financiamiento a PIB y su tendencia de largo plazo.

La medida sugerida por el *BCBS* es tan solo un indicador de referencia común y un punto inicial en la medición del riesgo sistémico, por lo cual es recomendable el uso de otros indicadores que complementen la medición. En particular, el indicador propuesto por el Comité no necesariamente identifica adecuadamente las dinámicas de crecimiento excesivo del crédito en las economías emergentes. Ello, toda vez que estas economías pueden presentar cambios estructurales

¹ Ver por ejemplo Freixas, X., L. Laeven y J.L. Peydró (2015). "Systemic Risk, Crises, and Macroprudential Regulation". Princeton University Press.

significativos en sus sistemas financieros o encontrarse inmersas en procesos de profundización financiera y expansión de los niveles de crédito. En el caso de México, algunos de los indicadores complementarios, como la posición financiera de los hogares, la diferencia simple entre la tasa de crecimiento del crédito en diferentes sectores y el producto, o la tasa de crecimiento de los precios de algunos activos, por ejemplo, las viviendas o las acciones, pueden complementar de manera importante la evaluación del proceso de expansión crediticia.

Entre los principales riesgos para la estabilidad financiera que suelen estar asociados con una expansión del crédito sobresalen los siguientes:

i) aumentos insostenibles en los precios de algunos activos financieros que a su vez sean utilizados como garantía para la obtención de crédito; ii) deterioro en los estándares de otorgamiento del crédito y iii) debilitamiento potencial de la posición de capital de las instituciones de crédito, lo que reduce su capacidad para hacer frente a deterioros de cartera. En todos los casos, los indicadores complementarios deberían permitir identificar esta clase de desbalances, a fin de que las autoridades correspondientes puedan tomar las acciones preventivas necesarias.

A continuación se presenta el detalle del financiamiento total a los sectores no financieros de la economía (cuadro 2).

Cuadro 2
Financiamiento total a los sectores no financieros de la economía mexicana

	Miles de millones de pesos	Por ciento del sector	Por ciento del PIB	Variación real anual, %	Por ciento del financiamiento en pesos
Sector público^{1/}	10,681	100	47.3	4.9	63.0
Valores	9,104	85.2	40.3	6.3	66.3
Crédito bancario	257	2.4	1.1	-11.1	37.4
Banca múltiple	96	0.9	0.4	-3.9	100
Banca del exterior	161	1.5	0.7	-14.9	0.0
Otros ^{2/}	1,320	12.4	5.8	-1.0	45.2
Sector Privado					
Empresas no financieras	5,750	100	25.5	9.8	50.6
Valores	2,123	36.9	9.4	11.4	24.5
Crédito bancario	3,409	59.3	15.1	9.6	63.7
Banca múltiple ^{3/}	2,486	43.2	11.0	12.5	79.0
Banca de desarrollo	370	6.4	1.6	8.4	56.5
Crédito externo ^{4/}	553	9.6	2.5	-1.0	0.0
Otros ^{5/}	217	3.8	1.0	-0.9	100
Hogares	3,654	100	16.2	3.7	100
Consumo	1,298	35.5	5.7	4.0	100
Banca múltiple ^{3/}	1,022	28.0	4.5	2.6	100
Banca de desarrollo	43	1.2	0.2	6.6	100
Otros ^{5/}	233	6.4	1.0	10.2	100
Vivienda	2,356	64.5	10.4	3.5	100
Banca múltiple	797	21.8	3.5	3.8	100
Banca de desarrollo	13	0.4	0.1	-5.6	100
Otros ^{6/}	1,546	42.3	6.8	3.5	100
TOTAL Sector Privado	9,404		41.6	7.4	69.8
<i>Memo: Entidades no reguladas que otorgan financiamiento por sector destino^{7/}</i>					
	628	100	2.8	4.5	87.7
Empresas privadas no financieras	312	49.8	1.4	6.0	89.2
Consumo	259	41.3	1.1	5.3	99.9
Vivienda	11	1.8	0.0	22.6	98.1
Sector público	45	7.2	0.2	-11.8	4.9
TOTAL	20,086		89.0	6.0	66.2

Cifras a junio de 2018. Fuentes: Banco de México, CNBV, SHCP, Condusef y BMV. En ciertos casos la suma de los componentes respectivos puede tener alguna discrepancia por efectos de redondeo.

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 subsidiarias de instituciones bancarias y grupos financieros.

4/ No incluye el financiamiento de proveedores del exterior.

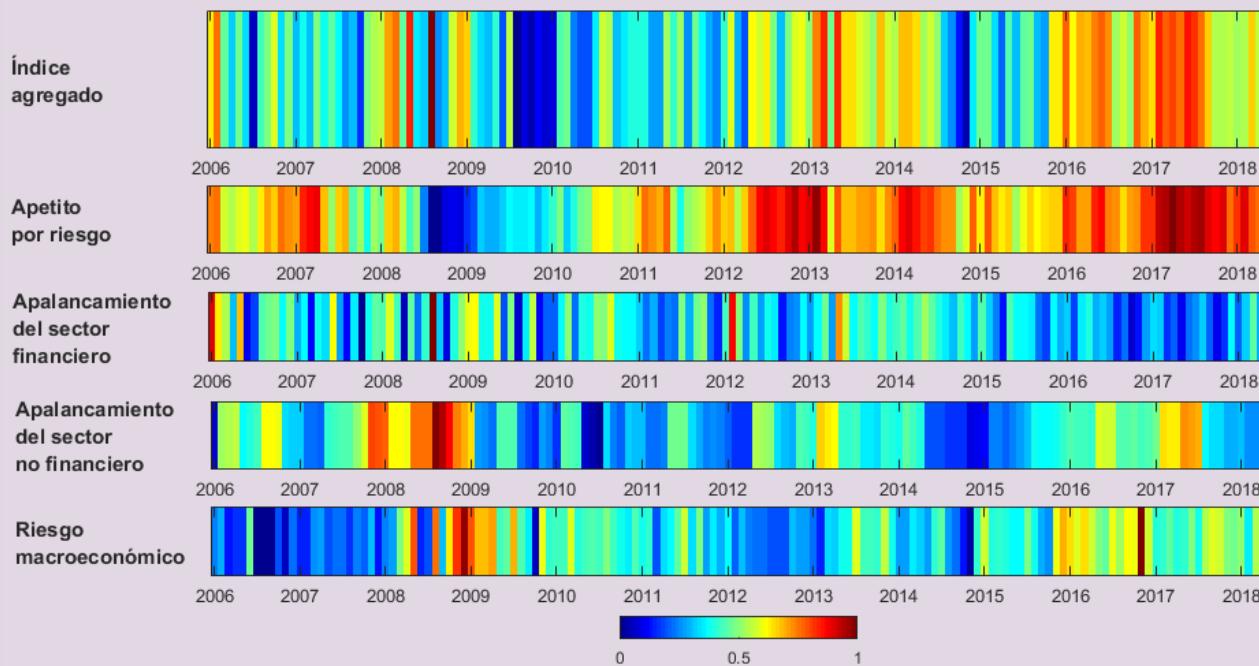
5/ Incluye a otras entidades financieras no bancarias reguladas tales como socaps, sofipos, sofomes reguladas por emitir deuda y uniones de crédito.

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 (por ejemplo, automotriz), y el crédito que otorgan las tiendas departamentales listadas a sus clientes.

Recuadro 3
Mapas térmicos de riesgos del sistema financiero mexicano

Gráfica 1
Mapas térmicos de riesgos del sistema financiero mexicano



El seguimiento e identificación de los riesgos que amenazan a la estabilidad financiera es una práctica fundamental para su mitigación a través de herramientas macroprudenciales u otras acciones de política. Para llevar a cabo este seguimiento, es indispensable contar con indicadores que señalen de manera oportuna la acumulación de riesgos y de vulnerabilidades potenciales en el sistema financiero.

Así, con base en la metodología de Aikman et al. (2017), para la presente edición del reporte se desarrolló un mapa térmico del sistema financiero mexicano a partir de una amplia gama de indicadores macroeconómicos y financieros. La finalidad de dicho mapa es permitir la identificación de la acumulación de vulnerabilidades que puedan propiciar que un choque sobre la economía o en el sector financiero resulte amplificado en vez de ser absorbido.

Para la construcción del mapa se recopilaron 58 indicadores macroeconómicos, financieros y bancarios que quedaron agrupados en cuatro categorías principales: i) apetito por riesgo; ii) apalancamiento en

el sector financiero; iii) apalancamiento en el sector no financiero y; iv) riesgo macroeconómico.¹ En el cuadro adjunto se presenta una lista de las variables que forman parte de cada una de las categorías previamente mencionadas.

Para los cuatro rubros señalados se calculó un índice que mide el nivel de exposición del sistema financiero a cada una de dichas categorías. A continuación, los cuatro índices sirvieron como insumo para calcular un Índice General de Vulnerabilidad Financiera (IGVF) para México. Este indicador de referencia es comúnmente representado mediante un mapa térmico. En dicho mapa térmico, la combinación de colores captura el nivel de riesgo de cada una de las categorías a que está expuesto el sistema financiero en su conjunto. Mientras el color del índice sea más rojo, mayores serán las vulnerabilidades potenciales que presenta el Sistema Financiero Mexicano. Este índice general podría ser utilizado como un indicador de alerta temprana para identificar desequilibrios en el sistema financiero que puedan desencadenar algún evento sistémico.

En la gráfica 1 se presenta el IGVF. Durante la crisis financiera de 2008-2009, el índice alcanza su valor máximo y el mapa térmico da evidencia de que las categorías que causaron dicha dinámica fueron el apalancamiento del sector no financiero, el riesgo macroeconómico y el apetito por riesgo; sin embargo, el reducido apalancamiento del sector financiero se mostró estable e, incluso, ayudó a mitigar los efectos de la crisis financiera global en México. Por otra parte, el índice comenzó a mandar señales de un aumento en las vulnerabilidades durante la jornada electoral de los EE.UU. en 2016 y que pudieron ser amplificadas por el apetito por riesgo, como es manifiesto en el mapa térmico para finales de 2017 y el primer trimestre de 2018. Finalmente, para el segundo trimestre de 2018, el nivel de vulnerabilidades es menor que el valor del año anterior, aun cuando el apetito por riesgo se encuentra en niveles elevados.

El gráfico 2 muestra el mapa térmico para cada una de las 58 variables macroeconómicas, financieras y bancarias que componen el IGVF. Mientras más rojo sea el color del indicador en el mapa, mayor será la vulnerabilidad potencial en ese momento. Las regiones que están en color negro corresponden con las observaciones faltantes de las variables.

La metodología para la construcción del IGVF es la siguiente:

1. A cada uno de los indicadores macroeconómicos, financieros y bancarios se le asigna, con base en la literatura existente, una componente que se denota como $x(l, k, t)$, en la cual l es el indicador, k es el k -ésimo componente y t es el periodo en el que se observa dicho indicador. A dicho componente se le

asignará el signo correspondiente a lo observado en la literatura.

2. Cada indicador es estandarizado al sustraerle su media (μ_x) y además dividirlo por su desviación estándar (σ_x). Así, el indicador estandarizado se denota por $x^s(l, k, t)$.²

3. El índice para el k -ésimo componente en el periodo t , $V(k, t)$, se genera al promediar los indicadores estandarizados, es decir:

$$V(k, t) = \frac{1}{L} \sum_{l=1}^L x^s(l, k, t).$$

4. A continuación, para cada uno de los índices de los k componentes se le ajusta una distribución normal. Con base en lo anterior, cada observación del índice se transforma en un elemento del intervalo (0,1) utilizando los percentiles de la distribución normal estándar.

5. Finalmente, para la construcción del IGVF se utiliza un promedio simple de los índices:

$$IGVF_t = \sum_k \Phi(V(k, t))/n,$$

donde $\Phi(\cdot)$ representa la función de distribución acumulada de una normal estándar.

1/ El mapa térmico se estimó con datos mensuales a partir marzo de 2006.

Algunas variables tienen una frecuencia trimestral y fueron interpoladas mediante técnicas de *spline* cúbicos para que su frecuencia coincidiera con la de los datos mensuales. Además, se hizo un análisis estadístico preliminar con cada una de las series que se incorporaron al mapa térmico. Cada serie que presentó evidencia de no estacionariedad fue transformada (mediante diferencias o cambios porcentuales) en una nueva serie estacionaria.

2/ Es importante destacar que a pesar de que las series fueron estandarizadas, el contenido informativo de cada serie original en comparación con la estandarizada correspondiente puede diferir. Esto último, toda vez que al agregar una observación a la muestra, la serie estandarizada cambia cada vez que se actualicen los datos en tanto que las estimaciones de la media y varianza cambian.

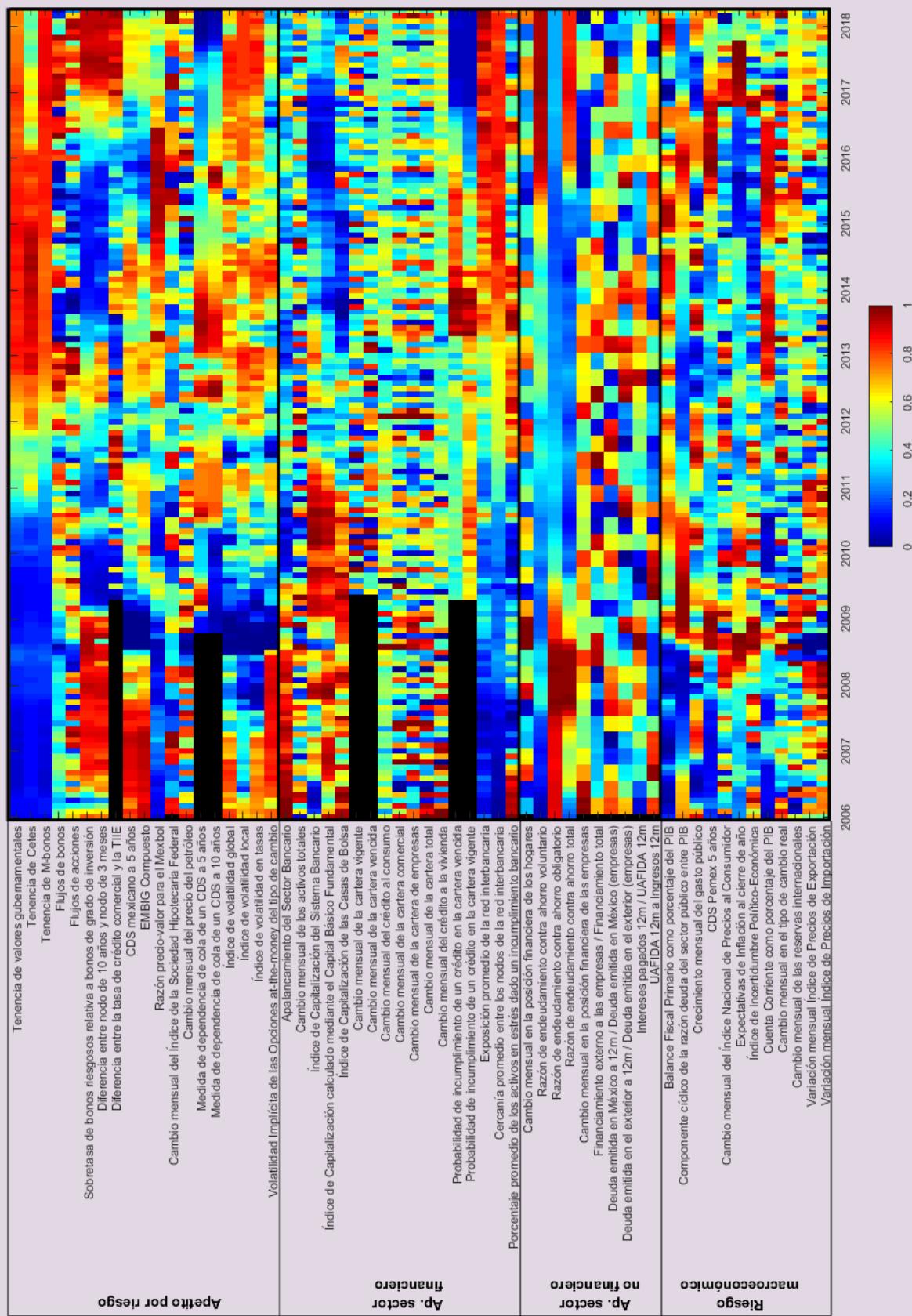
Variables macroeconómicas y financieras

Categorías	Sub-Categorías	Variables		
Apetito por Riesgo	Flujos	1. Tenencia de valores gubernamentales en manos de extranjeros 2. Tenencia de cetes en manos de extranjeros 3. Tenencia de M-bonos en manos de extranjeros 4. Flujos de bonos 5. Flujos de acciones		
	Diferenciales de tasas de interés	6. Sobretasa de bonos riesgosos relativa a bonos de grado de inversión 7. Diferencia entre nodo de 10 años y nodo de 3 meses 8. Diferencia entre la tasa de crédito comercial y la TIE 9. CDS Mexicano a 5 años 10. EMBIG Compuesto	Apalancamiento del Sector no Financiero	Hogares
	Rendimientos	11. Razón precio-valor para el Mexbol 12. Cambio mensual del Índice de la Sociedad Hipotecaria Federal 13. Cambio mensual del precio del petróleo		Empresas
	Volatilidad de Precios	14. Medida de dependencia de cola de un CDS a 5 años 15. Medida de dependencia de cola de un CDS a 10 años 16. Índice de volatilidad global 17. Índice de volatilidad local 18. Índice de volatilidad en tasas 19. Volatilidad Implícita de las opciones <i>at-the-money</i> del tipo de cambio		
	Endeudamiento Bancario	20. Índice de concentración del apalancamiento del sector bancario 21. Cambio mensual en el índice de concentración de los activos totales 22. Índice de capitalización del sistema bancario 23. Índice de capitalización calculado mediante el capital básico fundamental 24. Índice de capitalización de las casas de bolsa		Deuda
	Índices de Concentración del Crédito y probabilidades de incumplimiento	25. Cambio mensual de la cartera vigente 26. Cambio mensual de la cartera vencida 27. Cambio mensual cartera de consumo 28. Cambio mensual cartera comercial 29. Cambio mensual cartera de empresas 30. Cambio mensual cartera total 31. Cambio mensual cartera hipotecaria 32. Probabilidad de incumplimiento crediticio en la cartera vencida 33. Probabilidad de incumplimiento crediticio en la cartera vigente		Precios
				Sector Exterior

Referencias

Aikman, D., Kiley, M., Lee, S. J., Palumbo, M. G., & Warusawitharana, M. (2017). Mapping heat in the US financial system. *Journal of Banking & Finance*, 81, 36-64.

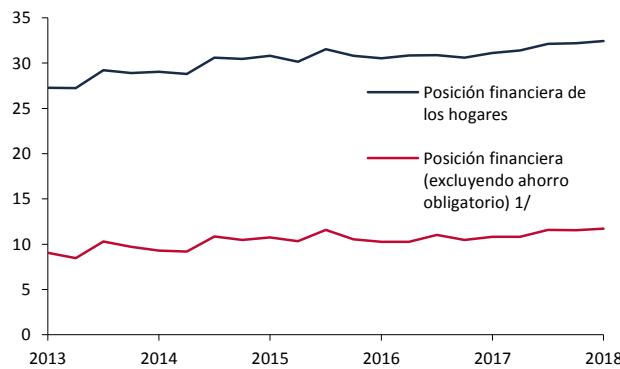
Figura 1
Mapa térmico desagregado



III.1.1. Hogares

La posición financiera de los hogares² ha mantenido una tendencia creciente durante los últimos años. Así, a junio de 2018 el incremento registrado en los últimos 5 años representó 5.1 puntos porcentuales del PIB, con un crecimiento similar del ahorro voluntario y el obligatorio. Este resultado se dio en un contexto en el que el endeudamiento de los hogares también se incrementó en 2 puntos porcentuales del PIB durante el mismo periodo, impulsado principalmente por la expansión del crédito al consumo. Al considerar únicamente el ahorro voluntario, durante el periodo de referencia la posición financiera de los hogares creció 2.7 puntos porcentuales del PIB (gráfica 31). De este modo, el apalancamiento agregado de los hogares se mantuvo estable durante el periodo (gráfica 32).

Gráfica 31
Posición financiera de los hogares
Por ciento del PIB

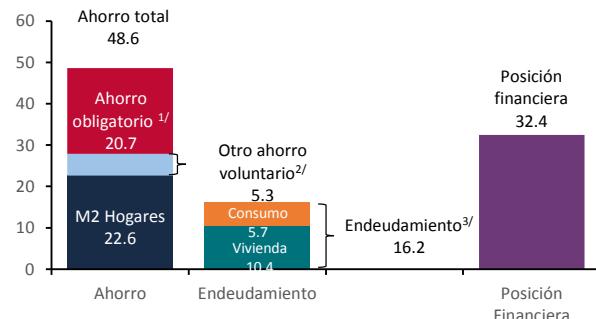


Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México

1/ El ahorro obligatorio incluye los fondos de ahorro para el retiro y para la vivienda.

Gráfica 32
Endeudamiento de los hogares relativo a sus activos financieros
Saldo en por ciento del PIB



Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México

1/ Incluye los fondos de ahorro para la vivienda y el retiro.

2/ Incluye valores públicos, valores privados, valores emitidos por estados, municipios, OyEs y Fonadin y otros pasivos bancarios en poder de hogares.

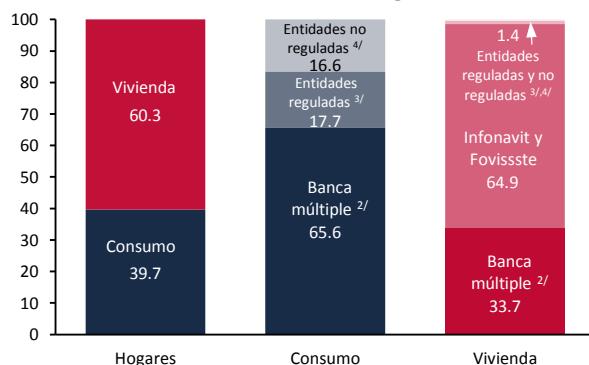
3/ Incluye el crédito otorgado por banca comercial, banca de desarrollo, entidades de ahorro y crédito popular, uniones de crédito, sofomes reguladas y fondos de vivienda.

Con respecto al endeudamiento de los hogares, cabe destacar que al cierre del segundo trimestre de 2018, el 60.3% del financiamiento recibido correspondió a crédito hipotecario y el 39.7% restante a crédito al consumo. Por su parte, del financiamiento a la vivienda, Infonavit y Fovissste otorgaron el 64.9%, la banca múltiple el 33.7% y otros intermediarios regulados y no regulados el 1.4%. En cuanto al crédito al consumo, 65.6% fue otorgado por la banca múltiple, 17.7% por entidades reguladas y el resto por otras instituciones financieras no reguladas, así como por otros otorgantes de crédito como son las empresas y tiendas departamentales (gráfica 33).

² La definición de posición financiera de los hogares es similar a la que aparece en el *Reporte Sobre el Sistema Financiero 2014*, página 46. Se

calcula como la tenencia de activos financieros menos el crédito recibido como proporción del PIB.

Gráfica 33
Endeudamiento de los hogares^{1/}
Por ciento del financiamiento otorgado al sector



Cifras a junio de 2018

Fuentes: Banco de México, CNBV 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/ La primera columna incluye el financiamiento total a los hogares que corresponde al otorgado para los segmentos de consumo y vivienda, tanto por entidades reguladas como por no reguladas. Asimismo, para las columnas relativas al financiamiento a cada uno de los segmentos, el denominador corresponde al financiamiento total recibido para cada segmento, incluyendo los montos otorgados por entidades no reguladas.

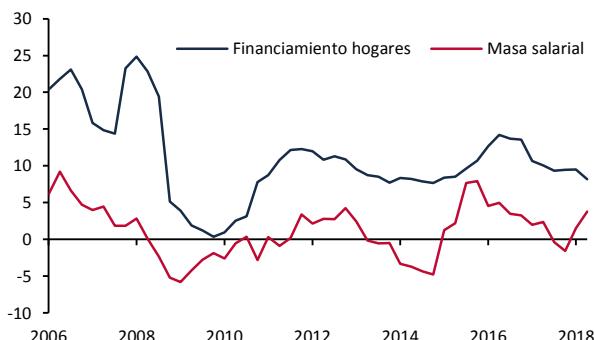
2/ Incluye la cartera de sofomes reguladas subsidiarias de instituciones bancarias y grupos financieros.

3/ Incluye a otras entidades financieras no bancarias reguladas tales como socaps, sofipos, sofomes reguladas por emitir deuda, y uniones de crédito.

4/ Incluye el financiamiento otorgado por sofomes no reguladas, empresas emisoras de deuda que se dedican a otorgar financiamientos (por ejemplo, automotriz), y el crédito que otorgan las tiendas departamentales listadas a sus clientes.

Durante el periodo que cubre este *Reporte*, el financiamiento bancario a los hogares continuó expandiéndose, aunque a un ritmo menor (gráfica 34). Esto último es atribuible, en parte, a un entorno de mayor incertidumbre y a un aumento en los costos de financiamiento. La capacidad de pago de los hogares ha tenido su soporte en el crecimiento de la masa salarial y de las remesas. En lo específico, las carteras que han presentado mayor dinamismo han sido las de créditos personales y de autos, mientras que desde mediados de 2017 la cartera de créditos de nómina registró una contracción (gráfica 35).

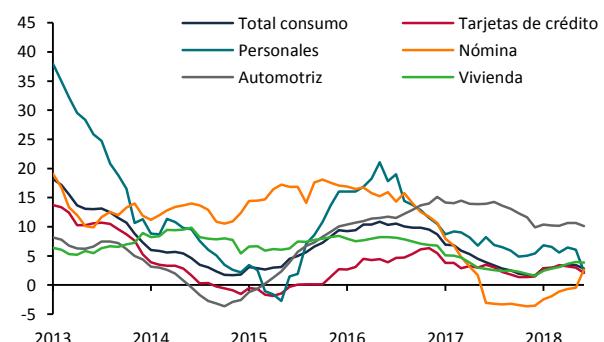
Gráfica 34
Financiamiento total a los hogares y masa salarial
Variación real anual en por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México e INEGI

Gráfica 35
Crédito vigente de la banca comercial a los hogares
Variación real anual en por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

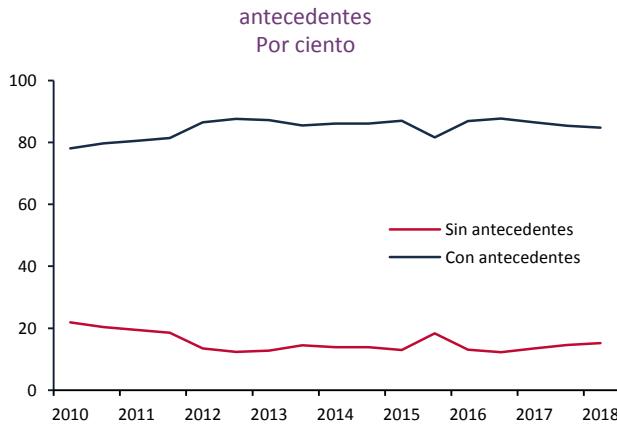
Estas tendencias se reflejaron en el número de acreditados para cada tipo de crédito. Así, 17.4 millones de personas contaban con al menos una tarjeta de crédito bancaria en junio de 2018, un 3.4% mayor que en el mismo mes de 2017. Por su parte, el número de personas con crédito de nómina era de 4.3 millones al cierre de junio de 2018, un 0.38% menor que en la misma fecha de 2017, mientras que el número de personas que tenían un crédito personal era de 7.5 millones al cierre de junio de 2018, un 11.48% más que un año antes. Finalmente, el número de personas con un crédito automotriz era de aproximadamente 2 millones al cierre de junio de 2018, 11.83% más alto que un año antes.

Las tarjetas de crédito continúan siendo la principal fuente de financiamiento al consumo que mantiene la banca con los hogares, aunque su participación ha disminuido de forma continua durante los últimos

años. Así, a junio de 2018 las tarjetas representaron un 39% del crédito al consumo de la banca, cifra similar a la registrada un año antes. En contraste, en junio de 2010 la participación de este rubro representó el 54% del total.

En este sentido, el crecimiento del financiamiento a través de tarjetas de crédito bancarias presentó un comportamiento mixto durante el periodo que cubre este *Reporte*. La contracción que inició a finales de 2016, se contuvo durante el primer trimestre de 2018 para posteriormente volver a reducir su dinamismo durante el segundo trimestre. Un 85% de las tarjetas emitidas entre junio de 2017 y junio de 2018 se otorgaron a personas que contaban con antecedentes crediticios y estos acreditados suelen representar un riesgo menor. Si bien la proporción de tarjetas emitidas a personas sin antecedentes crediticios ha aumentado marginalmente en los últimos años, esta se mantiene cerca del promedio 2010-2018 (gráfica 36).

Gráfica 36
Indicadores de tarjetas de crédito bancarias
Participación de tarjetas bancarias emitidas por tipo de antecedentes



Cifras a junio de 2018

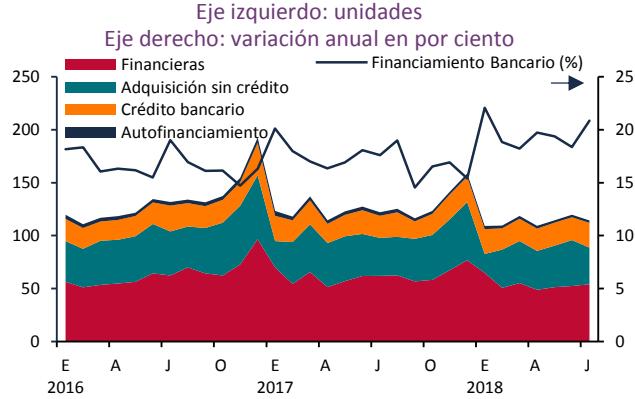
Fuente: Buró de Crédito

De forma similar al portafolio de tarjetas, el financiamiento a los hogares a través de créditos personales y de nómina inició un periodo de contracción desde finales de 2016, más notorio en el caso de los créditos de nómina. Al respecto, cabe destacar que durante 2018 el Banco de México inició dos procesos de consulta pública para ajustar la regulación aplicable a los créditos de nómina, con el objeto de otorgar mayor flexibilidad para que la cuenta de nómina pueda ser utilizada como fuente de

pago para diversos créditos con independencia de la institución en la que se contrate el mismo. Adicionalmente, el proyecto contempla mecanismos para facilitar el pago cuando la cuenta de nómina se transfiera a otra institución, lo que actualmente conlleva perder la fuente de pago que garantiza el crédito de nómina, lo cual ha propiciado una mayor morosidad. Esta disposición favorecerá la calidad de la cartera de nómina, lo que eventualmente podría traducirse en menores tasas de interés para este tipo de productos y para otros créditos.

El crecimiento del crédito bancario para la adquisición de automóviles contrasta con la contracción registrada desde inicios de 2017 para el caso de las entidades no bancarias. Algunos bancos han realizado alianzas con marcas automotrices que no cuentan con entidades financieras para incrementar su colocación de créditos, lo que permite a su vez que dichas marcas aumenten sus ventas. Como resultado, se pudo apreciar una mayor participación del sector bancario en el segmento de financiamiento automotriz (gráfica 37).

Gráfica 37
Comercialización de automóviles por tipo de financiamiento
Eje izquierdo: unidades



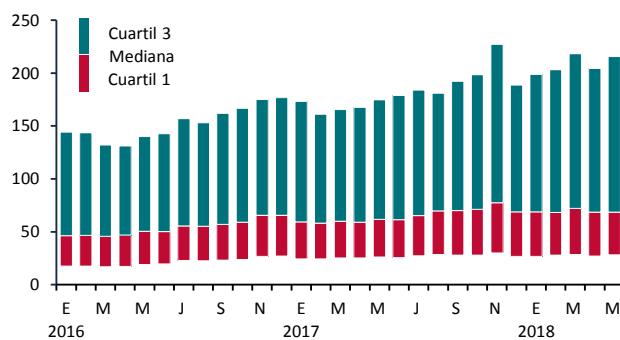
Cifras a julio de 2018

Fuente: Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores (AMDA)

En estas condiciones, el apalancamiento –medido como el promedio del saldo total de los créditos registrados en los expedientes del Buró de Crédito entre el ingreso de los acreditados– se ha mantenido estable en términos reales durante los últimos doce meses para los segmentos de créditos personales y

de nómina (gráfica 38).³ En buena medida, este resultado se explica por el aumento en la proporción de personas que optaron por utilizar las tarjetas bancarias como medio de pago y no como instrumento de financiamiento, ya que en promedio el 16.2% del saldo de la deuda de dichos acreditados se encuentra en tarjetas de crédito.

Gráfica 38
Apalancamiento de individuos con al menos un crédito personal o de nómina
Pagos del mes entre ingreso mensual en por ciento

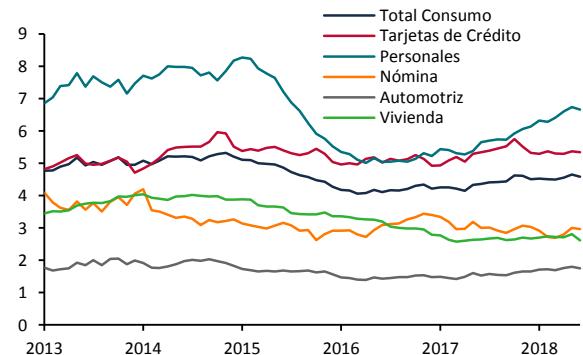


Cifras a junio de 2018

Fuente: Buró de Crédito y Banco de México

A su vez, la morosidad en el crédito bancario al consumo, medida a través del índice de morosidad ajustada, se estabilizó después de registrar una tendencia al alza, desde principios de 2017. Por su parte, la morosidad del crédito de nómina se redujo y la del crédito a la vivienda presentó un comportamiento estable (gráfica 39). Por otro lado, cabe señalar que de junio de 2017 a junio de 2018 la morosidad de la cartera de microcréditos y créditos grupales disminuyó, situación que se presentó a la par de un incremento en el flujo de remesas recibido (gráfica 40). Esta correlación negativa entre las remesas y la morosidad se mantiene aun controlando por estado y municipio.

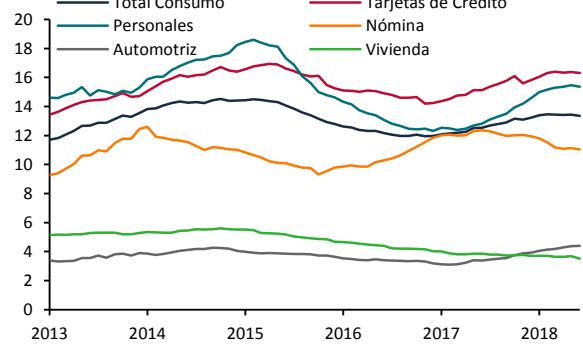
Gráfica 39
a) Imor del crédito bancario a los hogares
Por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

b) Imora del crédito bancario a los hogares^{1/}
Por ciento



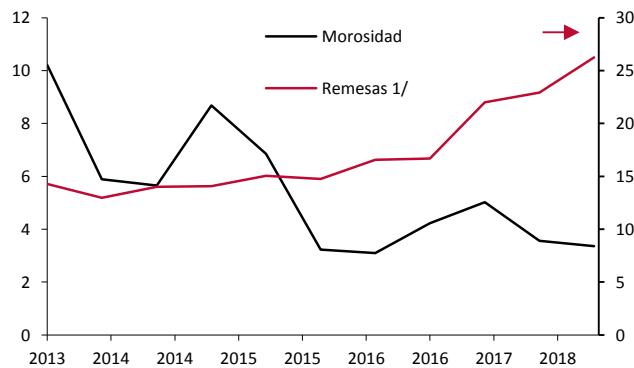
Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

1/ El índice de morosidad ajustada se define como el saldo de la cartera vencida más castigos acumulados en los últimos 12 meses entre el saldo de la cartera total más castigos acumulados en los últimos 12 meses.

³ Estimación basada en una muestra tipo panel de expedientes del Buró de Crédito.

Gráfica 40
Morosidad de la cartera de microcréditos y créditos grupales agregados por municipio
Eje izquierdo: por ciento
Eje derecho: miles de millones de dólares



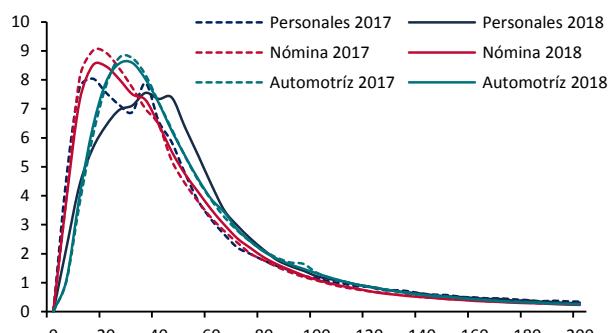
Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México

1/ Considera únicamente las remesas recibidas en municipios donde se otorgaron microcréditos y créditos grupales.

La carga financiera de los acreditados de la banca múltiple —medida como la razón del pago requerido para mantener los créditos al corriente entre su ingreso mensual— presentó un comportamiento mixto. Por un lado, si bien hubo reducciones marginales en la carga promedio para el crédito automotriz y de nómina, también se registró un aumento importante en la de los créditos personales (gráfica 41). Por otro lado, si se analiza este indicador por nivel de ingreso, los acreditados de menores ingresos continúan presentando cargas mayores. Vale la pena señalar que para todos los tipos de créditos al consumo, los acreditados con mayor carga financiera suelen ser más propensos a registrar atrasos en el pago de sus obligaciones (gráfica 42).

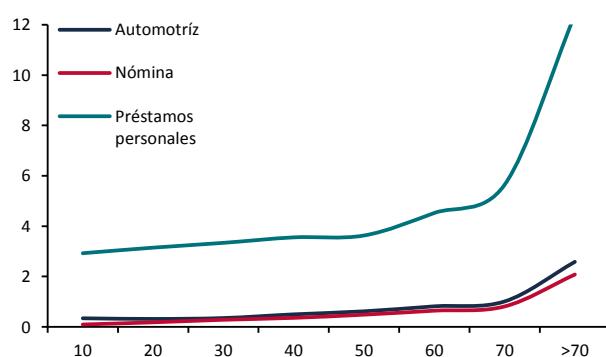
Gráfica 41
Indicadores de carga financiera por tipo de crédito
Eje vertical: por ciento de la cartera
Eje horizontal: carga financiera en por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México

Gráfica 42
Distribución de la morosidad por nivel de carga financiera
Eje vertical: por ciento
Eje horizontal: carga financiera en por ciento

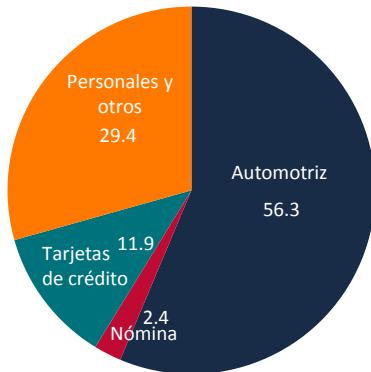


Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México

La mayor parte del crédito al consumo otorgado a los hogares por entidades no bancarias se concentra en cuatro ramos: crédito automotriz, créditos personales y otros, el otorgado a través de tarjetas de crédito no bancarias y, en menor medida, el crédito de nómina (gráfica 43). Las entidades no bancarias otorgan cerca del 70% del crédito al consumo automotriz. Por su parte, el financiamiento de este tipo concedido por sofomes no reguladas (sofomes ENR) y empresas automotrices representa 35.8% del total (gráfica 44).

Gráfica 43
Financiamiento al consumo de entidades no bancarias, por segmento^{1/} Por ciento

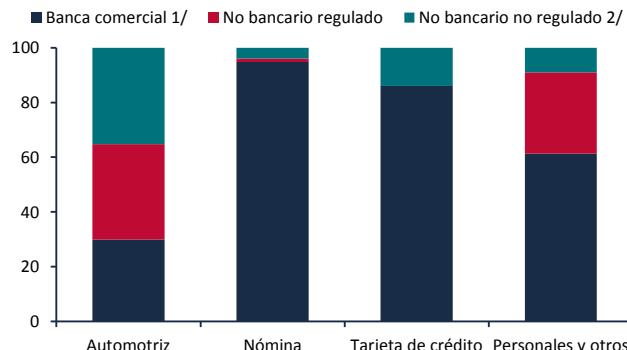


Cifras a junio de 2018, excepto las cifras de sofomes reguladas y no reguladas, que están a marzo de 2018

Fuentes: Banco de México, BMV y Condusef

1/ Incluye la cartera de crédito otorgada por tiendas departamentales que reportan a la BMV, así como por empresas financieras especializadas en crédito o arrendamiento financiero, que emiten deuda pero que no son entidades financieras bajo las leyes mexicanas.

Gráfica 44
Financiamiento al sector consumo, por segmento y originador
Por ciento



Cifras a junio de 2018, excepto las cifras de sofomes reguladas y no reguladas, que están a marzo de 2018

Fuentes: Banco de México, BMV y Condusef

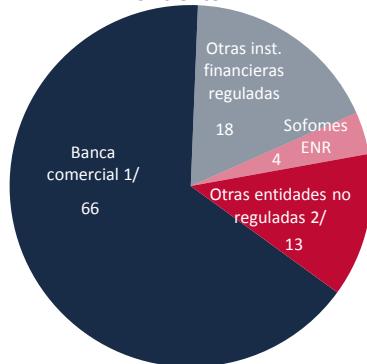
1/ Incluye la cartera de crédito de sofomes reguladas subsidiarias de instituciones bancarias y parte de grupos financieros.

2/ Incluye la cartera de crédito otorgada por tiendas departamentales que reportan a la BMV, así como por empresas financieras especializadas en crédito o arrendamiento financiero, que emiten deuda pero que no son entidades financieras bajo las leyes mexicanas.

Por otro lado, del financiamiento que reciben los hogares de fuentes distintas a la banca múltiple, sobresale el crédito al consumo otorgado por otras entidades financieras no bancarias reguladas (socaps, sofipos, sofomes reguladas, emisoras de deuda) y por entidades financieras no reguladas (sofomes ENR), con el 18% y 4% del total, respectivamente. Adicionalmente, existen entidades no financieras que otorgan financiamiento a los hogares como parte de

su actividad comercial. En este conjunto se incluyen las empresas especializadas en el arrendamiento y crédito automotriz, así como las tiendas departamentales que otorgan financiamiento a sus clientes, principalmente por medio de una tarjeta de crédito no bancaria. En conjunto estas otorgan un 13% del financiamiento total al consumo para los hogares y no están supeditadas a regulación financiera alguna, solo a la del mercado de valores en caso de emitir deuda pública para financiar su operación (gráfica 45).

Gráfica 45
Financiamiento al consumo
Por ciento



Cifras a junio de 2018, excepto las cifras de sofomes no reguladas, que están a marzo de 2018

Fuentes: Banco de México, BMV y Condusef

1/ Incluye la cartera de crédito de sofomes reguladas subsidiarias de instituciones bancarias y grupos financieros.

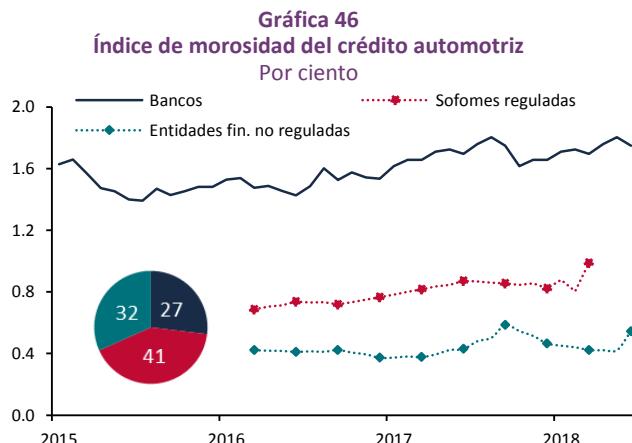
2/ Incluye la cartera de crédito otorgada por tiendas departamentales que reportan a la BMV, así como por empresas financieras especializadas en crédito o arrendamiento financiero, que emiten deuda pero que no son entidades financieras bajo las leyes mexicanas.

Los intermediarios que conforman el sector de Entidades de Ahorro y Crédito Popular (EACP), sociedades financieras populares (sofipos) y sociedades cooperativas de ahorro y préstamo (socaps) –entidades que están reguladas– tuvieron en conjunto a marzo de 2018, una cartera de crédito al consumo relativamente pequeña con respecto al total del sistema financiero (equivalente al 5.3% del total y al 8.4% de la respectiva cartera de la banca comercial). Sin embargo, cabe destacar que este crédito está enfocado hacia microfinanzas. La morosidad de la cartera de consumo para los dos tipos de entidades que conforman el sector de EACP es heterogénea. En el caso de las socaps, a marzo de 2018 el nivel de morosidad (imor) de la cartera de consumo era bajo y ha permanecido estable en un nivel de alrededor de 3.9%. Por su parte, las sofipos

presentaron a la misma fecha un nivel de morosidad del 14.7%, descendiendo de un nivel de 15% un año antes.

Por otra parte, para las sofomes que son reguladas por ser emisoras de deuda, el nivel de morosidad de la cartera de consumo se ubicó a marzo de 2018 en 1.4%, con un aumento de 0.6 puntos porcentuales con respecto al nivel registrado el año anterior. El monto de crédito otorgado por estas últimas representa alrededor del 10.2% del financiamiento total al consumo en la economía.

La morosidad de la cartera de consumo automotriz originada por sofomes reguladas, que se había mantenido relativamente estable, mostró un ligero repunte en marzo de este año. Por su parte, la originada por entidades no reguladas mostró un repunte similar en junio (gráfica 46). No obstante, los niveles de morosidad de ambos grupos son notoriamente inferiores a los observados para la cartera automotriz originada por la banca.



Cifras a junio de 2018 para bancos y empresas financieras especializadas en crédito o arrendamiento financiero, que emiten deuda pero que no son entidades financieras bajo las leyes mexicanas. Para el resto las últimas cifras disponibles están a marzo de 2018

Fuentes: CNBV, BMV y Condusef

Aunque el ritmo de crecimiento del financiamiento a los hogares otorgado por estos intermediarios es mayor al de la banca, parten de una base muy pequeña, lo que reduce su efecto sistemático potencial. No obstante, existen segmentos, como el automotriz, en los que se observa una alta concentración respecto del crédito total otorgado. Por ejemplo, solamente cinco entidades no bancarias concentran el 56% del total del financiamiento automotriz en el país.

Algunas entidades financieras no reguladas otorgan crédito de nómina, aunque su participación en el total del financiamiento a hogares es aún pequeña. Al respecto, un factor de riesgo es que las condiciones de otorgamiento sean inadecuadas y generen un mayor endeudamiento para los hogares. Esto último, toda vez que dichas entidades otorgantes podrían confiar en que cobrarían la obligación financiera a través de descuento directo al pago de nómina y con mayor prelación que otros acreedores.

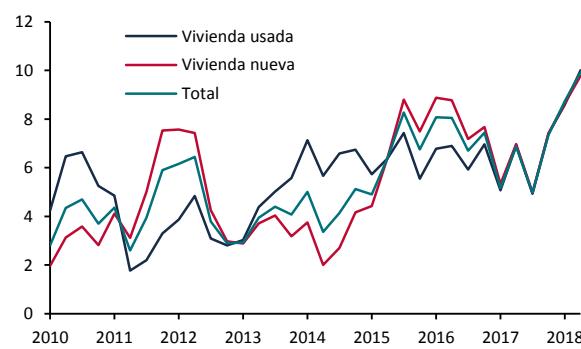
El financiamiento a los hogares para la adquisición de vivienda presentó un crecimiento real del 3.6% durante el periodo que cubre este *Reporte*. Dicho incremento se debió, por un lado, a las modificaciones instrumentadas por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) en 2017 con respecto a su estrategia de colocación de crédito y portafolio de productos, lo cual, entre otros aspectos, implicó un incremento en los montos máximos de financiamiento. Asimismo, cabe destacar las medidas instrumentadas tanto por dicho instituto como por el Fondo de Vivienda del ISSSTE (Fovissste) para apoyar la reconstrucción de las viviendas que resultaron afectadas tras los sismos de 2017. Por otro lado, durante los primeros seis meses de 2018, el crédito bancario a la vivienda presentó un mayor ritmo de crecimiento, con lo cual terminó el periodo de desaceleración que se había iniciado a mediados de 2016. Así, al cierre de junio de 2018, el número de créditos para la adquisición de vivienda en la cartera hipotecaria de la banca múltiple era de aproximadamente un millón.

Respecto al comportamiento del crédito a la vivienda otorgado por el Infonavit y por el Fovissste, la morosidad ha registrado mejoras marginales. En el caso del Infonavit, el índice de morosidad para su cartera de vivienda se ubicó en 7.9% en junio de 2018, comparado con 8% al cierre de 2017. En cuanto al Fovissste, el mismo índice registró una tasa de 7.4% en junio frente a 8.3% en diciembre de 2017.

Los precios de la vivienda, medidos a través del índice de precios de la vivienda de casas solas, en condominio y departamentos con crédito hipotecario garantizado para vivienda nueva y usada de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), mostraron un mayor incremento en el primer semestre del año que el registrado en 2017. También en la cartera otorgada

por la banca múltiple se observó un aumento en el precio de las viviendas financiadas (gráfica 47). Si bien este incremento podría generar mayores niveles de endeudamiento para los hogares que recurrían a nuevos créditos hipotecarios, las condiciones de los créditos otorgados por la banca no se han alterado de forma importante, por lo que en promedio, la carga financiera de dichos hogares no es mayor a la del sistema.

Gráfica 47
Evolución de los precios de la vivienda en México^{1/}
Variación anual en por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente: SHF

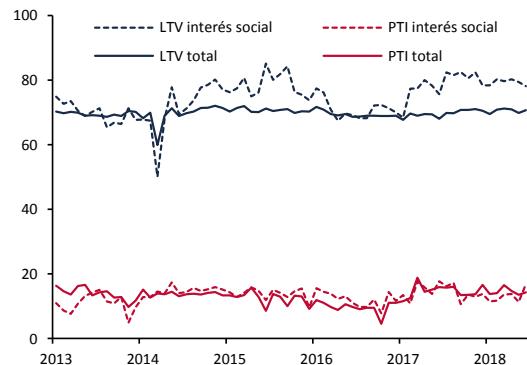
1/ Considera precios de la vivienda de casas solas, en condominio y departamentos con crédito hipotecario garantizado para vivienda nueva y usada.

Uno de los factores que han contribuido al crecimiento del índice de precios de la vivienda que calcula la SHF, es el acceso por parte de los sujetos de crédito a mayores montos de financiamiento, tanto del otorgado por la banca comercial como por los ajustes en los límites máximos de financiamiento instrumentados por el Infonavit. Lo anterior se tradujo en un aumento de la adquisición de vivienda con mejores características,⁴ principalmente para el caso de la vivienda usada. Por el lado de la oferta, la reducción del subsidio del Infonavit a los desarrolladores también influyó para que estos aumentaran el número de edificaciones de vivienda media, en detrimento de las de interés social.

Asimismo, desde principios de 2017 el incremento de los precios de la vivienda se ha reflejado en un aumento marginal en la proporción del ingreso

destinada al pago de la hipoteca (PTI), aunque esta aún se mantiene en niveles bajos y cercanos al promedio de los últimos años (gráfica 48). El aumento en la carga financiera se ha reflejado, en menor medida, en la razón del monto del préstamo al valor del inmueble (LTV), lo que implica que si bien los montos financiados por la banca han aumentado, esto se ha dado a la par de un incremento en los desembolsos por enganche realizados. Al analizar esta situación por nivel de ingresos a partir de 2017, se aprecia un mayor deterioro en el segmento de menores ingresos. Esta situación no representa un riesgo directo para la banca, puesto que al cierre de junio de 2018 mantenía una exposición del 3.5% al financiamiento de vivienda de interés social. Sin embargo, en la medida en que este deterioro se llegase a generalizar para los acreditados de menores ingresos, los organismos de financiamiento que atienden a dicho sector podrían presentar un deterioro en sus carteras.

Gráfica 48
Razón del préstamo al valor de la vivienda (LTV) y razón del pago respecto al ingreso (PTI)
Por ciento



Cifras a junio de 2018

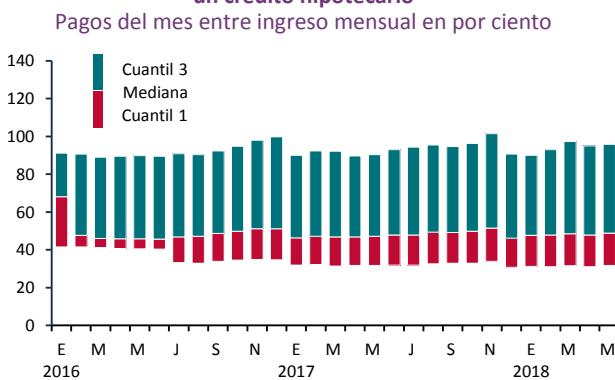
Fuente: CNBV

El aumento señalado respecto a la proporción del ingreso destinada a pago de las hipotecas no se ha traducido en mayores niveles agregados de carga financiera para los acreditados con un crédito hipotecario (gráfica 49). Este hecho podría reflejar un reajuste en el uso del crédito de los hogares una vez que adquieran una hipoteca, reduciendo su uso del crédito al consumo para contar con los recursos

⁴ Por ejemplo, la disponibilidad de jardín, el número de habitaciones o baños, la superficie construida o la ubicación, factores que incrementan el valor de la vivienda.

disponibles para el pago de la hipoteca. Los niveles bajos y estables de morosidad observados en la cartera hipotecaria reflejan condiciones prudentes de otorgamiento en los últimos años.

Gráfica 49
Apalancamiento de los hogares para acreditados con al menos un crédito hipotecario



Cifras a mayo de 2018

Fuente: Buró de Crédito y CNBV

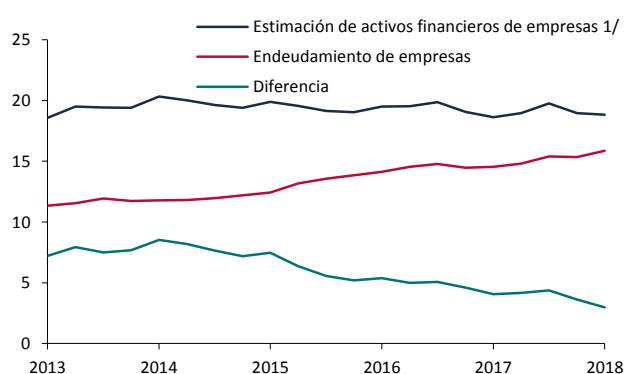
En este contexto, los hogares presentan en promedio condiciones financieras similares a las registradas un año antes, tanto en términos del endeudamiento que mantienen como proporción de sus ingresos como de la capacidad de pago de este. Sin embargo, los sectores de menores ingresos presentan una posición más vulnerable que podría afectar la morosidad de la cartera y que, por tanto, deberá vigilarse para evitar afectaciones a este sector y a las condiciones de estabilidad del sistema financiero.

III.1.2. Empresas privadas no financieras

Durante los últimos cinco años, las empresas privadas no financieras aumentaron su nivel de deuda interna relativa a sus activos financieros estimados, registrando una variación en dicho periodo de 4.2 puntos del PIB (gráfica 50). Sin embargo, si se incluye el endeudamiento externo, dicha cifra asciende a 7.8 puntos del PIB. No obstante, a pesar del incremento durante estos últimos años, el nivel de endeudamiento es bajo en comparación con el de otras economías emergentes.⁵

El financiamiento interno otorgado a las empresas privadas no financieras, representó el 64.2% del financiamiento total recibido a junio de 2018. Entre dichas fuentes internas, destaca el crédito otorgado por la banca del país (47.1% del total), seguido por el resto de los intermediarios financieros (regulados y no regulados) y por empresas financieras⁶ que en conjunto acumulan un 8.8% del total, así como la emisión interna de deuda que a la fecha representa el 8.3% del financiamiento total (gráfica 51). Cabe señalar que durante los últimos años el financiamiento interno ha venido creciendo más rápidamente que el financiamiento externo (gráfica 52), pero el financiamiento proveniente de fuentes externas representa el 35.8% del total. Con respecto a la moneda de denominación, el 52.6% del financiamiento total corresponde a financiamiento en pesos, mientras que el resto está en otras divisas.⁷

Gráfica 50
Endeudamiento de las empresas relativo a sus activos financieros
Por ciento del PIB



Cifras a junio de 2018

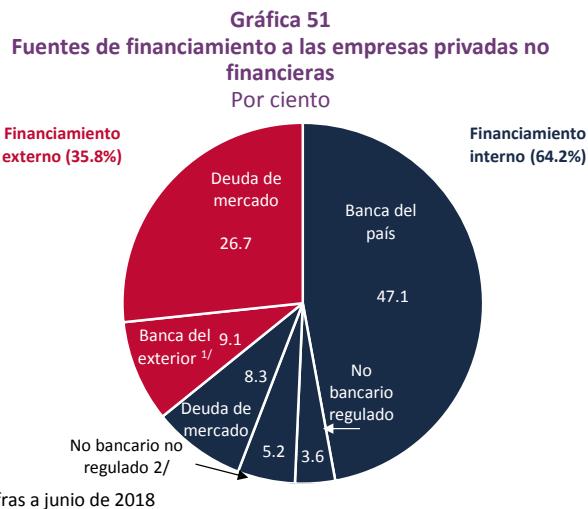
Fuente: Banco de México

1/ Los activos financieros de las empresas se estiman como agregados monetarios M2 que no están en poder de los hogares, así como otros instrumentos de ahorro financiero no incluidos en M2 (valores públicos, valores privados, valores emitidos por estados y municipios, OyEs, y Fonadín así como otros pasivos bancarios en poder de los hogares).

⁵ Según las estadísticas del Banco de Pagos Internacionales. Disponibles en: <https://stats.bis.org/statx/srs/table/f4.1>

⁶ Por ejemplo, empresas que otorgan crédito automotriz para apoyar las ventas de una entidad relacionada, sin ser entidades reconocidas como integrantes del sistema financiero.

⁷ Incluye el financiamiento a las empresas no financieras otorgado por entidades tanto reguladas como no reguladas. Por tanto, los porcentajes del financiamiento por segmento aquí presentados difieren con los mostrados en el cuadro 2.



Fuentes: Banco de México, CNBV y SHCP

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

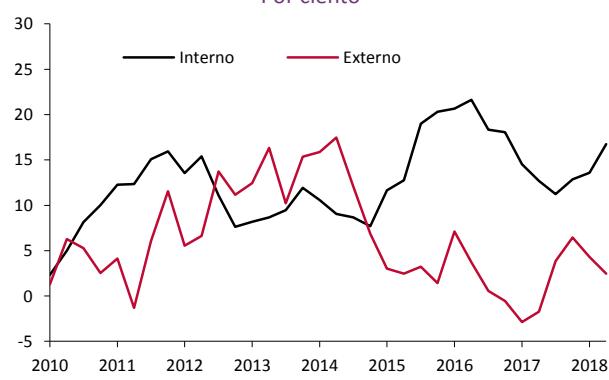
1/ No incluye el financiamiento de proveedores.

2/ Incluye el financiamiento otorgado a empresas por entidades no reguladas. Estas incluyen a las sofomes no reguladas y las empresas financieras especializadas en crédito o arrendamiento financiero, que emiten deuda pero que no son entidades financieras bajo las leyes mexicanas.

Gráfica 52

Crecimiento anual en el financiamiento a las empresas privadas no financieras^{1/}

Por ciento



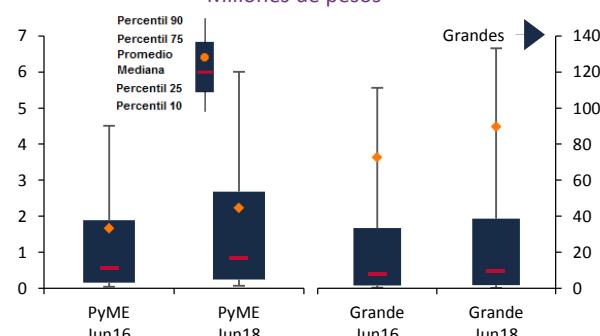
Fuentes: Banco de México, CNBV y SHCP

1/ No incluye el financiamiento de proveedores, ni aquel otorgado por entidades no reguladas. El financiamiento externo está ajustado por efecto cambiario.

El crédito bancario a las empresas mostró una reactivación a partir del último trimestre de 2017. En general, la banca ha aumentado sus montos promedio de financiamiento, especialmente los destinados a las empresas grandes. A la vez, el número de empresas que tenían un crédito con la banca múltiple a junio de 2018 presentó una disminución de 0.75% con respecto a la cifra de la

misma fecha del año anterior. Estos indicadores apuntan a que la banca está principalmente financiando a las empresas que ya cuentan con antecedentes crediticios (gráfica 53).

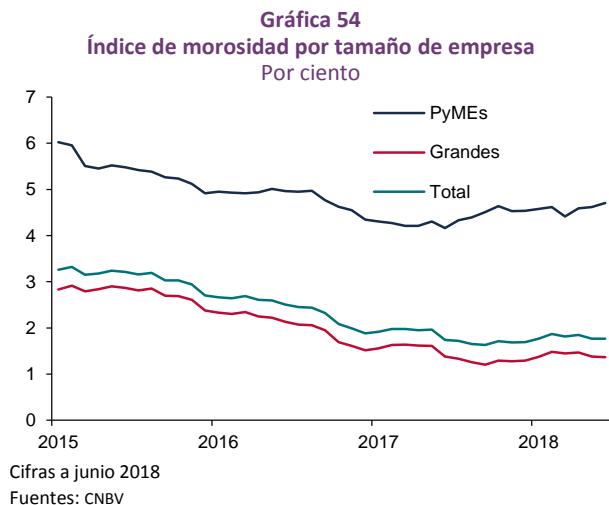
Gráfica 53
Saldo promedio otorgado por tamaño de la empresa
Millones de pesos



Fuente: CNBV

Las empresas listadas en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), que en años recientes habían tenido acceso a financiamiento en los mercados globales con costos relativamente bajos debido al entorno de tasas de interés reducidas en las economías avanzadas, registraron un mayor uso del crédito bancario.

La morosidad del crédito a las empresas no financieras se mantiene en niveles reducidos al registrar al cierre de junio de 2018 un imor de 1.77%. Sin embargo, al tomar en cuenta el tamaño de las empresas, su comportamiento resulta mixto, dado que las pymes presentan un imor de 4.70%, su nivel más alto de los últimos 20 meses, mientras que el de las empresas grandes se sitúa en 1.37%. Lo anterior podría reflejar una menor capacidad de las pymes para hacer frente a un entorno de mayor incertidumbre (gráfica 54).

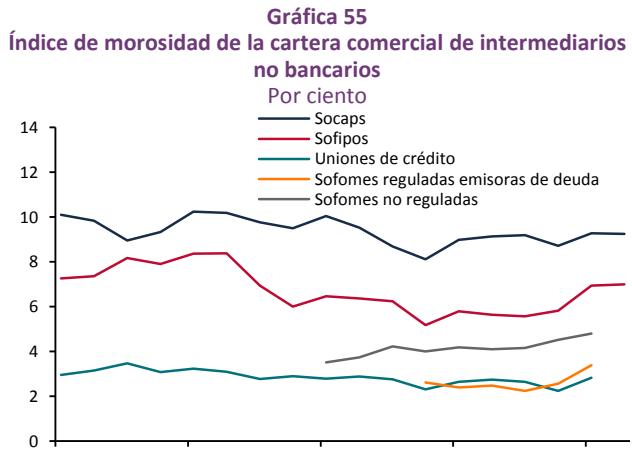


El financiamiento bancario en moneda extranjera se ha mantenido estable como proporción del crédito bancario a las empresas. Este resultado se ha debido, en parte, a que la banca ha procurado otorgar este tipo de financiamiento solo a aquellas empresas que generen flujos en la misma divisa o bien, que por sus actividades, cuenten con coberturas naturales o financieras ante una eventual depreciación de la moneda nacional.

El aumento en la volatilidad del tipo de cambio que se presentó hasta junio del presente año no parece haber tenido un impacto generalizado sobre la morosidad del crédito a las empresas denominado en divisas. Esta situación podría haberse presentado en aquellos casos en los que la depreciación cambiaria hubiese generado presiones adicionales en la capacidad de pago de las empresas con crédito en moneda extranjera. Si bien algunas empresas que tenían crédito en dólares registraron incumplimientos, —cuestión que provocó un aumento significativo del imor de la cartera en dicha denominación durante la primera mitad de 2018— cerca del 80% de la cartera vencida en dólares se concentra un par de acreditados. Al respecto, destaca el hecho de que incluso con el deterioro señalado, el imor de la cartera en moneda extranjera se mantuvo por debajo del correspondiente a la cartera en moneda nacional. No obstante, es importante dar seguimiento a la evolución del tipo de cambio y al impacto que pueda tener sobre el crédito a las empresas.

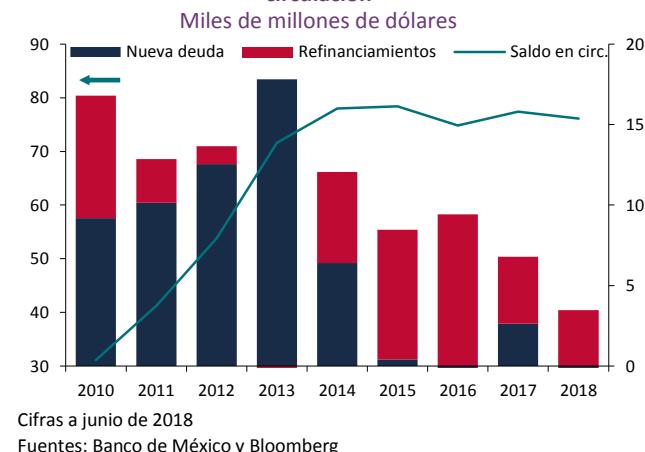
Por otra parte, a marzo de 2018 el crédito a las empresas otorgado por intermediarios no bancarios

(socap, sofipos, uniones de crédito, sofomes reguladas emisoras de deuda y sofomes no reguladas) presentó niveles de morosidad ligeramente mayores a los observados un año atrás (gráfica 55).



El ritmo que ha mostrado el endeudamiento en divisas del exterior, mediante la emisión de deuda en los mercados internacionales por parte de las empresas privadas no financieras, se moderó notablemente a partir de 2015, cuando comenzó a presentarse una restricción en las fuentes de financiamiento externas. A partir de ello, algunas empresas han buscado refinanciar sus pasivos, en algunos casos mediante colocaciones para sustituir a las emisiones anteriores (gráfica 56).

Gráfica 56
Colocaciones brutas de deuda en mercados internacionales de empresas privadas no financieras mexicanas y saldo en circulación



Las empresas listadas en la BMV han concentrado una proporción importante del financiamiento total de las empresas privadas no financieras. Parte de los recursos que esas empresas captaron entre 2010 y 2014 mediante la emisión de deuda en mercados internacionales, se destinó a refinanciar deuda en mejores condiciones (menores tasas o a mayores plazos). Sin embargo, algunas de estas tomaron mayor apalancamiento mediante la emisión de bonos en el exterior que no se tradujo en una mejor generación de flujo operativo. Así, a partir de finales de 2014 se observó un deterioro en su nivel de apalancamiento, como consecuencia de la depreciación del peso frente al dólar. El resultado fue que dichas empresas enfrentaron pérdidas en sus balances a causa de las fluctuaciones cambiarias.⁸

Al respecto, es pertinente resaltar que las empresas listadas más vulnerables han venido tomando medidas para reducir su exposición al riesgo cambiario y recientemente, en algunos casos, al riesgo de tasas de interés ante la expectativa del incremento de tasas locales y del exterior. Sin embargo, este último no representa un riesgo tan relevante como el primero ya que la mayor parte de

sus emisiones internacionales se hicieron a tasa fija. Así:

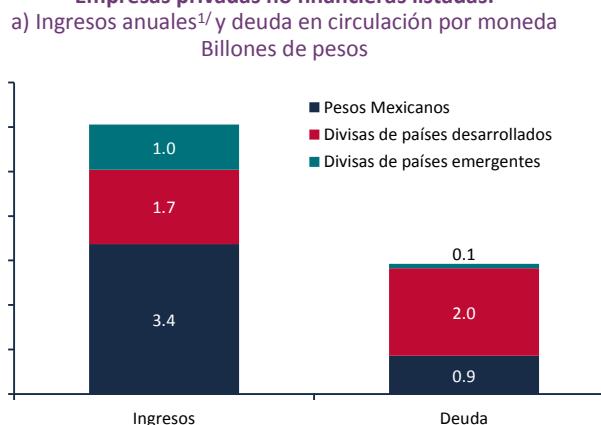
- Las empresas más vulnerables han realizado ventas de activos o limitado su gasto en inversión productiva para hacerse de recursos y concretar las amortizaciones de deuda.
- Una buena parte de las empresas con deuda en moneda extranjera recibe ingresos en otras divisas. Estos ingresos también funcionan como una cobertura natural para sus obligaciones financieras en divisas, principalmente en dólares y en euros. Sin embargo, algunas de las empresas en ese caso generan ingresos en divisas de otros países emergentes por lo que la efectividad de dicha cobertura natural resultaría insuficiente en episodios de incertidumbre financiera global, en los que la correlación entre dichas monedas y el dólar o el euro es típicamente negativa (gráfica 57a).
- Por lo anterior, algunas empresas han recurrido a la contratación de derivados de cobertura para mitigar parte de su riesgo cambiario, traspasándolo a sus contrapartes. Cabe destacar que las empresas listadas suelen contratar la mayor parte de sus coberturas cambiarias con contrapartes financieras del exterior, por lo que el riesgo de esas operaciones se traslada fuera del sistema financiero del país (gráfica 57b).⁹ Además, en el caso de aquellas coberturas cambiarias contratadas con la banca del país, el riesgo cambiario adquirido debe ser gestionado como lo requiere la regulación vigente, mitigando dicho riesgo para la banca (ver recuadro 4).¹⁰

⁸ Las pérdidas por fluctuaciones cambiarias surgen por la valoración a pesos de activos, pasivos, ingresos y gastos en otras divisas de las empresas. Sin embargo, estos no siempre se traducen en salidas de flujos de efectivo, por ejemplo, si la deuda contratada tiene un plazo de vencimiento largo.

⁹ Las empresas contratan derivados cambiarios para cubrir no sólo obligaciones financieras, sino compras futuras de insumos

denominadas en otras divisas o ingresos provenientes de filiales del exterior.

¹⁰ Existen otras empresas, además de las listadas que contratan derivados cambiarios con fines de cobertura con la banca del país. Sin embargo, no es posible conocer si estas contratan a su vez derivados con entidades financieras del exterior.

Gráfica 57**Empresas privadas no financieras listadas:**

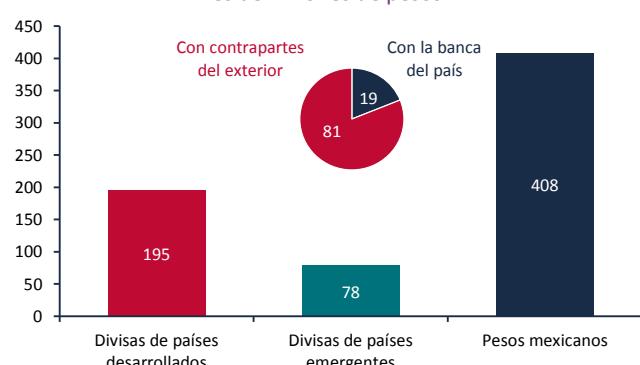
Cifras a junio de 2018

Fuentes: BMV y Bloomberg

1/ Para los ingresos se aproxima la divisa de origen por el país en donde la empresa generó ese ingreso.

b) Coberturas cambiarias contratadas con derivados por tipo de moneda que se está cubriendo

Miles de millones de pesos



Cifras a junio de 2018

Fuentes: BMV y Bloomberg

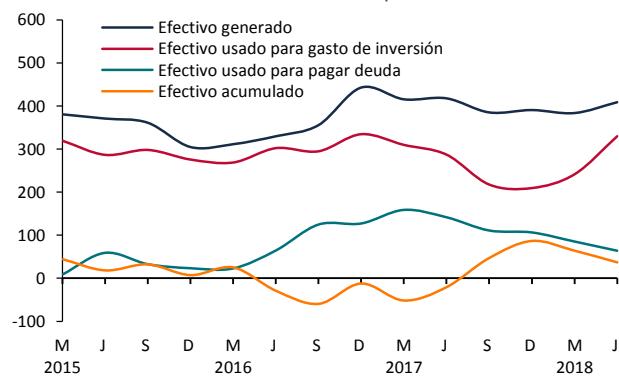
Las acciones descritas apuntan a un comportamiento más prudente por parte de las empresas. Así, en la coyuntura reciente, en general no se han producido casos de insolvencia de empresas ni de contagio hacia otros sectores de la economía, como los observados en la crisis de 2008-2009.

Las empresas que entre 2010 y 2014 aumentaron su apalancamiento mediante la contratación de deuda en moneda extranjera, resultaron particularmente sensibles a los choques que se materializaron a partir de mediados de 2014 (por ejemplo, la desaceleración en los EE.UU. que afectó al sector manufacturero, la contracción de la producción petrolera, la recesión en el sector minero y la desaceleración de la economía china) en razón de los cuales se presentó una

depreciación del peso mexicano. Así, a partir de 2015 su gasto en inversión se ha estancado y han tenido que utilizar una proporción mayor de su flujo de efectivo para el pago de deudas (gráfica 58a). Más recientemente, algunas de las empresas en esta situación han podido incrementar su gasto en inversión fija, gracias a un menor gasto financiero derivado de las acciones que tomaron para reducir su apalancamiento y mejorar su capacidad de servicio de deuda. En contraste, un segundo grupo de empresas no aumentó su apalancamiento en el periodo 2010-2014, cuando prevalecieron condiciones laxas en el acceso al financiamiento del exterior. Así, las empresas en esta condición han logrado mantener en aumento su generación de flujo operativo. Ese logro les ha permitido continuar destinando recursos a la inversión fija (gráfica 58b).

Gráfica 58**Uso del flujo de efectivo anual generado por las empresas privadas no financieras listadas****a) Empresas que se apalancaron en otras divisas^{1/}**

Miles de millones de pesos



Cifras a junio de 2018

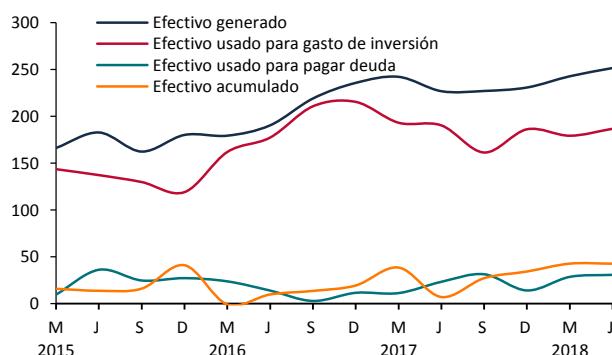
Fuentes: BMV y Bloomberg

1/ Incluye a las empresas que aumentaron su apalancamiento (medido como deuda neta a UAFIDA) o lo mantuvieron elevado, por tomar endeudamiento en moneda extranjera durante 2010-2014.

Las siglas UAFIDA se refieren a las utilidades antes de ingresos financieros, impuestos, depreciación y amortización y equivalen a EBITDA.

(Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization).

b) Empresas que no se apalancaron en otras divisas
Miles de millones de pesos



Cifras a junio de 2018

Fuentes: BMV y Bloomberg

Recientemente, los costos de colocación de deuda nueva en los mercados internacionales (denominada en moneda extranjera) para las empresas mexicanas se han incrementado, aunque en menor medida que lo observado para otros países emergentes. Ese resultado es parcialmente un reflejo del aumento que han mostrado las tasas en el exterior, y en general de condiciones financieras más restrictivas a nivel global (gráfica 59).

Gráfica 59

Rendimientos de la deuda de empresas mexicanas y de países emergentes emitida en mercados internacionales y la deuda de empresas estadounidenses de alto rendimiento
Por ciento



Cifras al 22 de septiembre de 2018

Fuentes: Bloomberg e ICE-BofAML

Por otro lado, ante la posibilidad de que se produzca un deterioro importante en las condiciones a las que se ofrece a las empresas mexicanas financiamiento

del exterior, es posible que las de mayor tamaño, listadas y no listadas que actualmente recurren a fuentes externas de financiamiento, regresen al mercado local en búsqueda de crédito. Sin embargo, esa tendencia podría implicar un efecto de desplazamiento para las empresas de menor tamaño, las cuales podrían ver reducido su financiamiento o enfrentar un mayor costo financiero. Algunas de las empresas en esta condición que dependen de financiamiento recurrente para, por ejemplo, captar capital de trabajo, podrían enfrentar problemas en su operación. Es por tanto necesario dar seguimiento a la evolución de las empresas en esta situación.

Finalmente, los intermediarios financieros del país presentan una exposición relativamente pequeña a las empresas no financieras listadas que aumentaron su apalancamiento al endeudarse en moneda extranjera. Por tanto, en la eventualidad de un escenario en el que se observen incumplimientos por parte de algunas empresas, se prevé que el impacto directo sobre el capital de la banca y del resto de los intermediarios sería limitado.

III.1.3. Sector público

III.1.3.1. Gobierno Federal

Las finanzas del sector público han presentado un desempeño conforme a lo esperado desde noviembre de 2017 hasta la fecha. A finales de 2017 los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP) se ubicaron en -1.1% del PIB, y en el periodo enero-agosto de 2018 se mantuvieron en niveles similares con un registro de -1.2%. Al respecto, es importante señalar que este resultado se encuentra en línea con la meta de un déficit de 2.5% del PIB para 2018, según lo señalado por las autoridades fiscales (gráfica 60).

Según se menciona en el Informe Trimestral Abril – Junio de 2018, como resultado de los ajustes fiscales que se fueron implementando a partir de 2016, se puede observar que en general se ha registrado una menor absorción de recursos financieros por parte del sector público (cuadro 3).

Cuadro 3
Fuentes y usos de recursos financieros de la economía
Flujos anuales en por ciento del PIB

	2013	2014	2015	2016	2017	2T-2018
Total de fuentes	10.0	9.7	5.8	7.4	7.9	7.2
Fuentes internas ^{1/}	5.7	5.6	4.6	5.5	6.5	5.9
Fuentes externas ^{2/}	4.2	4.1	1.2	1.9	1.3	1.3
Total de usos	10.0	9.7	5.8	7.4	7.9	7.2
Reserva internacional	1.0	1.3	-1.5	0.0	-0.4	-0.1
Financiamiento al sector público	4.1	4.7	4.1	2.9	1.1	2.8
Financiamiento al sector privado ^{3/}	4.1	2.5	3.0	3.2	3.9	3.7
Interno	2.5	1.7	3.0	3.3	3.3	3.2
Externo	1.7	0.8	0.1	0.0	0.6	0.5
Otros conceptos ^{4/}	0.8	1.2	0.1	1.3	3.2	0.8
Déficit de cuenta corriente	2.4	1.8	2.5	2.1	1.6	1.3

Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México

Nota: Las cifras se expresan en por ciento del PIB nominal promedio anual. En ciertos casos la suma de los componentes respectivos puede tener alguna discrepancia por efectos de redondeo. Para las cifras del 2T 2018 se consideran los últimos 4T disponibles.

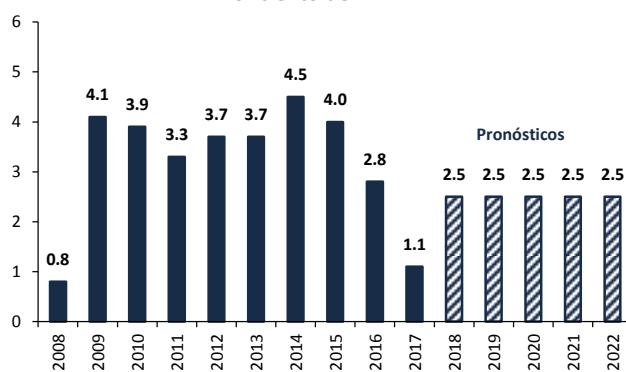
1/ Corresponde al agregado de activos financieros internos F1, el cual incluye al agregado monetario M3 más otros instrumentos en poder de los sectores residentes tenedores de dinero que no son considerados en los agregados monetarios.

2/ Incluye los instrumentos monetarios en poder de no residentes (es decir, el agregado MNR, equivalente a la diferencia del M4 menos M3) y otras fuentes externas no monetarias, (el endeudamiento externo del Gobierno Federal, de organismos y empresas públicas; los pasivos externos de la banca comercial; el financiamiento externo al sector privado no financiero; la captación de agencias; entre otros).

3/ Incluye el crédito de los intermediarios financieros, del Infonavit y del Fovissste, la emisión de deuda interna y el financiamiento externo de las empresas.

4/ Incluye las cuentas de capital y resultados y otros activos y pasivos de la banca comercial y de desarrollo, de los intermediarios financieros no bancarios, del Infonavit y del Banco de México –incluyendo los títulos colocados por este instituto central con propósitos de regulación monetaria, destacando aquellos asociados a la esterilización del impacto monetario de sus remanentes de operación-. Asimismo, incluye pasivos no monetarios del IPAB, así como el efecto del cambio en la valuación de los instrumentos de deuda pública, entre otros conceptos.

Gráfica 60
Requerimientos financieros del sector público^{1/}
Por ciento del PIB



Cifras a julio de 2018

Fuente: SHCP

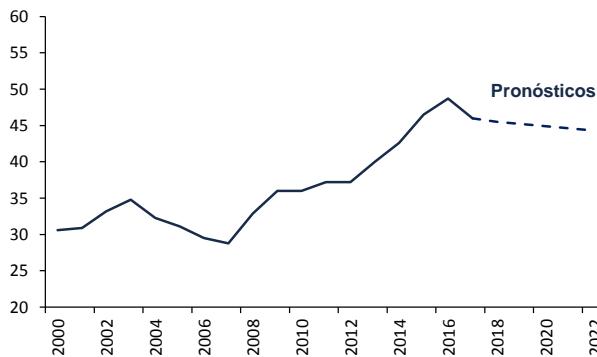
1/ Corresponde a la nueva metodología de los RFSP. Cifras positivas (+) representan un déficit, y negativas (-) representan un superávit. Los pronósticos son estimados en los Pre-Criterios de Política Económica para 2019.

Como reflejo de lo anterior, en lo que respecta al Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público (SHRFSP), que es el indicador que incluye las obligaciones del sector público en su

versión más amplia, este se ubicó al cierre de 2017 en 46.0% del PIB y en 43.4% del PIB para agosto de 2018 (gráfica 61). Cabe recordar que la emisión de deuda pública se lleva a cabo con el propósito de cubrir las necesidades de financiamiento del Gobierno Federal. En años recientes, la política de deuda ha intentado fortalecer el portafolio de pasivos del Gobierno Federal de tal forma que se disminuya la probabilidad de que el servicio de la deuda se vea afectado por choques externos. En este sentido, a agosto de 2018, la estructura de portafolio de la deuda neta del Gobierno Federal mantiene la mayor parte de sus pasivos denominados en moneda nacional, representando a esa fecha el 76.9% del saldo total de su deuda neta.

Gráfica 61

Saldo histórico de los requerimientos financieros del sector público^{1/}
Por ciento



Cifras a julio de 2018

Fuente: SHCP

1/ Los pronósticos son estimados en los Pre-Criterios de Política Económica para 2019.

Esta evolución reciente de las finanzas públicas que ha redundado en la estabilización de la razón de deuda a PIB, así como la política monetaria implementada por el Banco de México, ha dado lugar a que las primas por riesgo soberano se hayan reducido respecto a los niveles alcanzados durante 2015 y a principios de 2016 (gráfica 62). Cabe señalar que estas primas de riesgo son significativamente sensibles a la solidez y sostenibilidad de las finanzas públicas.

No obstante, persisten retos importantes para la sostenibilidad de las finanzas públicas, toda vez que la razón de deuda a PIB se incrementó de manera significativa en los últimos años y se encuentra alrededor de los niveles más elevados de las últimas dos décadas. De esta manera, resulta crucial que se redoblen los esfuerzos por procurar una disciplina fiscal que redunde en metas de superávit primario y que estas se cumplan en los siguientes años. Ello, tomando en consideración el gasto programable que se irá incrementando en el futuro próximo, como lo es el relacionado con las pensiones.

Gráfica 62

Costo de cobertura de riesgo de incumplimiento crediticio del Gobierno Federal^{1/}
Puntos base



Cifras al 23 de octubre de 2018

Fuente: Bloomberg

1/ Corresponde al margen de los cos de la deuda del Gobierno Federal a cinco años.

III.1.3.2. Entidades federativas

En cuanto al endeudamiento subnacional, al cierre del segundo trimestre de 2018 el saldo de los financiamientos de las entidades federativas y sus entes públicos como porcentaje del PIB estatal representó, en promedio, 2.4% en comparación con el 2.7% del PIB estatal alcanzado durante el mismo periodo de 2017. Respecto a las fuentes de financiamiento, el 61% provino de la banca múltiple, el 23% de la banca de desarrollo, el 14% de emisiones bursátiles y el 2% restante de otras fuentes. Comparado con el mismo trimestre de 2017, la banca comercial mantuvo sin cambios su participación mientras que la participación de la banca de desarrollo aumentó tres puntos porcentuales y la de las emisiones bursátiles disminuyó en la misma proporción.

Desde la entrada en vigor de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y Municipios en abril de 2017, se evalúa a aquellos que tengan contratados financiamientos y se les clasifica de acuerdo con su nivel de endeudamiento.¹¹ Los resultados del Sistema de Alertas publicados por la SHCP arrojaron que para el segundo trimestre de 2018 25 entidades federativas presentan niveles de endeudamiento sostenible, mientras que seis tienen

¹¹ Para mayor detalle consultar:<http://disciplinafinanciera.hacienda.gob.mx/>

endeudamiento clasificado como bajo observación.¹² Esto representa una mejora frente al resultado del segundo trimestre de 2017, cuando nueve entidades tenían niveles de endeudamiento en observación mientras 22 mostraban endeudamiento sostenible. Ninguna entidad fue clasificada en el nivel de endeudamiento elevado.¹³

Por su parte, agencias calificadoras como Fitch, Standard and Poor's, Moody's y HR Ratings emiten calificaciones crediticias de las entidades federativas de manera periódica. De acuerdo con las calificaciones más recientes, 6 entidades cuentan con calificación mínima de AA- en escala local, 16 tienen calificaciones mínimas entre A- y A+, 9 entidades son calificadas entre BBB- y BBB+ y una entidad tiene calificación mínima de B.¹⁴

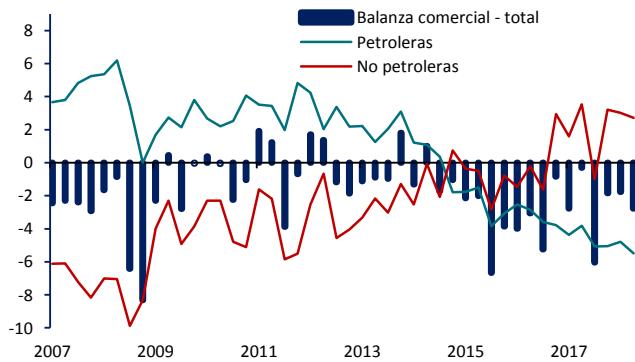
Estos indicadores sugieren que el riesgo agregado de crédito derivado de las finanzas públicas estatales es limitado. No obstante, es necesario mantener la disciplina en el endeudamiento a nivel de entidad federativa y darle seguimiento a las finanzas públicas estatales. Ello, para evitar desequilibrios locales que deriven en mayores riesgos de crédito para los intermediarios que otorgan financiamiento a las entidades federativas y sus entes públicos.

III.1.4. Cuenta financiera de la balanza de pagos

Durante los últimos años, el déficit de la cuenta corriente ha mostrado una tendencia moderada a la baja. Adicionalmente, la balanza comercial también ha presentado una reducción en su déficit como

reflejo, principalmente, del aumento en el superávit de la balanza comercial no petrolera. En contraste, el déficit de la balanza comercial petrolera continuó ampliándose (gráfica 63).

Gráfica 63
Balanza comercial
Miles de millones de dólares



Cifras al segundo trimestre de 2018
Fuente: INEGI

De esta manera, si bien en el contexto externo e interno antes descrito se han presentado condiciones más astringentes para el financiamiento, se ha dado una recuperación de las fuentes internas de financiamiento. No obstante, hasta el momento el déficit de la cuenta corriente ha sido financiable con los recursos atraídos del exterior. En perspectiva, la previsión es que dicho déficit se mantenga moderado, en un nivel de 1.9% del PIB este año y en 2.1% para 2019. Por tanto, no se anticipan dificultades para financiarlo (gráfica 64).

¹² El sistema de alertas es una de las disposiciones de esta Ley y cuenta con tres indicadores:

- Sostenibilidad de la deuda: se define como la deuda pública y obligaciones de la entidad como proporción de sus ingresos de libre disposición.
- Capacidad de pago: servicio de la deuda y obligaciones como proporción de sus ingresos de libre disposición.
- Capacidad financiera para hacer frente a las obligaciones contratadas a plazos menores de 12 meses: obligaciones a corto plazo y proveedores contratistas como proporción de los ingresos totales.

Las Entidades se clasifican de acuerdo a los valores de estos indicadores en tres niveles: endeudamiento sostenible, endeudamiento en observación o endeudamiento elevado.

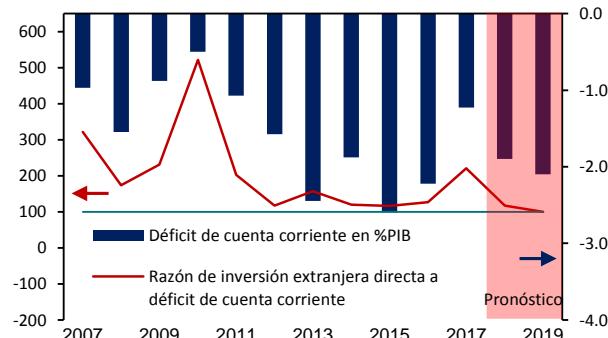
¹³ Tlaxcala no es objeto de la medición del Sistema de Alertas, toda vez que no cuenta con Financiamientos y Obligaciones inscritos en el Registro Público Único.

¹⁴ Las calificaciones corresponden a emisores de largo plazo en escala local.

Con base en los criterios de las calificadoras, una entidad calificada con AA- tiene una muy fuerte capacidad de pago en comparación con otras entidades en el mercado nacional. Las entidades con calificaciones entre A- y A+ tienen una capacidad fuerte de cumplir con sus obligaciones financieras aunque son más susceptibles a efectos adversos por cambios circunstanciales o de las condiciones de la economía comparadas con entidades con calificaciones en categorías superiores. Las entidades que cuentan con calificaciones entre BBB- y BBB+ tienen una capacidad adecuada para cumplir con sus obligaciones financieras. Sin embargo, es más probable que condiciones adversas lleven a un debilitamiento de su capacidad para cumplir con sus compromisos financieros. Finalmente, la calificación de B denota debilidad en la capacidad para hacer frente a los compromisos financieros y refleja un riesgo elevado en comparación con otras entidades en el mercado nacional.

Para un mapeo de calificaciones entre escala global y local ver <https://www.cnbv.gob.mx/Anexos/Anexo%201-B%20CUB.pdf>

Gráfica 64
Razón de inversión extranjera directa a déficit de cuenta corriente y déficit de cuenta corriente en proporción del PIB^{1/}
Por ciento



Cifras al segundo trimestre de 2018

Fuente: Banco de México

1/ El pronóstico para la cuenta corriente se toma de las proyecciones del Banco de México plasmadas en su último Informe trimestral. Para la inversión extranjera directa se toma la media de las proyecciones de la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado levantada por el Banco de México al mes de septiembre.

Cabe destacar que el déficit de la cuenta corriente de México, en comparación con el de economías emergentes parecidas (p. ej., que registran una cuenta corriente deficitaria) se encuentra en niveles reducidos (cuadro 4). Este hecho confirma que se cuenta con una economía balanceada, sin requerimientos excesivos de financiamiento proveniente del exterior. Esta posición de solidez de la economía es consecuencia, por un lado, de los ajustes de política monetaria que se han llevado a cabo durante más de dos años y medio, los cuales han inducido una moderación en la absorción interna, especialmente del sector privado, y por otro lado, a que el sector público haya mostrado una menor absorción de recursos.

Cuadro 4
Saldo de cuenta corriente en proporción al PIB para economías emergentes seleccionadas
Por ciento

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Argentina	-1.0	-0.4	-2.1	-1.6	-2.7	-2.7	-4.9
Brasil	-2.9	-3.0	-3.0	-4.2	-3.3	-1.3	-0.5
Chile	-1.6	-3.9	-4.0	-1.7	-2.3	-1.4	-1.5
China	1.8	2.5	1.5	2.2	2.7	1.8	1.4
Colombia	-2.9	-3.1	-3.3	-5.2	-6.3	-4.3	-3.3
India	-4.3	-4.8	-1.7	-1.3	-1.1	-0.6	-1.9
Indonesia	0.2	-2.7	-3.2	-3.1	-2.0	-1.8	-1.7
Méjico	-1.1	-1.5	-2.4	-1.8	-2.5	-2.2	-1.7
Perú	-1.8	-2.8	-4.6	-4.4	-4.8	-2.7	-1.1
Rusia	4.7	3.2	1.5	2.8	4.9	1.9	2.2
Sudáfrica	-2.2	-5.1	-5.8	-5.1	-4.6	-2.8	-2.5
Turquía	-8.9	-5.5	-6.7	-4.7	-3.7	-3.8	-5.6

Cifras a octubre de 2018

Fuente: Fondo Monetario Internacional, Perspectivas Económicas Mundiales

III.2. Instituciones

En el cuadro 5 se presenta el detalle de los intermediarios financieros que componen 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.

En cuanto a la estructura corporativa de los bancos que operan en México, los principales son filiales de entidades financieras del exterior que, a su vez, están organizados como grupos financieros (cuadro 6). Aunque el número de filiales del exterior ha aumentado, su participación en el sistema ha disminuido. Al mismo tiempo, el número de bancos controlados por empresas no financieras se ha

incrementado y su participación de mercado se ha duplicado, aunque esas instituciones son aun relativamente pequeñas en cuanto a su tamaño e importancia desde el ángulo de los servicios e infraestructura que prestan en el sistema. Las autoridades financieras deben estar pendientes de que las operaciones de estos bancos no se pongan en riesgo cuando sus controladoras no financieras ejerzan su capacidad para adquirir deuda o invertir en negocios no financieros. Esto último, toda vez que a diferencia de las entidades sujetas a la regulación para agrupaciones financieras, esas controladoras no están sujetas a prohibiciones para realizar dichas actividades ni están sujetas a límites.

Cuadro 5
Instituciones que forman parte del sistema financiero mexicano

	Número de entidades^{1/}	Participación de los activos totales en		Tasa de crecimiento real anual de los activos (%)	Concentración de las cinco entidades más grandes (%)^{2/}
		en el sistema financiero (%)	en el PIB (%)		
Banca comercial ^{3/}	52	46.6	40.5	5.6	68
Siefores (afores) ^{4/}	68 (10)	16.3	14.2	6.5	77
Fondos de inversión (operadoras) ^{5/}	548 (31)	11.8	10.3	9.9	69
Instituciones de fomento ^{6/}	10	11.2	9.8	10.6	92
Seguros y fianzas	113	7.0	6.2	2.0	43
Casas de bolsa	35	3.3	2.9	22.1	60
Sofomes reguladas ^{7/}	34	2.3	2.0	11.1	65
Sofomes no reguladas ^{8/}	1,408	1.7	1.5	1.7	24
Sociedades cooperativas de ahorro y préstamo (socaps)	159	0.7	0.6	9.7	52
Sociedades financieras populares (sofipos)	43	0.2	0.1	3.6	55
Uniones de crédito	84	0.3	0.3	7.6	44
Memo: Infonavit, Fovissste e Infonacot	3	7.8	6.8	5.1	n.a.

Las cifras de los activos de seguros y fianzas, casas de bolsa, sofomes reguladas y no reguladas y uniones de crédito corresponden a marzo de 2018. Para el resto de las entidades sus activos están a junio de 2018.

Fuentes: Banco de México, SHCP, CNBV, CNSF, Condusef y Consar

1/ Las cifras correspondientes al número de entidades se refiere a aquellas que se encuentran autorizadas a agosto de 2018, conforme lo registrado en el Catálogo del Sistema Financiero Mexicano de la SHCP. Algunas entidades no se encuentran operando.

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

Banca comercial: Banamex, BBVA Bancomer, Santander, HSBC y Banorte.

Afores: Citibanamex, Principal, Profuturo, Sura y XXI Banorte.

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

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

Seguros y fianzas: Grupo Nacional Provincial, Metlife México, Seguros Banamex, Seguros Monterrey New York Life y Pensiones BBVA Bancomer.

Casas de bolsa: Banorte-Ixe, Finamax, Goldman Sachs, Accival y Actinver.

Sofomes reguladas: Arrendadora Banorte, Crédito Real, NR Finance México, GM Financial y Sabcapital.

Sofomes no reguladas: Marverde Infraestructura, ATC Latin America, Madero Reserve, LBBW México, BMW Financial Services de México.

Socaps: Caja de Ahorro de los Telefonistas, Caja Morelia Valladolid, Caja Popular Mexicana, Caja Real del Potosí y Coopdesarrollo.

Sofipos: Akala, Consejo de Asistencia al Microemprendedor (CAME), Proyecto Coincidir, Libertad Servicios Financieros y Te Creemos.

Uniones de crédito: Cuauhtémoc, FICEIN, Progreso, UCIALSA y UCCP.

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

4/ El conjunto de fondos de pensiones que administran las 10 afores asciende a 68 Siefores.

5/ Las operadoras de fondos de inversión (31) administran en total 548 fondos de inversión.

6/ Incluye banca de desarrollo, fideicomisos de fomento (FIRA, FOVI, Fifomi) y Financiera Nacional de Desarrollo.

7/ Consideran a las sofomes que son reguladas por pertenecer a un grupo financiero pero que no consolidan sus activos con una institución de banca comercial, así como aquellas sofomes que son reguladas porque emiten deuda bursátil en la BMV.

8/ 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 aproxima con el tamaño de la cartera de crédito total otorgada por estas entidades y reportadas a Condusef. Además, 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.

Cuadro 6
Estructura corporativa de la banca comercial^{1/}

	Junio - 2010		Diciembre - 2016		Marzo - 2018	
	Número de bancos	Participación de los activos totales de la banca comercial (%)	Número de bancos	Participación de los activos totales de la banca comercial (%)	Número de bancos	Participación de los activos totales de la banca comercial (%)
I. Filiales de entidades financieras del exterior	17	74.3	17	67.7	20	67.2
a. pertenecientes a un grupo financiero (GF)	11	73.0	10	66.6	10	64.7
b. no pertenecientes a un GF	6	1.3	7	1.0	10	2.5
II. Controlados por personas físicas nacionales	15	22.7	19	25.2	18	25.0
a. pertenecientes a un GF	10	20.5	7	21.7	8	21.7
b. no pertenecientes a un GF	5	2.2	12	3.5	10	3.3
III. Controlados por entidades no financieras	9	3.0	14	7.2	15	7.8
a. pertenecientes a un GF	4	1.4	5	4.4	5	4.7
b. no pertenecientes a un GF	5	1.6	9	2.8	10	3.2
TOTAL	41	100	50	100	53	100

Fuente: Banco de México

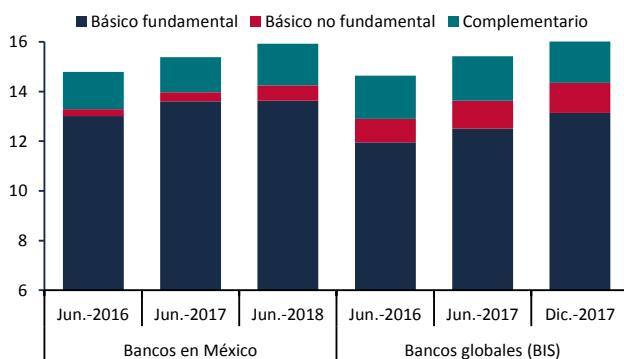
1/ El número de entidades financieras se refiere a las que se encuentran autorizadas, aunque algunas no se encuentran operando. Los activos totales de la banca comercial incluyen los de aquellas sofomes reguladas que consolidan con el respectivo banco en caso de ser subsidiarias.

III.2.1.Banca múltiple

Solvencia

La banca cuenta con niveles elevados de capital regulatorio. Así, a junio del 2018 el índice de capitalización (icap) para el sistema se ubicó en 15.9%, registro similar al del año anterior. En cuanto a los componentes del capital regulatorio, la proporción que representa el capital fundamental, que es el que mejores características tiene para absorber pérdidas, disminuyó de 88.4% en junio de 2017 a 85.6% en junio de 2018. Aunque dicho cambio es incipiente, cabe apuntar que durante los últimos meses algunos bancos han aumentado la proporción de los componentes de capital que les resultan menos onerosos (gráfica 65). En varios casos, los instrumentos de capital emitidos, incluyendo obligaciones subordinadas, han sido adquiridos por los propios accionistas de control, como es el caso de las matrices de algunos bancos que operan en nuestro país a través de subsidiarias. Así, en el evento de que enfrentaran una situación en la que los tenedores de esos instrumentos tuvieran que absorber pérdidas, serían los propios accionistas los que tendrían que hacerlo. Esta modificación en la composición del capital no ha sido un fenómeno exclusivo de la banca mexicana. El mercado de instrumentos de capital ha mostrado un importante crecimiento, principalmente en Asia y Europa.

Gráfica 65
Integración del capital regulatorio de bancos globales y mexicanos^{1/, 2/}
Por ciento



Cifras a junio de 2018 para la banca en México y a diciembre de 2017 para los bancos globales

Fuentes: Banco de México y Banco de Pagos Internacionales (BIS)

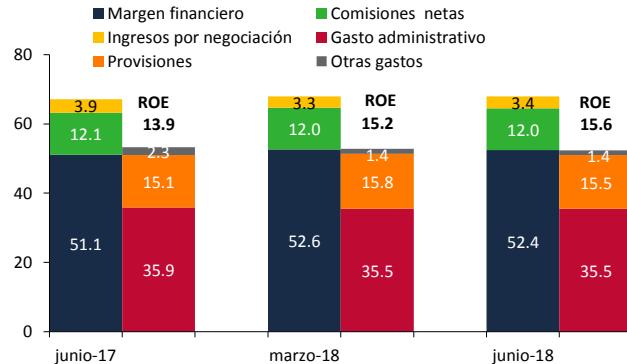
1/ El índice de capitalización se calcula dividiendo el capital neto entre los activos ponderados por riesgo. El capital neto se calcula como la suma del básico fundamental, más el básico no fundamental y el complementario. De acuerdo con las reglas de capitalización, el cociente de dicha división debe ser como mínimo 10.5%.

2/ La información para bancos globales corresponde al promedio ponderado de activos sujetos por riesgo de bancos para los que el BIS recaba información de manera consistente a lo largo del tiempo, sin embargo, no representa el total de los bancos de los países que reportan información.

Asimismo, además de contar con niveles elevados de solvencia, las instituciones bancarias del país también disponen de una buena capacidad para generar ingresos. Al respecto, a junio de 2018 el sistema presentó una razón de utilidad neta a capital promedio de 15.6%. Este resultado estuvo impulsado

principalmente por un mayor margen financiero ajustado por riesgos crediticios (gráfica 66).

Gráfica 66
Componentes de la rentabilidad de la banca múltiple
Por ciento

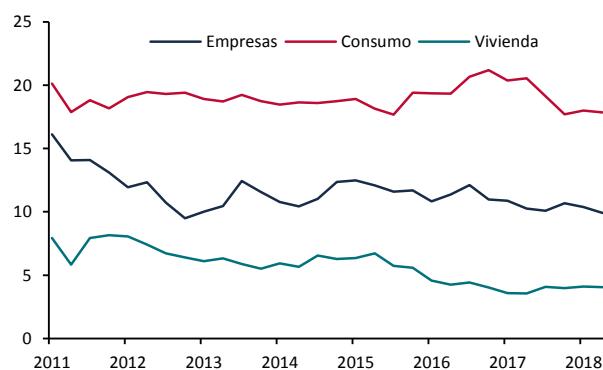


Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

El riesgo de crédito de la banca, concepto que se mide a través del valor en riesgo condicional (*cVaR*), se ha mantenido relativamente estable como proporción del portafolio de crédito. Este resultado es atribuible a la estabilidad de las probabilidades de incumplimiento en todas las carteras y a una reducción de la correlación de incumplimiento entre acreditados. La cartera que presenta un *cVaR* más elevado como proporción del portafolio es la de consumo, aunque a partir de la segunda mitad de 2017 se ha registrado una reducción en dicho indicador (gráfica 67a). Así, a junio de 2018 el icap neto de riesgo¹⁵ a nivel sistema se ubicaba en 10.6%, cifra que al encontrarse por encima del mínimo regulatorio refleja la capacidad de la banca para absorber pérdidas (gráfica 67b).

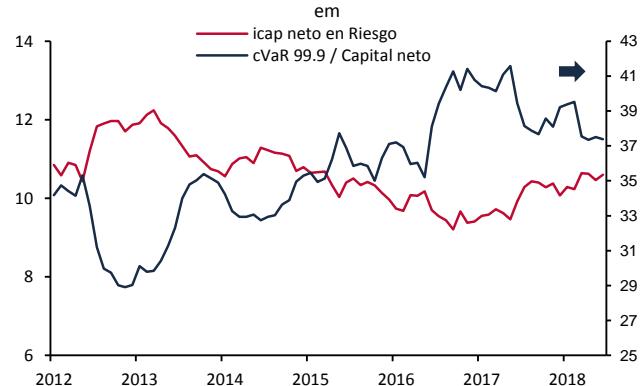
Gráfica 67
Riesgo de la cartera crediticia
a) Valor en riesgo condicional (*cVaR*) anual por tipo de crédito
Por ciento de la cartera



Cifras a junio de 2018.

Fuente: Banco de México

b) Índice de capitalización neto de riesgo^{1/}
Por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México

1/ Se estima como el índice de capitalización que resulta al reducir el *cVaR* 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*, mismas que la banca asume directamente reflejando la pérdida en el capital sin afectar sus reservas y que dicha cartera se pondera para efectos de la determinación del requerimiento de capital al 100%.

El impacto de la insolvencia de una institución sobre la estabilidad financiera depende de la importancia que tenga en el sistema. Mientras más relevante sea una institución, más alto sería el impacto de su quiebra, tanto sobre el sistema como sobre la economía. Asimismo, dicho impacto dependería tanto del tamaño como de su importancia en la provisión de algún servicio de infraestructura financiera, siendo difícil de sustituir como proveedor

¹⁵ Se estima como el índice de capitalización que resulta al reducir el *cVaR* 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*, y las cuales son asumidas directamente por la banca reflejando la pérdida en el capital sin afectar sus reservas y dicha cartera se pondera al 100% para efectos de la determinación del requerimiento de capital.

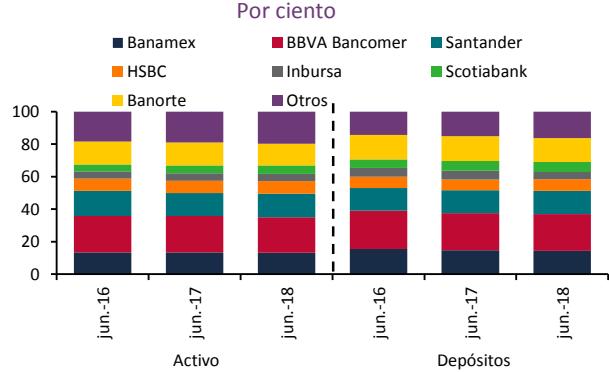
de dicho servicio en caso de que dejara de hacerlo, así como de los vínculos con otros intermediarios. Por todo ello, resulta fundamental para la autoridad dar seguimiento a los riesgos que presenten las instituciones importantes, así como a la evolución de su grado de importancia sistémica.

Con apoyo en los argumentos anteriores, la regulación bancaria vigente contempla suplementos adicionales de capital para los bancos que la CNBV determine como de importancia sistémica (*D-SIBs*). Actualmente los siete bancos de mayor tamaño en el país han quedado clasificados como tales, aunque para esta determinación también se toman en consideración otras características y no exclusivamente el tamaño de la entidad.

Es importante dar seguimiento a la evolución de algunas dimensiones de la importancia en el sistema y de los riesgos de los *D-SIBs* con un enfoque sistémico. Para tales fines analíticos se utilizó información de la cartera de crédito, de las exposiciones interfinancieras¹⁶, de los sistemas de pagos y de los mercados de bonos y derivados.

Así, al cierre de junio de 2018, los *D-SIBs* concentraban 80.2% de los activos de la banca (gráfica 68a), 84% del crédito (gráfica 68b) y 83.6% de los depósitos. Esta participación respecto a los agregados de la banca ha disminuido durante los últimos años, en razón, entre otros factores, por la pérdida de mercado de uno de ellos en las carteras de consumo y vivienda.

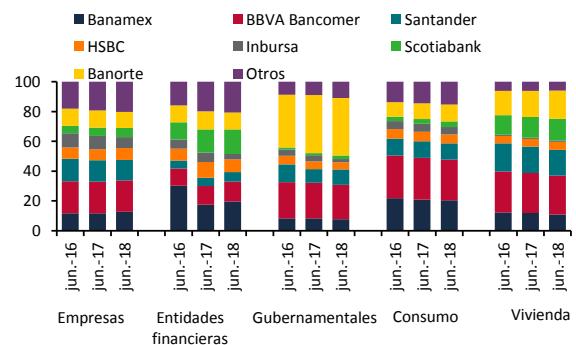
Gráfica 68
Indicadores de participación de los *D-SIBs* en el total de la banca
a) Participación en activos y depósitos



Cifras a junio de 2018

Fuente Banco de México

b) Participación en cartera de crédito total
Por ciento



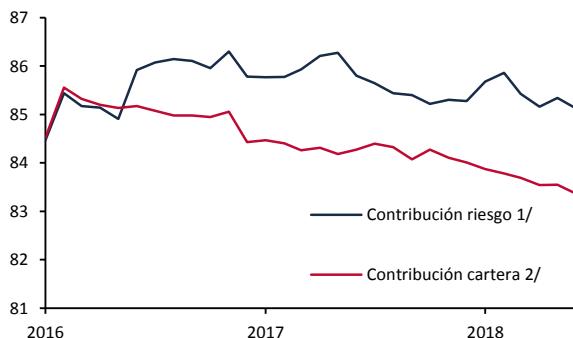
Cifras a junio de 2018

Fuente Banco de México

Si bien, la participación de los *D-SIBs* en el crédito bancario disminuyó durante el periodo que abarca este *Reporte*, la reducción en la contribución de este conjunto de instituciones al riesgo de crédito del sistema se dio a un menor ritmo que el de la correspondiente a la participación en la cartera total (gráfica 69). Esta situación es atribuible principalmente a los efectos no lineales en el cálculo del *cvar* de crédito y muestra una reducción en el riesgo proporcionalmente menor a la reducción en la exposición de los *D-SIBs*.

¹⁶ Las exposiciones interfinancieras incluyen: (a) compra-venta de valores, (b) depósitos y préstamos; (c) operaciones de mercado, como derivados y reportos, y (d) compra-venta de divisas.

Gráfica 69
Contribución de los D-SIBs al riesgo de crédito de la banca
 Por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente Banco de México

1/ La contribución en el riesgo de crédito se mide como la razón del *CVaR* al 99.9% de los D-SIBs entre el *CVaR* al 99.9% del sistema.

2/ La contribución en la cartera de crédito se mide como la razón del saldo de cartera de los D-SIBs entre el saldo de cartera del sistema.

Como se mencionó anteriormente, el papel de los D-SIBs en los diferentes mercados es relevante por el

número de contrapartes con las que interactúan y que a través de ellos se interrelacionan. La centralidad es una medida de interconexión que toma en cuenta toda la estructura de relaciones entre un conjunto de participantes en un mercado o sistema.¹⁷ Así, mientras más elevada sea dicha centralidad, mayor será la importancia del intermediario en un mercado o en un sistema, lo cual incrementa el potencial de afectación al mismo en caso de falla de un agente de alta centralidad. Un análisis de la totalidad de las exposiciones entre las instituciones financieras revela que el intermediario con mayor centralidad es uno de los D-SIBs.

En general, la centralidad de las instituciones varía por mercados o por funciones específicas. Así, los bancos con mayor centralidad en el sistema de pagos no son los mismos que en el caso del mercado de reportos, o en el de mercado de bonos (cuadro 7). El análisis anterior muestra que en términos de interconexiones, los D-SIBs continúan teniendo un papel relevante, aunque este ha variado en el tiempo.

Cuadro 7
Rankings por centralidad^{1/} por mercado y tipo de transacciones

	Exposiciones ^{2/}			Reportos			Mercado de bonos			Sistema de pagos (SPEI) ^{3/}		
	jun-16	jun-18	Cambio	jun-16	jun-18	Cambio	jun-16	jun-18	Cambio	jun-16	jun-18	Cambio
Bancomer	1	1	=	8	8	=	5	5	=	1	1	=
Santander	3	5	↓	7	6	↑	3	3	=	2	2	=
Banamex	5	7	↓	4	6	↓	6	9	↓	3	3	=
Banorte	11	13	↓	6	6	=	25	18	↑	5	5	=
HSBC	8	10	↓	29	17	↑	15	15	=	7	6	↑
Scotiabank	9	6	↑	10	12	↓	10	15	↓	8	8	=
Inbursa	7	8	↓	100	77	↑	377	99	↑	16	11	↑

Cifras a junio 2018

Fuente: Banco de México

1/ La medida utilizada para calcular los rankings es la centralidad total, calculada mediante la técnica de componentes principales usando a su vez, varias medidas de centralidad. S. Martínez-Jaramillo, et al. (2014). “An empirical study of the Mexican banking systems network and its implications for systemic risk”. Journal of Economic Dynamics & Control 40:242-265.

2/ La información sobre las exposiciones inter-financieras usada para determinar la centralidad de los D-SIBs, es la misma usada para estimar el riesgo de contagio. En la sección *Riesgo de contagio* del Reporte sobre el Sistema Financiero del 2017 se explica a detalle cómo están compuestas dichas exposiciones.

3/ En el caso del SPEI, se utilizó la medida de centralidad *SinkRank*, que es una medida probabilística que analiza los efectos de la falla de un intermediario en la liquidez del mercado. Véase Soramäki, K y S. Cook (2013), *SinkRank, an algorithm for identifying systemically important banks in payment systems*, Economics: The open-access, open-assessment e-journal, 7 (2013-28): 1-27.

En cuanto a la evolución del riesgo de contagio financiero, el cual se analiza mediante la red de exposiciones directas, así como con información del SPEI, es posible observar que el contagio potencial ha disminuido con respecto a los niveles que se registraron durante el año 2017. Así, mientras que a principios del 2017 los activos comprometidos en un

proceso de contagio rondaron el 10%, a partir de julio del mismo año dicho porcentaje empezó a disminuir a niveles cercanos al 5% y desde entonces se ha mantenido estable en ese nivel. Si se toman en cuenta todas las pérdidas que podrían generarse por un proceso de contagio, el 69.1% correspondería a cadenas de contagio iniciadas por la quiebra de un D-

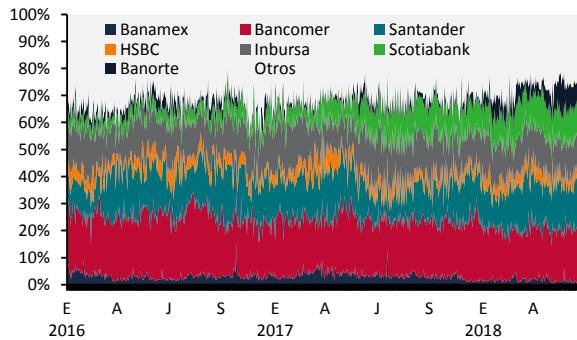
¹⁷ Así, para el cálculo de la centralidad de un intermediario financiero se toman en cuenta las conexiones directas (vecinos), la intensidad de

dichas conexiones, las conexiones entre sus vecinos, las de estos con otros intermediarios, y así sucesivamente

SIB. Por otro lado, si tan solo se considera la peor cadena de contagio para cada día de 2016 a 2018, el 87.4% de los días, la peor cadena de contagio correspondió a una iniciada por algún *D-SIB* (gráfica 70a). Por su parte, el contagio potencial del exterior también se ha mantenido estable y con una tendencia marginal a la baja (gráfica 70b).

Gráfica 70
Activos potencialmente afectados en las peores cadenas de contagio

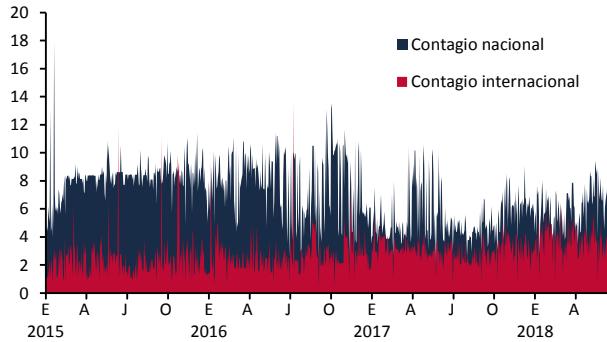
a) Contribución por institución bancaria
Por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente Banco de México

b) Por nacionalidad de la entidad detonante
Por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente Banco de México

La exposición a riesgos comunes o a las mismas contrapartes constituye otra forma de interconexión entre los *D-SIBs*. Al respecto, la información más reciente confirma que el número de acreditados comunes entre los bancos ha venido disminuyendo durante el último año, pero el monto total del financiamiento otorgado a estos acreditados es aún elevado. Las relaciones entre agentes económicos pueden tener un impacto sobre los riesgos de los

bancos. Si el comprador principal de una empresa quiebra, esta puede tener problemas para honrar sus compromisos. Si bien estas relaciones no son observables para los bancos, es indudable que generan exposiciones indirectas. Así, con el fin de realizar una estimación de estas exposiciones indirectas se utilizó información del SPEI para determinar el conjunto de empresas que, dado el nivel de transaccionalidad que mantienen con otras empresas, serían susceptibles de verse afectadas indirectamente en caso de que estas últimas afrontaran dificultades. De esta forma ha sido posible agregar al riesgo de crédito directo el proveniente de aquellos acreditados que se encuentran ligados a través del sistema de pagos. En general, la banca muestra una capacidad adecuada para afrontar choques idiosincrásicos, incluso después de considerar los efectos indirectos a través del análisis descrito. Sin embargo, es relevante mantener una vigilancia de su evolución para evitar una concentración excesiva de riesgos.

Un hecho de relevancia es que algunos *D-SIBs* han buscado ganar presencia en el mercado, principalmente mediante sus carteras de consumo y vivienda. Una consecuencia de esta estrategia de negocios ha sido un incremento en sus índices de morosidad ajustada, lo cual posiblemente refleje una relajación en sus estándares de otorgamiento, debido a factores de oferta. El análisis anterior muestra que si bien hubo variaciones marginales en la importancia de algunas dimensiones de los *D-SIBs*, estos continúan siendo centrales en varios mercados y representan un riesgo importante. Así, dada la importancia sistémica de esos intermediarios y de los efectos que podrían generar sobre la estabilidad del sistema financiero, es importante vigilar los riesgos en que incurran.

El entorno de mayor incertidumbre y volatilidad que ha caracterizado a las principales variables de mercado, como las tasas de interés y el tipo de cambio, resultó en un incremento en el riesgo de mercado para las instituciones bancarias, medido mediante el *cvar* (gráfica 71). En tal sentido, el principal factor de riesgo que está vigente es el asociado a las tasas de interés en razón de las posiciones en valores que los bancos mantienen en sus balances.

Gráfica 71

Valor en Riesgo Condisional al 99.9% para el riesgo de mercado de la banca múltiple
Por ciento del capital neto



Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México

Gráfica 72

ccl promedio de las instituciones de banca múltiple^{1/}
Por ciento



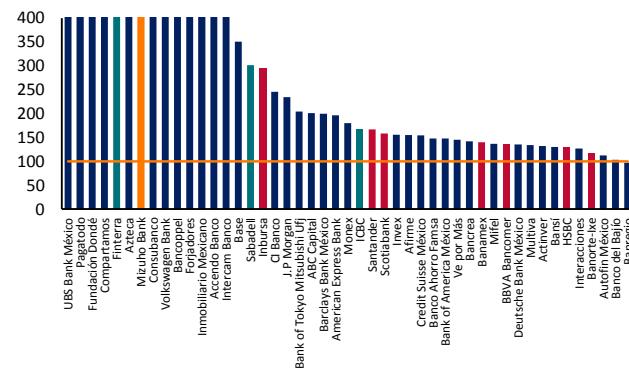
Cifras a septiembre de 2018

Fuente: Banco de México

1/ La gráfica presenta el ccl de la banca múltiple al cierre de mes para 2015 y 2016. A partir de enero de 2017 se cuenta con datos diarios para este indicador, por lo que a partir de esa fecha se presentan los datos diarios con media móvil de 10 días.

Gráfica 73

ccl de las instituciones de banca múltiple^{1/}
Por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente: Estados financieros de los bancos, promedio abril-junio 2018

1/ De conformidad con la regulación vigente, a junio de 2018, los bancos con color rojo deben satisfacer un ccl mínimo de 90%, los bancos en color azul un mínimo de 80%, los bancos en verde un mínimo de 70%, y los bancos en naranja un mínimo de 60%.

En lo que respecta al financiamiento estructural de la banca, el principal indicador de referencia es el Coeficiente de Financiamiento Estable Neto (CFEN).²⁰

¹⁸ El CCL es un requerimiento de liquidez que busca que las instituciones de banca múltiple cuenten con activos líquidos para enfrentar el vencimiento de pasivos que pudiera presentarse durante un período de estrés en un horizonte de 30 días. Se define como el cociente de los activos líquidos de alta calidad sobre el flujo de salidas de efectivo netas de entradas de efectivo, durante 30 días en un escenario de estrés. Para una descripción detallada del CCL, véase el Recuadro 2 en el *Reporte sobre el Sistema Financiero* publicado por Banco de México en octubre de 2014, p. 68.

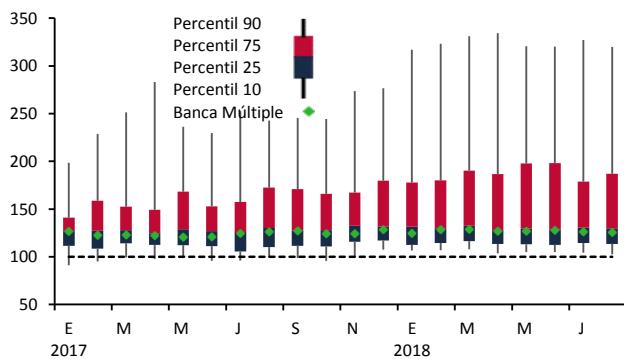
¹⁹ A partir de julio de 2019, el requerimiento mínimo será de 90% para la mayoría de los bancos, con la excepción de aquellos que a enero de 2015 tenían menos de cinco años en operación, para los cuales el requerimiento será menor.

²⁰ El CFEN es un requerimiento de liquidez estructural que busca que los bancos financien sus actividades mediante fuentes estables de financiamiento, acordes con la liquidez y vencimientos de sus activos.

Lo que cabe señalar en esta materia es que los bancos mantienen una estructura sana en su balance y están financiando su crédito con pasivos estables o de largo plazo. En tal sentido, a pesar de que el CFEN no ha entrado todavía en vigor, la mayoría de los bancos presentan niveles de este indicador por encima del 100%, el cual es la cota mínima establecida por el Comité de Basilea.

Asimismo, al igual que para el CCL, también los niveles para el CFEN se han estabilizado desde enero de 2018. Esto último, en contraste con la volatilidad que se observó a lo largo del 2017 (gráfica 74). Este resultado sugiere que el CFEN ya ha sido incorporado de forma consistente por los bancos en su gestión del riesgo de liquidez, y que ya han realizado las adecuaciones necesarias para satisfacer el requerimiento mínimo en cuanto entre en vigor.

Gráfica 74
Distribución del coeficiente de financiamiento estable neto
Por ciento



Cifras a agosto de 2018
Fuente: Banco de México

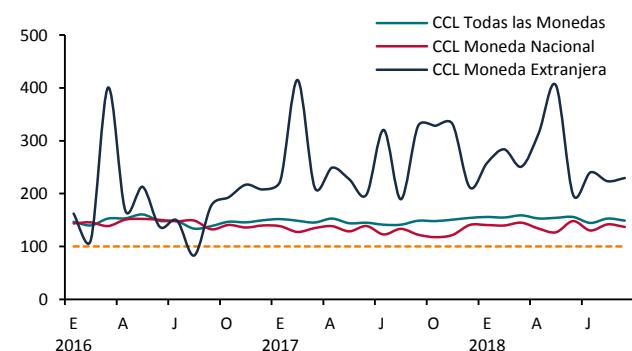
Es también de destacar que los bancos cuentan con liquidez suficiente en divisas. Ese hecho les permite hacer frente a sus pasivos de corto plazo denominados en moneda extranjera. Asimismo, cuentan con financiamiento estable en divisas para respaldar sus activos a plazo en esa denominación.

Sin embargo, a finales de junio de 2018 se presentó un descenso del CCL en divisas a pesar de que el monto total de los activos líquidos, agregado para todas las monedas, aumentó considerablemente de mayo a junio. Es decir, en ese breve periodo se

Ello, con el fin de mitigar el riesgo de episodios de estrés de liquidez en el futuro. Se define como el cociente del Financiamiento Estable Disponible que proviene del capital y los pasivos ponderados por su plazo y estabilidad, sobre el Financiamiento Estable Requerido que

sustituyeron activos líquidos en moneda extranjera con activos líquidos en moneda nacional (gráfica 75).

Gráfica 75
Promedio del coeficiente de cobertura de liquidez en moneda extranjera para las instituciones de banca múltiple
Por ciento



Cifras a septiembre de 2018
Fuente: Banco de México

Es posible que durante los primeros meses de 2018, los bancos hayan aumentado sus activos líquidos en moneda extranjera. Ello, como respuesta a la volatilidad esperada como consecuencia de las negociaciones del TLCAN y de la incertidumbre asociada al proceso electoral, situación que se revirtió a partir de junio.

resulta de ponderar los activos por su liquidez y plazo. Para una descripción detallada del CFEN, ver el Recuadro 3 en el *Reporte sobre el Sistema Financiero* publicado por Banco de México en octubre de 2017, p. 49.

Recuadro 4**Comportamiento de los diferenciales de tasas de interés en los contratos de cobertura de tipo de cambio en México (2013-2018)****1. Introducción**

La paridad cubierta de tasas de interés (PCT) se refiere a la relación de equilibrio en la que las tasas de interés denominadas en diferentes divisas deben ser iguales, una vez que se ha cubierto el riesgo de tipo de cambio.

$$(1 + r_{t,m}^*) (F_{t,m}/S_t) = (1 + r_{t,m}).$$

En términos matemáticos, la tasa de interés local ($r_{t,m}$) y la tasa de interés extranjera ($r_{t,m}^*$) deberían ser iguales al ajustarse por los componentes del tipo de cambio. Estos componentes son el tipo de cambio entre la moneda local y la del extranjero en el mercado spot (S_t) y el tipo de cambio forward ($F_{t,m}$). El tipo de cambio spot y las tasas de interés son evaluados en mercados más líquidos que el forward. A partir de la relación anterior, b_t se define como la desviación de la PCT en el tiempo t y está dada como sigue:

$$b_t = (1 + r_{t,m}^*) \left(\frac{F_{t,m}}{S_t} \right) - (1 + r_{t,m}).$$

En este sentido, b_t mide la condición de paridad y si $b_t = 0$, entonces la PCT se cumple. Teóricamente, la condición de paridad se basa en el argumento de que cualquier desviación (es decir, $b_t \neq 0$) puede generar una oportunidad de arbitraje y en condiciones de funcionamiento eficiente de los mercados tenderá a desaparecer. Por ejemplo, tomando el caso del peso mexicano y el dólar estadounidense, cuando el diferencial de tasas es menor a cero (es decir, $b_t < 0$), un inversionista extranjero puede lograr una oportunidad de arbitraje al pedir prestado un monto en dólares a un costo $r_{t,m}$, e intercambiar estos por pesos al tipo de cambio spot S_t , e invertir la cantidad de S_t pesos en cetes a una tasa $r_{t,m}^*$. Esta operación generaría la ganancia $(1 + r_{t,m}^*) S_t$. Con base en dicha estrategia, este inversionista extranjero se cubre del riesgo de tipo de cambio al comprar un contrato forward ($F_{t,m}$). Por lo tanto, en la fecha de vencimiento, el inversionista recibirá la cantidad $(1 + r_{t,m}^*) (S_t/F_{t,m}) USD$, y pagará $(1 + r_{t,m}) USD$. Dado que $b_t < 0$, el inversionista obtuvo una ganancia y sin riesgo. En este sentido, las oportunidades de arbitraje continuarán mientras la estrategia anterior sea rentable. En caso de que los rendimientos se modifiquen, las oportunidades de arbitraje pueden

desaparecer y de ese proceso puede llegar a que la paridad se cumpla.

Las desviaciones de la PCT pueden ser calculadas de varias formas, aunque todas se derivan de la ecuación anterior. Así, usando precios observados en los mercados spot y forward es factible obtener la tasa de interés local implícita y compararla con la tasa libre de riesgo de un instrumento gubernamental local, que para el caso de México corresponde a la tasa de los cetes.

2. Desviaciones de la paridad cubierta de tasas de interés

Antes de la crisis financiera global, se consideraba que la PCT era válida empíricamente. Sin embargo, la evidencia reciente sugiere que existen desviaciones significativas y persistentes de la PCT en algunos mercados financieros de economías desarrolladas y en algunas de las monedas más líquidas. Con esa finalidad, Avdjiev et al. (2017) analizaron el caso de las diez monedas más líquidas (además del dólar estadounidense) y encontraron desviaciones en la PCT para el periodo 2007-2015. En un sentido parecido, para el periodo postcrisis, Du, et al. (2018) demostraron desviaciones de la PCT usando diferentes diferenciales de tasa de interés. Por su parte, Borio, et al. (2016a, 2016b) documentaron desviaciones persistentes de la PCT post-crisis para nueve monedas de economías desarrolladas.

Con el fin de analizar empíricamente la validez de la PCT, se hizo un ejercicio utilizando los datos de los mercados financieros internacionales. Para ello, se construyó la desviación de la PCT para cuatro pares de monedas de economías desarrolladas (gráfica 1). Los resultados arrojaron que los diferenciales para CHF/USD, JPY/USD y EUR/USD han sido persistentemente negativos, mientras que para AUD/USD ha sido positivo.

Para el caso del peso mexicano, el diferencial ha sido diferente de cero de manera persistente y fue negativo durante un periodo largo que terminó a principios de 2016 (gráfica 2).



Cifras a mayo de 2018

Fuente: Bloomberg, 2013 AUD ref interest rate BBSW



Cifras a mayo de 2018

Fuente: Bloomberg

Explicación

Se han propuesto varias hipótesis para explicar las desviaciones observadas de la PCT. Una hipótesis se centra en la revaluación del riesgo después de la crisis financiera global. Los cambios regulatorios impulsaron un aumento en los requerimientos del capital y, como consecuencia, un incremento en el costo del capital para los intermediarios financieros, en particular, para los bancos regulados. Además, los bancos enfrentan diversos costos marginales de fondeo debido al impacto de los diferentes requerimientos regulatorios para instituciones sistémicamente relevantes. Los requerimientos de capital más estrictos incrementan el costo de la operación y en caso de insolvencia los regímenes de resolución *bail-in* incrementan los costos para los acreedores bancarios, elevando los costos de la deuda (Duffie, 2018).

Los bancos grandes son también participantes potenciales en los mercados para aprovechar las oportunidades de arbitraje. Por lo tanto, el aumento del costo de fondeo puede desalentar las actividades de arbitraje y generar desviaciones persistentes de la PCT (Rime, et al. 2017).

Además, se han detectado dos tipos de riesgos que han restringido las actividades de arbitraje: riesgo de contraparte y riesgo de mercado.

1. El riesgo de contraparte aumentó rápidamente durante la crisis financiera global. En particular, ese hecho llevó a que se observaran restricciones de financiamiento en dólares estadounidenses (Ivashina, et al. 2012). De manera paralela, el riesgo de contraparte se ha vuelto parte de la evaluación de las transacciones de arbitraje. Frente a ese hecho, los reguladores y los propios avances en los mercados han propiciado el aumento de los contratos de derivados estandarizados y su liquidación centralizada para disminuir el riesgo de contraparte en esas transacciones. Una medida muy común para el riesgo de contraparte en el mercado interbancario es el diferencial entre la tasa LIBOR y una tasa swap indexada intradía.

2. El riesgo de mercado afecta al valor del colateral en las operaciones derivadas como consecuencia de los movimientos de las tasas de interés y del tipo de cambio. Con esa perspectiva, la volatilidad implícita de las opciones del tipo de cambio es una medida común del riesgo en el mercado cambiario.

Otra hipótesis sugiere que las restricciones al arbitraje interactúan con los choques exógenos sobre la demanda de coberturas en el mercado de tipo de cambio de moneda extranjera y también explican las desviaciones de la PCT (Borio, et al., 2016). En una era de globalización financiera y cuantiosos flujos de capital, en un ambiente de tasas de interés bajas en las economías desarrolladas, los flujos de swaps de divisas han impulsado la demanda de coberturas. Esos autores también explican que dicha demanda puede surgir en tres sectores principales: el sector bancario, el sector de inversionistas institucionales (como los fondos de pensiones) y el sector corporativo.

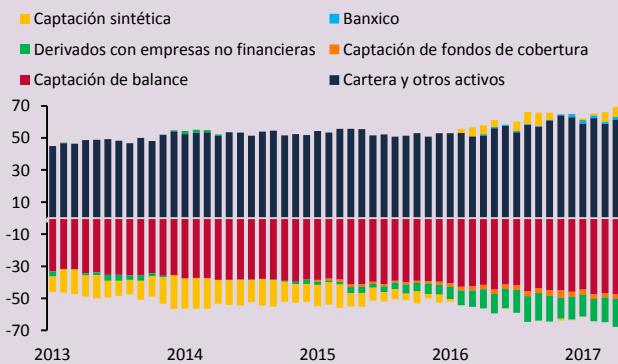
El caso mexicano

Desde la perspectiva de la banca comercial de México, cuando los activos denominados en divisas son mayores a la captación y al financiamiento recibido en divisas, los bancos recurren a operaciones cambiarias y derivadas para cerrar la brecha. En México, la regulación establece que los bancos no pueden tener una posición cambiaria neta abierta (i.e., la diferencia absoluta entre los activos y pasivos en divisas) mayor al 15% de su capital básico. Así, los bancos suelen vender dólares forward, lo cual incrementa la oferta en dicho mercado. Y esas operaciones ejercen presión a la baja sobre el tipo de cambio forward, fomentando desviaciones en la PCT y oportunidades de arbitraje.

En estas circunstancias, las contrapartes de los bancos del país en las operaciones cambiarias y de derivados, que suelen ser entidades extranjeras, pueden cubrir, a bajo costo, el riesgo de tipo de cambio de una inversión en bonos mexicanos denominados en moneda nacional, o inversiones en otras economías emergentes con divisas menos líquidas, al adquirir los dólares forward de la banca del país. Otras contrapartes potenciales de la banca en las operaciones de derivados cambiarios son las empresas no financieras. Dichas empresas tienen pasivos en divisas y pueden adquirir de la banca los dólares *forward* para cubrir su riesgo cambiario.

En la gráfica 3 se presenta el balance en divisas de la banca del país. La parte azul representa a los activos, la roja a la captación y al financiamiento recibido, mientras que las partes amarilla y verde representan, respectivamente, a las operaciones derivadas con las contrapartes del exterior y con las empresas no financieras del país. El incremento observado después de 2016 en las operaciones con instituciones no financieras actuando como contraparte puede haber sido causado por el aumento inesperado en la volatilidad del tipo de cambio del peso-dólar. En particular, la incertidumbre se incrementó a causa de las elecciones en los EE. UU., la renegociación del TLCAN y las elecciones en México. En estas circunstancias, las empresas aumentaron su demanda de derivados con los bancos para cubrir su riesgo cambiario.

Gráfica 3. Balance en ME de bancos comerciales en México
Miles de millones de dólares

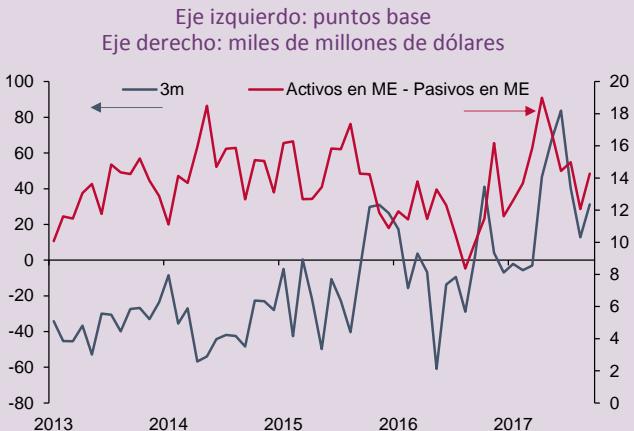


Cifras a marzo de 2018

Fuente: Banco de México

La diferencia entre los activos de los bancos y el valor de su captación en divisas, puede ser usada como una aproximación al monto de las necesidades de cobertura cambiaria de esos intermediarios. La evolución de esta diferencia se presenta en la gráfica 4 junto con las desviaciones de la PCT para un vencimiento de 3 meses. En esa gráfica es posible apreciar que dicha diferencia resultó positiva para un periodo largo y pareciera estar relacionada con las desviaciones de la PCT hasta principios de 2016.

Gráfica 4. Desviaciones PCT vs. déficit de financiamiento
Banca en ME



Cifras a marzo de 2018

Fuente: Bloomberg, Banco de México

Se llevó a cabo un análisis econométrico para respaldar el argumento de que la demanda de cobertura de dólares está relacionada con las desviaciones de la PCT. En particular, el estudio mostró que en el corto plazo, la demanda de coberturas tiene un impacto directo y estadísticamente significativo respecto a dicho diferencial, incluso controlando por los costos (de transacción y de financiamiento) y los riesgos (de contraparte y de mercado) de las entidades financieras que pueden llevar a cabo las operaciones de arbitraje.

Con esa finalidad, se estimó la siguiente ecuación:

$$b_t = \alpha + \beta_1 DifCV_t + \beta_2 CRepo_t + \beta_3 \theta_t + \beta_4 \sigma_t + \beta_5 Cober_t + \varepsilon_t,$$

en donde la desviación de la PCT (b_t) es función de los costos de transacción (el diferencial entre los precios de compra y venta en las operaciones cambiarias, denotado por ($DifCV_t$) y de financiamiento (los costos de financiamiento mediante reportos, representados por $CRepo_t$) para las entidades que podrían llevar a cabo las operaciones de arbitraje. Además, se incluyen otras dos variables que aproximan los riesgos de contraparte y mercado en los que incurren esas entidades (denotados por θ_t y σ_t , respectivamente). Finalmente, la demanda por coberturas cambiarias ($Cober_t$) es la variable explicativa de interés. Cabe destacar que b_t se calcula a partir de la tasa de interés implícita en el mercado *forward* del peso mexicano y la tasa libre de riesgo mexicana (cetes). Cabe señalar que la R^2 de las regresiones aumenta conforme el vencimiento del contrato aumenta, propiedad observada en varios fenómenos financieros. (Las variables fueron estandarizadas con fines de comparación).

Cuadro 1. Resultados

Variable	1m	3m	6m
Difcv	-0.201*	-0.128	-0.211**
	0.113	0.096	0.1
Crepo	0.016	-0.043	-0.069
	0.113	0.115	0.106
θ_t	-0.061	-0.225**	0.028
	0.083	0.111	0.161
σ_t	-0.076	-0.063	0.196
	0.12	0.109	0.156
Cober	-0.308***	-0.344**	-0.308***
	0.108	0.125	0.11
Observaciones	53	53	53
R2 Ajustada	0.0410	0.1210	0.2420

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10

Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro 1 y sugieren que en el corto plazo la demanda de los bancos por cobertura cambiaria tiene un efecto estadísticamente significativo en la determinación de las desviaciones de la PCT, aun controlando por otros factores. Los resultados también indican que la variable asociada al riesgo de contraparte tiene un impacto, aunque no es siempre significativo. Por otro lado, las condiciones del mercado cambiario expresadas mediante el nivel del diferencial de compra-venta también inciden en dichas desviaciones. Lo anterior implica que para el caso del peso mexicano y el dólar estadounidense, las desviaciones del PCT responden también a factores locales.

Referencias

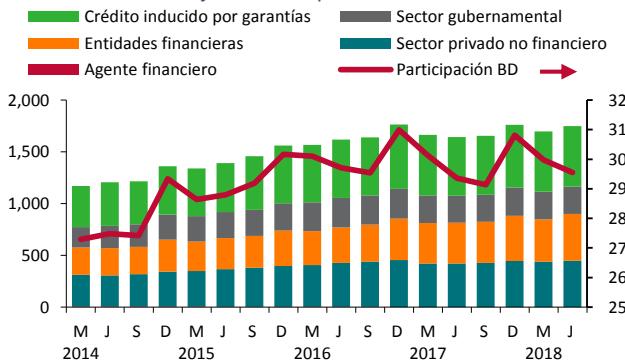
- Avdjiev, S., W. Du, C. Koch and H. S. Shin (2017). The dollar, bank leverage and the deviation from covered interest parity, July, BIS Working Papers No. 592
- Borio, C., R. McCauley, P. McGuire, V. Sushko (2016a) Covered interest parity lost: understanding the cross-currency basis, September, BIS Quarterly Review
- Borio, C., R. McCauley, P. McGuire, V. Sushko (2016b) The Failure of covered interest parity: FX hedging demand and costly balance sheets, October, BIS Working Papers No 59
- Du, W., A. Tepper, A. Verdelhan (2018) Deviations from Covered Interest Rate Parity, June, The Journal of Finance, Volume 73, Issue.3
- Duffie, D. (2018) Post-Crisis Bank Regulations and Financial Market Liquidity, September 15, Baffi Lecture, presented at Banca d'Italia, Rome
- Rime, D., A. Schrimpf, O. Systad (2017) Segmented money markets and covered interest parity arbitrage, July, BIS Working Papers No 651

III.2.2. Instituciones de fomento

A partir de 2014 y como parte de la reforma financiera, se intensificó el uso de las instituciones que conforman el sistema de fomento como instrumentos de la política pública.²¹ Al respecto, estas cumplen con su mandato mediante el otorgamiento de crédito de primer y segundo piso, la provisión de garantías, la operación de programas especiales de fomento y la asistencia técnica.

A junio de 2018, el saldo del financiamiento directo e inducido otorgado por dichos intermediarios se ubicó en 1,764.5 miles de millones de pesos, equivalente al 29.5% del financiamiento total del sector bancario, y al 8.0% del PIB (gráfica 76).²²

Gráfica 76
Evolución de saldos de crédito directo e inducido de las instituciones de fomento
Eje izquierdo: miles de millones de pesos
Eje derecho: por ciento



Cifras a junio de 2018

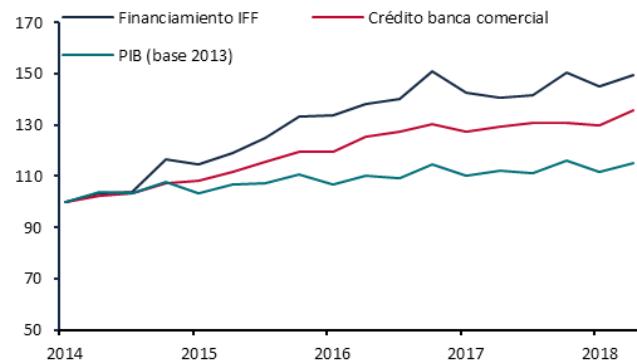
Fuente: CNBV

En este periodo, el saldo del financiamiento de las instituciones de fomento registró niveles de crecimiento superiores al 10% anual (gráfica 77). A pesar de ello, se observan niveles moderados de deterioro en la cartera de crédito total al pasar de 3.95% a 2.35% desde 2014 a junio de 2018 (gráfica 78). Este comportamiento se explica principalmente por la reducción de la cartera vencida de SHF. Así, los casos en deterioro muestran un patrón aislado y no reflejan un deterioro sectorial ni han sido consecuencia de fallas generalizadas en la originación del crédito. Más del 80% de la cartera correspondiente se concentra en altas calificaciones crediticias.

²¹ El término sistema de fomento se refiere a los seis bancos de desarrollo que existen, los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) y la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND).

Gráfica 77
Financiamiento de las instituciones de fomento
Índice

Base 100 = marzo de 2014



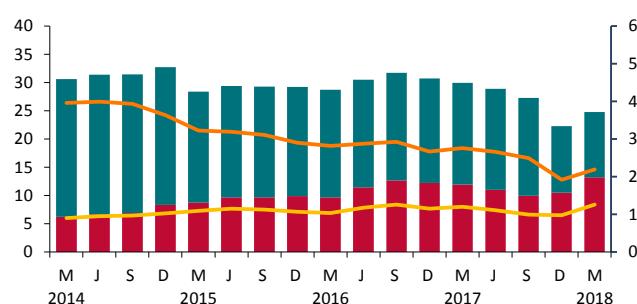
Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

Gráfica 78
Evolución de la cartera vencida de las instituciones de fomento
Eje izquierdo: miles de millones de pesos
Eje derecho: por ciento

Cartera vencida IFF sin SHF Cartera vencida SHF

IMOR IFF IMOR IFF sin SHF

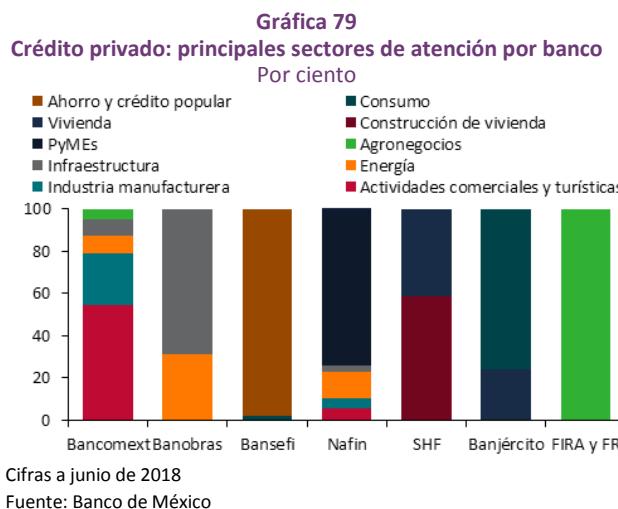


Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV y Banco de México

Si bien la cartera se encuentra en general, aceptablemente diversificada, algunas instituciones de fomento tienen alta concentración en una actividad económica específica, por su naturaleza y objeto de ley. Tal es el caso de SHF, FIRA y FND (gráfica 79).

²² También incluye financiamiento de entidades financieras.



La banca de desarrollo es uno de los principales originadores de crédito en moneda extranjera (cuadro 8). Por tanto, algunas de esas instituciones presentan una alta propensión al riesgo de tipo de cambio, ya sea por descalce potencial o disminución del índice de capitalización ante depreciaciones de la moneda nacional (incremento monetario de los activos sujetos a riesgo de crédito mas no del capital). Sin embargo, todas las instituciones del sector están en cumplimiento con la regulación de posición en divisas establecida por el Banco de México y aquellas con mayor preponderancia en moneda extranjera han cubierto su capital por riesgos potenciales de depreciación de la moneda y consecuente disminución del índice de capitalización.

Cuadro 8
Cartera comercial por tipo de moneda

	Por ciento		
	Moneda nacional	UDIS	Moneda extranjera
Bancomext	19.8	0	80.2
Banobras	89.2	1.7	9.2
Nafin	80.1	0	19.9
Bansefi	61.2	0	38.8
SHF	74.5	14.5	0

Nota: Banjército no otorga crédito comercial

Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

En cuanto a posibles riesgos de liquidez, las instituciones de fomento no presentan al momento de redactar este documento problemas de esa índole. Los indicadores de riesgo de liquidez para el sector se encuentran dentro de los parámetros autorizados por los comités de administración de riesgo de las instituciones y durante los episodios de

volatilidad han mostrado capacidad para refinanciar sus pasivos en los mercados.

Dentro de las instituciones de fomento, solo tres mantienen tenencias importantes de valores, los cuales son principalmente reportados a clientes institucionales. En dichos bancos se presenta un riesgo moderado ante incrementos de sobretasa, el cual cuenta con respaldo suficiente de capital para enfrentar potenciales minusvalías conforme a las reglas de capitalización por riesgo de mercado emitidas por la CNBV.

La rentabilidad en este sector proviene de los ingresos que se obtienen por el margen financiero, el cual cubre de manera agregada los gastos de administración y promoción, así como también las estimaciones preventivas para riesgos crediticios (gráfica 80). En este sentido, a junio de 2018, las instituciones de fomento registraron un resultado neto (acumulado para 12 meses) de 15,446 millones, 19% más elevado que el año anterior. El indicador ROE se ubicó en 5.76%.

Gráfica 80
Resultado neto (12M) / Activos productivos netos (12M)
Por ciento



Cifras a junio de 2018

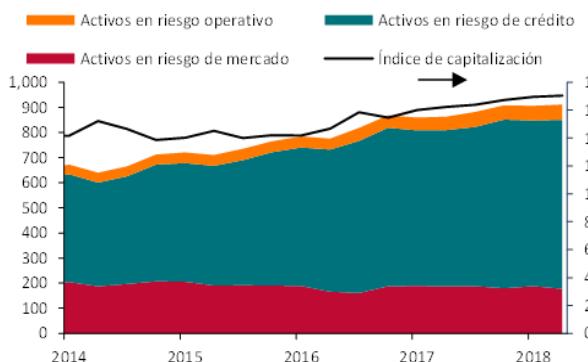
Fuente: CNBV y Banco de México

Asimismo, todas las instituciones de fomento se encuentran adecuadamente capitalizadas. El icap de la banca de desarrollo se ubicó en 17.05% a junio de 2018, 37 puntos base por arriba del dato al cierre de 2017 (gráfica 81).

Gráfica 81**Índice de capitalización de la banca de desarrollo**

Eje izquierdo: miles de millones de pesos

Eje derecho: por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

En términos agregados, las instituciones de fomento presentan la solidez financiera necesaria para hacer frente a posibles escenarios adversos, tanto los derivados de un menor crecimiento económico como por ajustes en el tipo de cambio y de tasas de interés. Cabe reiterar que ante choques del entorno económico, la SHCP puede trasladar excedentes de capital entre las instituciones, lo que eleva la fortaleza a nivel sistema.

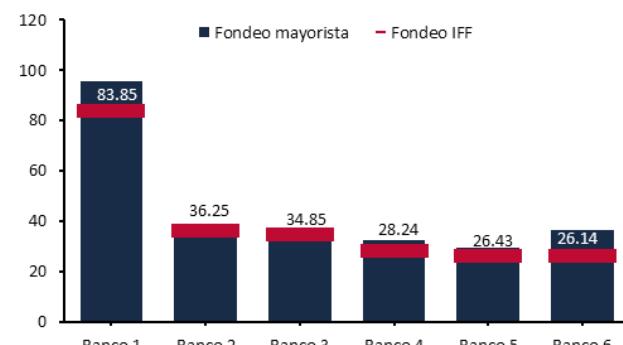
Las instituciones de fomento han participado en el financiamiento sindicado de proyectos estratégicos, destacando los derivados de las reformas del sector energético y de telecomunicaciones. La mayoría de estos son proyectos con fuente de pago propia, siendo operaciones en primer piso de gran volumen.

Paralelamente, las garantías que ofrecen las instituciones de fomento son utilizadas por las entidades financieras para penetrar segmentos de mercado de mayor riesgo, además de que fortalecen su índice de capitalización por el efecto mitigador del riesgo de los productos de garantía. Dichos productos cubren riesgos de cartera y riesgos de emisiones (cuadro 9).

Por otro lado, existen algunos intermediarios financieros que hacen un uso intensivo del fondeo que ofrecen las instituciones de fomento para mantener su colocación de crédito. Actualmente se encuentran en operación 51 instituciones de banca múltiple, de las cuales, a junio de 2018, 32 tenían fondeo de las instituciones de fomento, y en al menos seis de estas instituciones se observa una alta concentración de fondeo con las instituciones de fomento (gráfica 82).

Gráfica 82**Principales bancos con fondeo proveniente de instituciones de fomento como proporción de la captación total**

Por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente: Banco de México

Asimismo, las instituciones de fomento también han financiado operaciones de calce de balance tanto con los bancos medianos y pequeños, como con intermediarios financieros no bancarios (IFNB), empresas grandes, medianas y pequeñas, contribuyendo así a reforzar la solvencia y eliminar presiones de liquidez.

Las instituciones de fomento otorgan financiamiento a través de crédito directo y de crédito inducido, rubros que representan el 66% y el 34% del financiamiento neto total (figura 1). Del crédito directo el 64% corresponde a crédito de primer piso. El sector privado absorbe el 76% del saldo del crédito directo, destacando los sectores empresariales y de agronegocios. En cuanto al crédito inducido, Nafin mantiene el mayor saldo contingente y potenciado con niveles representativos de 37% y 30% respectivamente.

La principal función de las instituciones de fomento debe ser subsanar fallas de mercado. Así, una vez que se cumpla dicho objetivo, debería permitirse una mayor participación al resto de los intermediarios financieros. De otra forma, podría obstaculizarse la competencia y el desarrollo de los mercados en el largo plazo. Por esas razones, las instituciones de fomento podrían poner en práctica las siguientes políticas:

- Estrategias de salida para financiamiento a intermediarios financieros como mitigantes del riesgo de concentración de estos últimos, lo cual reduciría a su vez potenciales riesgos de no

sostenibilidad de mediano y largo plazo del negocio.

- Estrategias de salida en sectores en los cuales se implementaron acciones contracíclicas de financiamiento.

La ausencia de estas políticas podría generar riesgo de que algunos intermediarios dependan de manera excesiva de las instituciones de fomento. Asimismo, toda vez que las instituciones de fomento no persiguen un objetivo de rentabilidad, cuentan con grados de libertad para una eventual baja en sus precios. Así, existe el riesgo latente de que la complementariedad deseada entre el sector público y el privado se convierta en un desplazamiento del financiamiento con los consecuentes efectos sobre la

continuidad del negocio crediticio de las instituciones privadas.

En el mismo sentido, un elemento de riesgo latente adicional es el establecimiento de metas de colocación o inducción de crédito para las instituciones de fomento. Por ello, es importante dar seguimiento al ritmo de crecimiento de su cartera de crédito. Lo anterior, con la intención de poder anticipar periodos de crecimiento acelerado que, en su caso, pudieran fomentar un relajamiento generalizado en los estándares de origenación.

Finalmente, existe el riesgo directo de que se apliquen en el sector programas especiales fijando o subsidiando tasas de interés que comprometan la sustentabilidad de las instituciones de fomento en el largo plazo.

Cuadro 9
Garantías otorgadas por la Banca de Desarrollo

Riesgos de cartera		Riesgos de emisiones	
Sector	Institución	Sector	Institución
PyME	Nafin	Construcción y adquisición de vivienda	SHF
Agropecuarias	FIRA	Estados y municipios	Banobras
Construcción y adquisición de vivienda	SHF	IFNB	Nafin / FIRA
Estados y municipios	Banobras		
Comercio exterior	Bancomext		
Sectores estratégicos	Nafin / Bancomext		
Fianzas	Nafin		

Fuente: Banco de México

Figura 1
Crédito directo e inducido por garantías otorgadas



Cifras a junio 2018

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 FN, que no cuentan con fondeo de las instituciones de fomento.

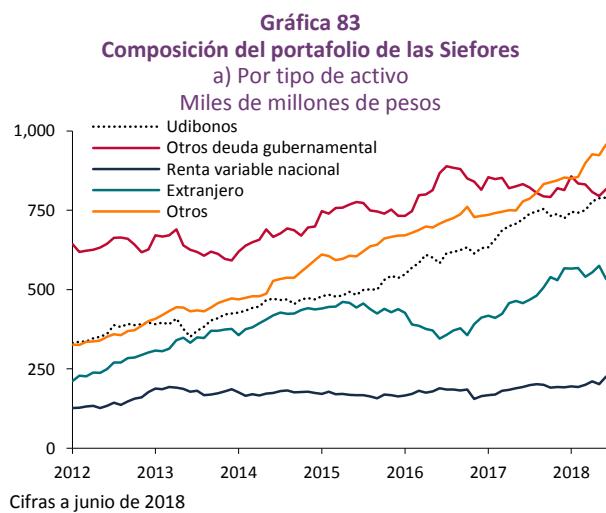
3/ El crédito al consumo está integrado por crédito a las fuerzas armadas que atiende Banjército, crédito nomina otorgado por Bansefi y crédito a empleados de las instituciones de banca de desarrollo asociados a prestaciones laborales.

4/ Incluye garantías de la Aseguradora Seguros de Crédito a la Vivienda (scv) de SHF.

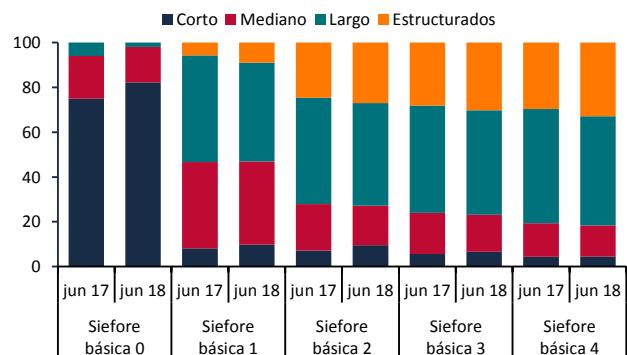
III.2.3. Fondos de inversión (Siefores y fondos de inversión de renta fija)

Siefores

Las Siefores se han sostenido como el mayor inversionista institucional del país. Así, a junio de 2018 los recursos administrados por esos intermediarios totalizaron 3.3 billones de pesos (gráfica 83). Las modificaciones instrumentadas por las autoridades para incorporar mayores opciones en el régimen de inversión de las administradoras con el objetivo de mejorar los rendimientos que los trabajadores reciben en sus cuentas individuales de retiro, se han traducido en un incremento en la posición de valores extranjeros, así como de otros valores no gubernamentales (gráfica 83a). Asimismo, dado que el horizonte de inversión de las Siefores está dado por la vida laboral de los trabajadores, una fracción importante de los portafolios de las administradoras está invertida en instrumentos de largo plazo (gráfica 83b).



b) Por plazo remanente para títulos de deuda y estructurados ^{1/} Por ciento



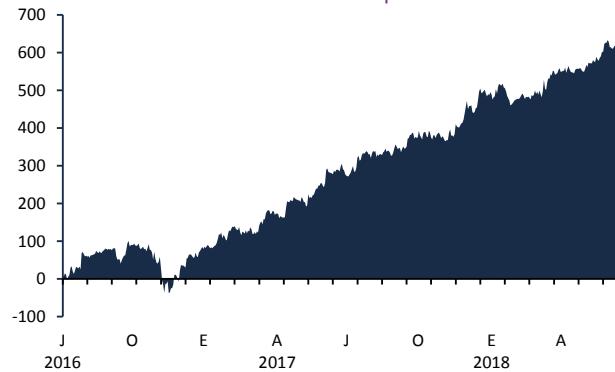
Cifras a junio de 2018

Fuente: Consar y CIF

1/ Los instrumentos de corto plazo son aquellos con plazo remanente menor o igual a 1 año, los de mediano plazo son aquellos con plazo remanente mayor a 1 año y menor o igual a 5 años, y los de largo plazo son aquellos con plazo remanente mayor a 5 años. En los instrumentos estructurados se incluyen principalmente fibras y CCD.

Durante el periodo que abarca este *Reporte*, los rendimientos que las Siefores generaron en las cuentas individuales de los trabajadores presentaron un comportamiento positivo, aunque con caídas moderadas a principios de 2018, dado el entorno de incertidumbre experimentado en los mercados. Así, los fondos de pensiones lograron más que compensar las minusvalías que experimentaron a finales de 2016 (gráfica 84).

Gráfica 84
Plusvalías agregadas de las Siefores
Miles de millones de pesos



Cifras a junio de 2018

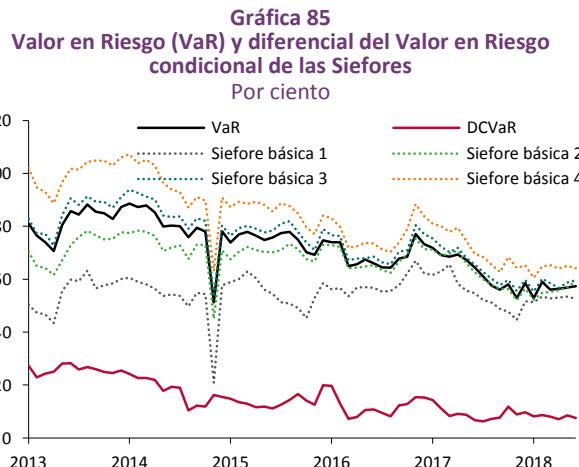
Fuente: Consar y CIF

El riesgo de las Siefores, medido a través del Valor en Riesgo (VaR) diario,²³ se mantuvo estable durante el

²³ El VaR corresponde a la estimación realizada para cada Siefore e informada a la Consar. Para realizar dicho cálculo, las Siefores deben utilizar la metodología establecida por dicha Comisión, la cual

contempla, en términos generales, una simulación histórica basada en las variaciones registradas en los precios durante los últimos mil días

último año y en sus menores niveles desde 2009, con un alza marginal durante 2018. Cabe destacar que las Siefores destinadas a los trabajadores de mayores edades (Siefores básica 1 y 2), las cuales invierten en activos más seguros, aumentaron marginalmente su riesgo durante el último año, lo que podría reflejar una búsqueda de mayor rendimiento (gráfica 85).

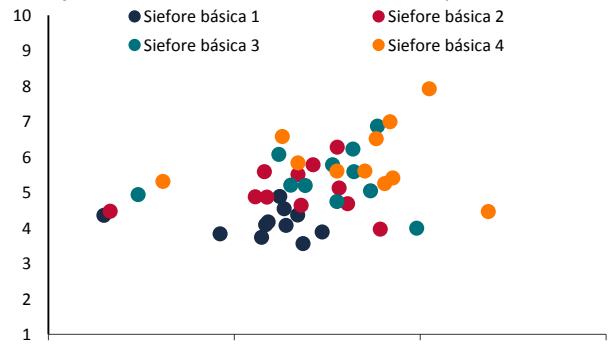


Cifras a junio de 2018

Fuente: Consar

En este sentido, si bien en general el riesgo que han asumido las Siefores ha sido congruente con los rendimientos observados de los fondos, en parte debido a las restricciones que impone el régimen de inversión según el grupo de edad de los trabajadores, esta relación no siempre se cumple, lo que podría reflejar el estilo y eficiencia de cada administradora para gestionar los recursos (gráfica 86).

Gráfica 86
Riesgo y rendimiento de las Siefores^{1/}
Eje vertical: rendimiento promedio en por ciento
Eje horizontal: volatilidad anualizada en por ciento



Cifras a junio de 2018

Fuente: Consar

1/ El rendimiento corresponde al promedio observado entre junio de 2015 y junio de 2017 del rendimiento a cinco años obtenido con precios de bolsa. La volatilidad corresponde a la volatilidad histórica de dichos rendimientos registrada durante el mismo periodo, expresada en términos anuales.

La naturaleza de las inversiones de las Siefores, que al estar ligadas al ahorro para el retiro de los trabajadores corresponden a obligaciones de largo plazo, limita la influencia de las condiciones coyunturales de los mercados en sus decisiones de inversión. Este hecho podría favorecer una estabilización de los mercados en un entorno de mayor volatilidad y, en consecuencia, la estabilidad financiera.

Fondos de inversión de renta fija

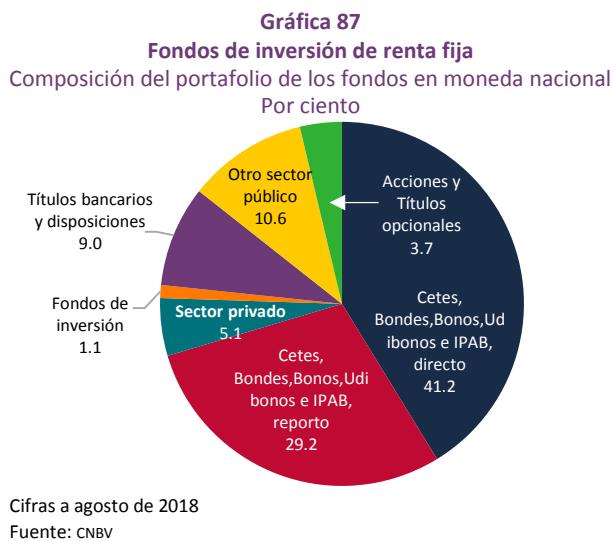
El saldo de los activos en administración por los fondos de inversión de renta fija que operan en México tuvo un aumento de 1.14% en términos reales de agosto de 2017 a agosto de 2018.

El portafolio de estos fondos, excluyendo a los especializados en coberturas cambiarias,²⁴ se encuentra concentrado en títulos de deuda del Gobierno Federal,²⁵ de otras entidades del sector público y del IPAB (gráfica 87).

hábiles. El VaR que se estima de esa manera corresponde a un horizonte de un día y tiene un nivel de confianza de al menos un 97.5%.

²⁴ De acuerdo con la clasificación de la CNBV estos son fondos que invierten en instrumentos de corto, mediano y largo plazo en dólares, euros y otras divisas.

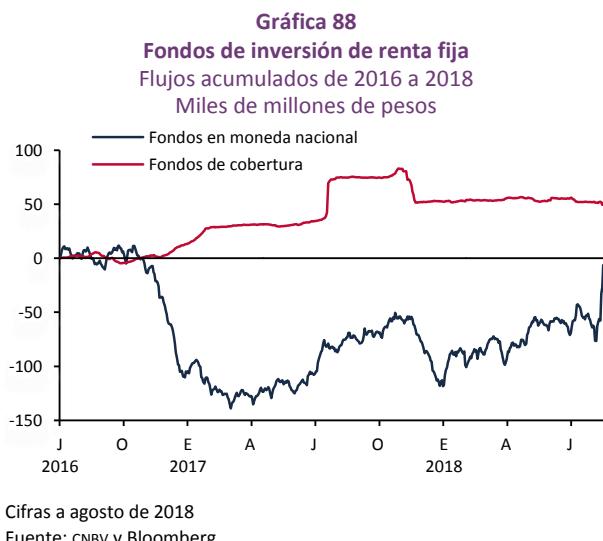
²⁵ Se incluyen cetes, bondes, bonos y udibonos en directo o en reporto.



Luego del impacto negativo que sufrieron los fondos, como consecuencia del proceso electoral en los EE. UU., durante 2017 se observó un repunte de los activos bajo administración. Este aumento estuvo en parte impulsado por el programa de repatriación de capitales implementado por la SHCP y que finalizó en octubre de ese año. No obstante, hacia finales de 2017 la incertidumbre generada por diversas noticias de índole política y económica tuvo como consecuencia que aumentaran las minusvalías de estos fondos en moneda nacional, lo cual se reflejó en un incremento de las redenciones. Sin embargo, a partir del primer trimestre de 2018 dicha tendencia se invirtió y los recursos administrados por estos fondos han mostrado una recuperación constante.

Por su parte, los fondos de cobertura comenzaron a captar recursos de inversionistas a partir de la elección presidencial en los EE. UU. Así, en línea con esa tendencia a lo largo de 2018 no se han registrado salidas importantes de flujos²⁶.

En comparación con los fondos de cobertura, los fondos en moneda nacional presentaron una mayor recuperación después del proceso electoral en México, el cual fue ordenado (gráfica 88).



En razón del rápido crecimiento que ha mostrado este sector y por los antecedentes de riesgo observados durante la crisis financiera internacional, se ha hecho hincapié a las instituciones que administran estos vehículos de inversión colectiva en detectar vulnerabilidades estructurales, operativas y de gestión de riesgos. Uno de los riesgos a los que más están expuestos estos vehículos es el de liquidez, ya que mientras los fondos ofrecen recursos líquidos a sus inversionistas, invierten en activos de mayor plazo. La experiencia confirma que en situaciones de estrés, lo anterior puede dar lugar a salidas de flujo importantes que excedan la capacidad del fondo para recomprar sus acciones. Por tanto, el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) y la Organización Internacional de Comisiones de Valores (iosco) han recomendado a las autoridades implementar en sus jurisdicciones medidas mitigantes de este riesgo.²⁷

México ya ha incorporado en su regulación gran parte de las recomendaciones emitidas en la materia por los organismos internacionales mencionados. En particular, los fondos de inversión cuentan en su mayoría con activos líquidos suficientes para hacer frente a escenarios de estrés de liquidez.

Al mes de agosto de 2018, solamente treinta y nueve de los doscientos ochenta y tres fondos de renta fija que operan en el país exhibían un déficit de activos

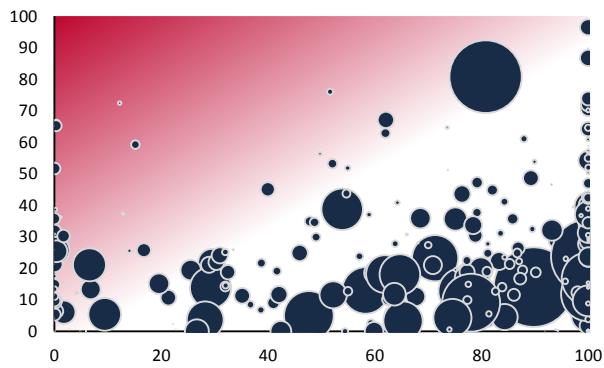
²⁶ El incremento inusual de los flujos acumulados, por los fondos de cobertura de julio a noviembre de 2017 se debe a un solo fondo.

²⁷ En 2018 el FSB emitió un paquete de recomendaciones de política dirigido a mitigar una serie de vulnerabilidades estructurales en los

fondos de inversión. Adicionalmente, el FSB solicitó al IOSCO revisar sus recomendaciones de liquidez publicadas en 2013 aplicables a los fondos de inversión. El tema del apalancamiento de los fondos de inversión está actualmente en discusión en IOSCO.

líquidos con respecto a sus necesidades bajo escenarios equiparables a los más adversos que se hayan enfrentado desde enero de 2008. Por su parte, los activos en administración de estos fondos representan el 7.03% del total de los activos administrados (gráfica 89), por lo que el impacto que tendrían estos fondos en el mercado en caso de enfrentar problemas sería limitado.

Gráfica 89

Pérdida esperada de liquidez vs activos líquidos^{1/}Eje vertical: pérdida esperada de liquidez^{2/}Eje horizontal: coeficiente de liquidez^{3/}

Cifras a agosto de 2018

Fuente: CNBV y Morningstar

1/ Cada círculo en la gráfica representa un fondo de inversión de renta fija. El tamaño de los círculos está asociado al valor de los activos en administración de dicho fondo. El área en rojo: 39/283 representa 7.03% de los activos.

2/ La pérdida esperada de liquidez corresponde al promedio de los flujos de salida históricos en el percentil 95 o superior de la distribución de dichos flujos.

3/ Es la razón de activos líquidos contra activos totales. Los activos líquidos están compuestos por depósitos bancarios, cetes, bondes, bonos, udíbonos y BPAS en directo y en reporto.

III.2.4. Aseguradoras

El sector asegurador y afianzador contaba con 112 instituciones al segundo trimestre de 2018. Con respecto al crecimiento, el sector asegurador ha mostrado un dinamismo importante en las últimas décadas, de hecho, la tasa de crecimiento anual promedio en términos reales ha sido de 7% en el periodo 1990-2018. En el mismo sentido, el crecimiento promedio del sector afianzador ha sido de 4.2%.

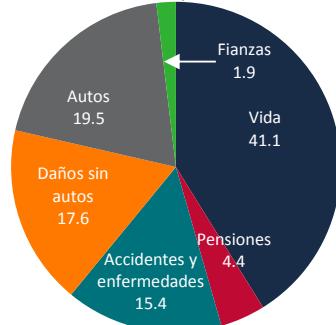
La cartera del sector asegurador está concentrada principalmente en los ramos de vida, autos y daños (sin autos). La del ramo de pensiones sigue siendo una parte pequeña en relación con el resto de la cartera (gráfica 90). Es importante destacar la previsión de que los seguros de pensiones derivados de las Leyes de la Seguridad Social presenten en los

próximos años un crecimiento muy relevante, acorde con la estructura de los trabajadores incorporados en el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR).

Gráfica 90

Participación de mercado por operación

Por ciento de la prima directa



Cifras a junio de 2018

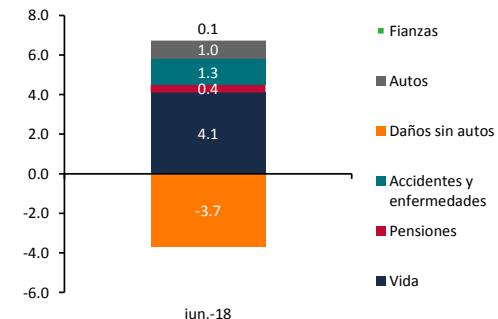
Fuente: CNSF

Así, a junio de 2018, las primas directas de los sectores asegurador y afianzador aumentaron 3.0% en términos reales con respecto al nivel del año anterior. El sector que más contribuyó a dicho crecimiento fue el de vida, seguido por el de accidentes y enfermedades (gráfica 91).

Gráfica 91

Contribución al crecimiento real anual de la prima directa del sector asegurador y afianzador

Por ciento



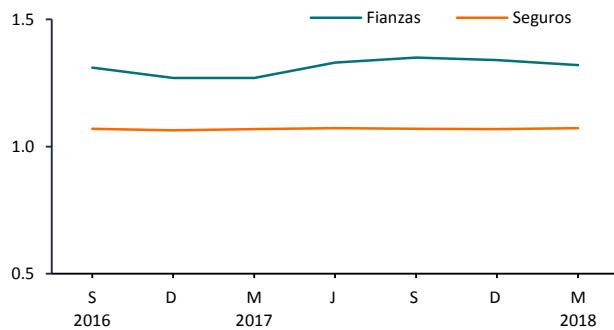
Cifras a junio de 2018

Fuente: CNSF

En los últimos años se realizaron reformas al marco regulatorio de los sectores asegurador y afianzador, a través de la implementación de modelos más desarrollados en materia de medición de riesgos, gobierno corporativo y revelación de información. La implementación de un modelo del tipo Solvencia II se fundamentó en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas (LISF), promulgada el 4 de abril de 2013 con entrada en vigor dos años después, el 4 de abril de 2015.

Bajo el nuevo régimen, el sector asegurador ha continuado mostrando altos índices de solvencia. En este sentido, al cierre de marzo de 2018, el índice de cobertura de la base de inversión²⁸ se ubicó en 1.07 y 1.32, para los sectores asegurador y afianzador, respectivamente (gráfica 92). Asimismo, el índice de cobertura del requerimiento de capital de solvencia se ubicó en 2.19 y 3.10, también para los sectores asegurador y afianzador, respectivamente (gráfica 93).²⁹

Gráfica 92
Índices de cobertura de base de inversión (ICBI)
Número de veces



Cifras a marzo de 2018

Fuente: CNSF

Un elemento fundamental en los sectores asegurador y afianzador es la constitución de reservas. La regulación prevé la constitución de reservas técnicas con base en la constitución de un requerimiento de capital de solvencia (RCS) que incorpora una adecuada identificación, medición, mitigación y gestión de todos los riesgos que enfrentan las instituciones. Dicho RCS conlleva un mecanismo de agregación que contempla los riesgos en ambos lados del balance (activos y pasivos). Entre ellos destacan los riesgos de suscripción, de mercado, de crédito, de contraparte, de descalce entre activos y pasivos, y operativos.

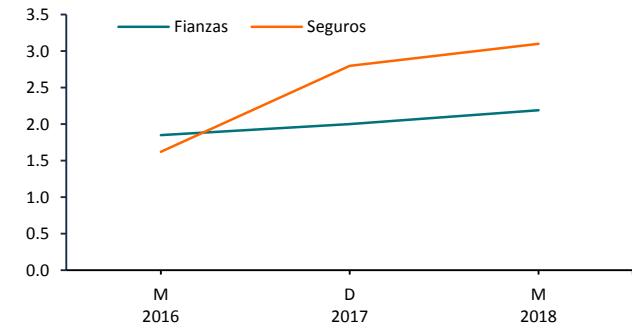
²⁸ La base de inversión está conformada con las provisiones necesarias para hacer frente a los riesgos asumidos con los asegurados. Dichas reservas deben estar respaldadas con inversiones que cumplen con condiciones adecuadas de seguridad, rentabilidad y liquidez. Las inversiones deben en todo momento mantenerse colocadas conforme a la regulación aplicable. El índice de cobertura de base de inversión (ICBI) se calcula dividiendo el total de las inversiones que respaldan la base de inversión entre el monto de la base de inversión. Cuando este índice es mayor o igual a uno, significa que las inversiones cubren la base de inversión y que la institución mantiene recursos suficientes para respaldar sus obligaciones.

²⁹ El requerimiento de capital de solvencia corresponde a los recursos patrimoniales, adicionales a la base de inversión, con los que cada

Asimismo, dada la exposición del país a desastres naturales (terremotos e hidrometeorológicos), también se ha incorporado una reserva para riesgos catastróficos. Adicionalmente, las aseguradoras utilizan coberturas de reaseguro para los riesgos que asumen, lo cual les ha permitido gestionar las pérdidas y mantener la solvencia ante choques extremos.

En particular, los terremotos del 7 y 19 de septiembre de 2017 pusieron a prueba estos esquemas. De acuerdo con la información reportada a la CNSF al 31 de mayo de 2018, el total de siniestros por dichos eventos ascendió a 75,793. En lo que se refiere a la siniestralidad bruta, esta fue de 31,537 millones de pesos, donde la siniestralidad pagada bruta fue de 14,636 millones de pesos y la siniestralidad pagada retenida de 1,281 millones de pesos.

Gráfica 93
Índices de cobertura del requerimiento de capital de solvencia (ICRCS)
Número de veces



Cifras a marzo de 2018

Fuente: CNSF

Por otra parte, el sector asegurador cuenta con reservas suficientemente líquidas para enfrentar otro tipo de eventos de riesgo. A manera de ejemplo, las

institución debe contar para hacer frente a las obligaciones con los asegurados derivadas de desviaciones no esperadas relacionadas con los riesgos técnicos, de reaseguro, financieros y operativos. Conforme a la regulación aplicable, las inversiones que respaldan este requerimiento deben encontrarse siempre en condiciones adecuadas de seguridad y liquidez. Por su parte, el índice de cobertura del requerimiento de capital de solvencia (ICRCS) se calcula al dividir la suma de los fondos propios admisibles que respaldan el requerimiento de capital de solvencia y el excedente de inversiones que respaldan la base de inversión entre el requerimiento de capital de solvencia. Si el ICRCS es mayor a uno, significa que los fondos propios admisibles que respaldan al requerimiento de capital de solvencia cubren el requerimiento y que la institución mantiene inversiones adicionales para respaldarlo.

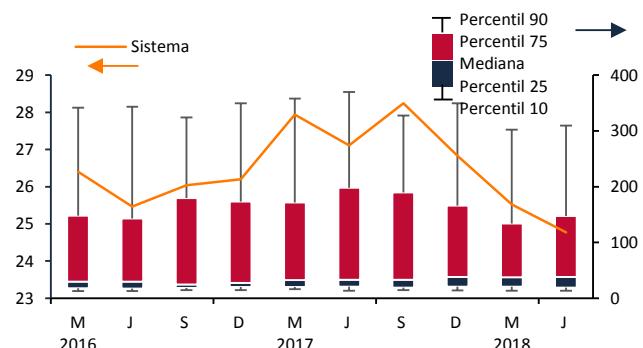
autoridades han evaluado que el retiro potencial de recursos de las aseguradoras por el uso de los seguros de separación individualizada que deriven de los cambios en la administración pública no pondría en riesgo la solvencia de las empresas que han extendido dichos seguros.

III.2.5. Casas de bolsa

Las casas de bolsa participan en la intermediación crediticia mediante su labor de compraventa de títulos de deuda, apoyando el descubrimiento de precios y por tanto dando liquidez al mercado. En adición, estas entidades utilizan apalancamiento para fondear su operación de compraventa, realizan transformación de plazos y liquidez, por lo que están sujetas a regulación que responde a la finalidad de mitigar la acumulación excesiva de riesgo. Los activos de las casas de bolsa aumentaron a junio de 2018 en 8.7% en términos reales con respecto al dato del mismo mes del año anterior, principalmente al incrementar sus inversiones en bonos a tasa fija.

En cuanto al icap, a la misma fecha este se ubicó en 24.8% para el sistema, desde el nivel de 27.1% que se observó en junio de 2017. Si bien destaca la caída registrada en el icap desde diciembre de 2017, cabe mencionar que este indicador presenta una mayor variabilidad que en el correspondiente a las instituciones bancarias. Además, la dispersión del mismo entre distintas casas de bolsa suele ser amplia (gráfica 94). En este sentido, el icap del sector se mantiene dentro de sus parámetros habituales y muy por encima de su mínimo regulatorio.

Gráfica 94
Índice de capitalización de las casas de bolsa ^{1/}
Por ciento



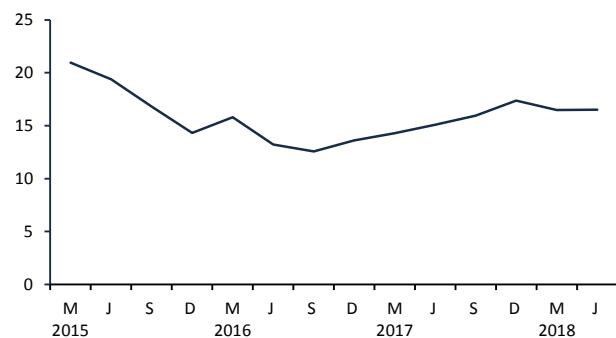
Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

1/ Las barras de error de los diagramas de caja y brazos representan los percentiles 10 y 90 del índice de capitalización de las casas de bolsa.

Otro indicador importante es la razón de utilidad neta a capital contable del sector, la cual se ubicó en 16.5% a junio de 2018, con un aumento de 1.4 puntos porcentuales respecto del nivel observado en el mismo mes del año anterior (gráfica 95a). Este incremento se explica, por un lado, por la reducción en gastos que ha registrado el sector y, por otro, debido a un aumento moderado en los ingresos por servicios (gráfica 95b).

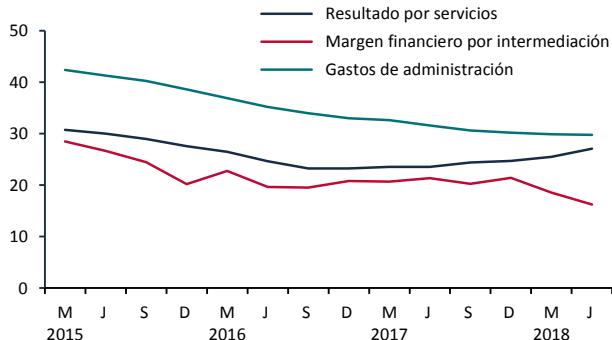
Gráfica 95
Indicadores de rentabilidad de las casas de bolsa
a) Utilidad neta respecto al capital contable (ROE)
Por ciento del capital contable



Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

b) Descomposición de las componentes de la rentabilidad
Por ciento del capital contable

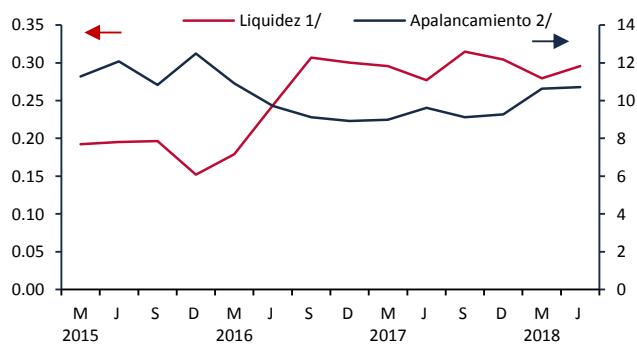


Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

Asimismo, destaca que la liquidez de las casas de bolsa se ha mantenido en niveles mayores desde 2016, lo que puede obedecer a las condiciones de incertidumbre que ha experimentado el mercado. Esta situación podría reflejar una mayor prudencia en el sector, ya que al obtener una parte importante de su financiamiento a través de operaciones de reporto de corto plazo, las casas de bolsa serían más susceptibles de ver afectadas sus fuentes de financiamiento en condiciones adversas del mercado. Por otro lado, el apalancamiento del sector se incrementó durante el periodo que cubre este *Reporte*, aunque se mantiene en niveles inferiores a los registrados en 2015 (gráfica 96).

Gráfica 96 Indicadores financieros de las casas de bolsa



Cifras a junio de 2018

Fuente: CNBV

1/ Activo circulante entre pasivo circulante.

2/ Razón de los pasivos totales menos los acreedores por liquidación de operaciones respecto al capital contable.

Por último, el riesgo de mercado de las casas de bolsa, medido a través del *cvar*, ha mostrado desde 2017 un comportamiento volátil, principalmente a raíz del

entorno prevaleciente de mayor incertidumbre (Gráfica 97). Así, si bien los portafolios de esos intermediarios se han visto sujetos a una mayor volatilidad y, en consecuencia, a un aumento en sus niveles de riesgo de mercado, el sector presenta niveles de capitalización suficientes para afrontar un entorno de mayor incertidumbre.

Gráfica 97 Valor en Riesgo Condicional (CVAR) al 99.9% para el riesgo de mercado de casas de bolsa Por ciento del capital neto



Cifras a junio de 2018

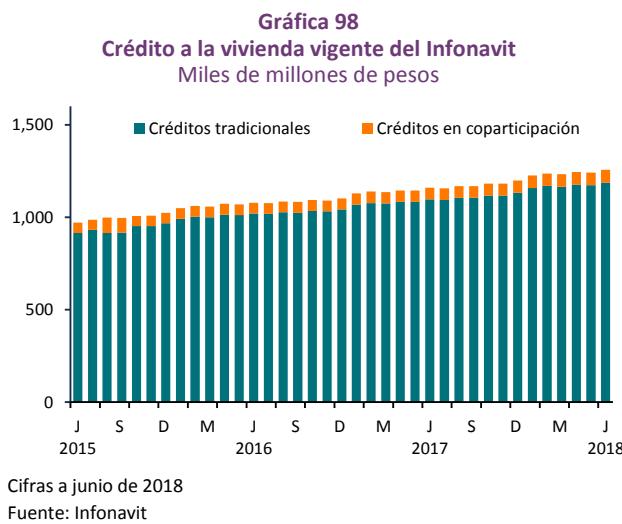
Fuente: Banco de México

III.2.6. Infonavit y Fovissste

Infonavit

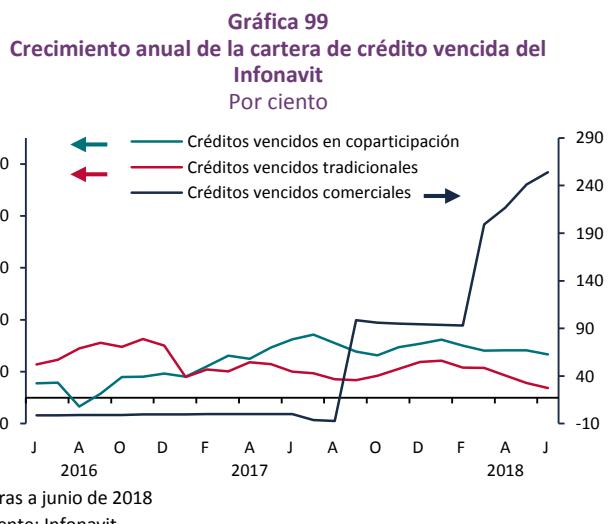
El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) continúa siendo el principal prestamista hipotecario de México, aunque su dinámica de financiamiento ha cambiado ligeramente durante los últimos años. En términos de saldos históricos, al cierre del primer trimestre de 2018, el Infonavit concentraba el 57% del financiamiento a los hogares destinado para la vivienda. No obstante, en términos del monto de financiamiento otorgado durante los 12 meses anteriores a junio de 2018, el financiamiento del Infonavit representó el 44% frente a un 45% de la banca comercial.

Con datos al cierre de junio de 2018, el Infonavit registró una cartera total de 1.34 billones de pesos, de los cuales 1.2 billones correspondía a cartera vigente de créditos a la vivienda. De dicho saldo, alrededor del 5% corresponde a créditos en coparticipación con entidades financieras y el resto a créditos tradicionales directos (gráfica 98).

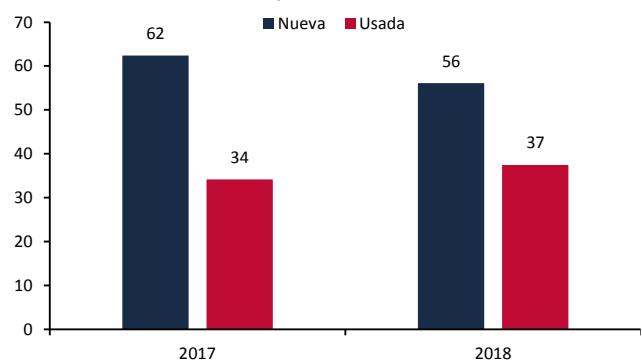


El Infonavit también otorga créditos a desarrolladores inmobiliarios. A junio de 2018, el saldo vigente de esa cartera ascendió a 529 millones de pesos frente a una cartera vencida acumulada de mil millones de pesos. Esta última ha registrado incrementos elevados desde el tercer trimestre de 2017. No obstante, representa tan solo el 1% de la cartera vencida total de la entidad (gráfica 99).

En cuanto al tipo de crédito por modalidad de vivienda, entre enero y julio de 2018, el 37.5% del total de los créditos otorgados fue para adquisición de vivienda usada mientras que el 56.1% fue para la adquisición de vivienda nueva. El porcentaje restante corresponde a apoyos para ampliaciones y otros rubros.³⁰ En el mismo periodo de 2017, la distribución fue 34.2% para vivienda usada y 62.4% para vivienda nueva (gráfica 100).



Gráfica 100
Créditos del Infonavit por modalidad de vivienda
En por ciento



Fovissste

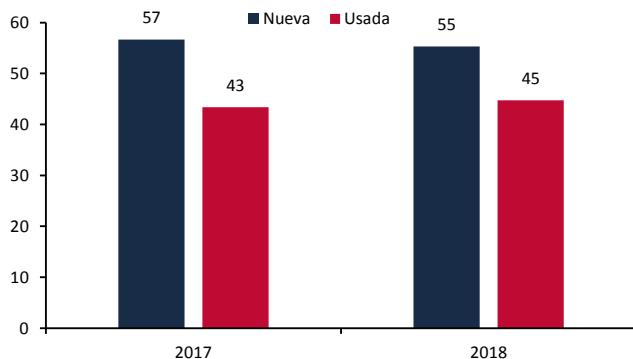
El Fovissste es el órgano encargado de otorgar créditos para vivienda a los trabajadores al servicio del Estado y en esa calidad, es también uno de los principales agentes en el otorgamiento de crédito hipotecario. De acuerdo con la Comisión Nacional de Vivienda, en los 12 meses anteriores a julio de 2018 el Fovissste otorgó el 10.2% del financiamiento a adquisición de vivienda. Por su parte, el monto acumulado de enero a julio de 2018 registró una reducción de 6.1% con respecto al saldo que se acumuló en el mismo periodo de 2017.

Con datos acumulados para el periodo de enero a julio de 2018, el crédito para la adquisición de

³⁰ No se incluyen los créditos al subprograma Mejoravit.

vivienda usada que otorgó el Fovissste representó el 45% de la cartera mientras que para la adquisición de vivienda nueva se destinó el 55% del total (gráfica 101).

Gráfica 101
Créditos del Fovissste por modalidad de vivienda
Por ciento



Cifras a julio de 2018

Fuente: Comisión Nacional de Vivienda con datos del Fovissste

Desde 2009, tanto el Fovissste como el Infonavit han venido realizando, para financiar sus actividades, emisiones de títulos de deuda respaldados por hipotecas. El saldo de estas emisiones registró una

trayectoria ascendente hasta alcanzar un máximo de 190 mil millones de pesos en octubre de 2015. A partir de entonces, ese saldo se ha mantenido en alrededor de 180 mil millones. Ambas instituciones han explicado que esta estabilización de los saldos responde a sus propios planes de operación más que a una restricción por parte del mercado (gráfica 102).

Gráfica 102
Saldo de títulos respaldados por hipotecas
Miles de millones de pesos



Cifras a julio de 2018

Fuente: Banco de México

III.2.7. Otros intermediarios financieros no bancarios

La intermediación crediticia que se origina en el país fuera de la banca es realizada tanto por entidades financieras reguladas y no reguladas, como por empresas financieras fuera del sistema financiero, especializadas en crédito o arrendamiento financiero (cuadro 10).³¹ La mayor parte de estos intermediarios cuenta con regulación prudencial y supervisión adecuada y proporcional a su toma de riesgos. Durante los últimos 10 años, esta intermediación crediticia ha crecido tanto en nuestro país como a nivel global. Uno de los principales motivos de esta expansión ha sido la mayor regulación que se le impuso a la banca. Así, por razones de arbitraje regulatorio, algunas actividades de intermediación se han desplazado hacia otras entidades, reguladas y no reguladas. Durante los últimos ocho años, los activos totales de los intermediarios crediticios no bancarios³² mostraron un crecimiento real anual de 8.6%, aunque partiendo de una base relativamente pequeña de activos. Sin embargo, este crecimiento sobresale si se le compara con el registrado por la banca múltiple, que en el mismo lapso fue de 4.2%. Así, a junio de 2018 los activos de los intermediarios crediticios no bancarios representaron un 13.6% de los activos de la banca múltiple y un 5.6% del PIB.

Organismos como el *BCBS* y el *FSB*, entre otros, con base en las experiencias a raíz de la última crisis financiera, han emitido diversas recomendaciones de política y regulación para mitigar riesgos financieros de sectores que participan en la intermediación crediticia. Por su parte, las autoridades financieras que participan en las discusiones a nivel internacional, han acordado implementar en sus jurisdicciones dichas recomendaciones y medidas mitigantes.

A la fecha, algunas de las recomendaciones de política elaboradas por los organismos internacionales mencionados están pendientes de implementarse al nivel de las jurisdicciones. Por tanto, las mismas deben acelerar su trabajo regulatorio. En México, queda pendiente de implementarse la regulación de mercado para titulizaciones, y en el caso de fondos de inversión y sus gestores, las recomendaciones recientemente emitidas por *iosco*.

Además del sector anterior, en México destaca el caso de la intermediación crediticia no bancaria realizada por entidades del sector de ahorro y crédito popular (*EACP*). También se puede mencionar a las sofomes reguladas por ser emisoras de deuda (no vinculadas con un banco), a las que han optado por permanecer no reguladas y a las uniones de crédito. En el caso de las socaps y de las uniones de crédito, el préstamo generado se otorga entre sus propios socios. En general, las entidades dentro de estos sectores presentan un comportamiento heterogéneo con respecto a su gestión financiera, por lo que resulta importante que su regulación y supervisión sea adecuada.

El sector de socaps o cooperativas es pequeño respecto al total de activos del sistema financiero y a junio de 2018 está altamente concentrado en dos entidades de un total de 159.³³ A la misma fecha, los activos del sector mostraron un crecimiento real anual de 20%. La mayor parte de ese crédito está registrado como de consumo y la capacidad de los intermediarios para generar ingresos medida por su razón de utilidad neta a capital contable³⁴ se ubicó en 16.1%, nivel muy similar al de la banca comercial. Asimismo, ese sector cuenta en el agregado con niveles de capitalización holgados para enfrentar riesgos.³⁵ En conclusión, en términos financieros

³¹ Cabe aclarar que solamente se cuenta con información financiera (balance general y estado de resultados, entre otros) de aquellas empresas financieras especializadas en crédito o arrendamiento financiero que emitan deuda en el mercado local y por lo tanto que están obligadas a revelar información al público inversionista.

³² Incluye socaps, sofipos, uniones de crédito, sofoles, arrendadoras, empresas de factoraje, sofomes reguladas sin vínculos con un banco, empresas financieras especializadas en crédito o arrendamiento financiero, empresas que otorgan crédito al consumo y empresas de financiamiento colectivo.

³³ Caja Popular Mexicana y la Caja de Ahorro de los Telefonistas representan respectivamente 34.5% y 11.7% del sector. Por activos

totales, estas entidades tienen un tamaño comparable a algunos bancos medianos y mucho mayor a algunos de los bancos de nicho.

³⁴ ROE = Resultado neto (flujo de 12 meses) / Saldo del capital contable (promedio de 12 meses).

³⁵ A marzo de 2018 el sector contaba con buena solvencia toda vez que su nivel de capitalización era de 284.3% superior al 100% como mínimo requerido considerado para que el capital neto cubra adecuadamente los riesgos enfrentados.

puede decirse que el sector presenta un adecuado nivel de solvencia.

El sector de sofipos, enfocado fuertemente a microfinanzas, estaba compuesto a junio de 2018 por 44 entidades. Este sector está altamente concentrado en tres entidades que acumulan el 56.8% del total de activos. Los activos totales del sector presentaron a junio de 2018 un crecimiento real anual de 13.4% y la entidad de mayor tamaño en activos totales es comparable al tamaño de los bancos pequeños. Las sofipos otorgan crédito al consumo y comercial en proporciones similares. A la misma fecha, el sector contaba con una razón de utilidad neta a capital contable de 3.2%, y presenta, en el agregado, un buen nivel de solvencia.³⁶ Sin embargo, en lo individual algunas entidades del ramo parecen vulnerables por tener niveles de morosidad elevados y algunas muestran pérdidas recurrentes,³⁷ principalmente debido a altos gastos de operación.³⁷

En adición, solamente una de las entidades, pequeña por activos, presenta un nivel de capitalización insuficiente. En vista de la evolución del sector, la CNBV ha llevado a cabo diversas medidas para mejorar la supervisión de las instituciones.³⁸ En particular, se ha incrementado el número de supervisores, además de que se han implementado, a partir de 2017, reportes regulatorios más detallados, lo que ha permitido mejorar la calidad y oportunidad de la supervisión para el desarrollo de acciones por parte de la autoridad.³⁹ Por otra parte, también se han mejorado los procedimientos para la prevención y detección de delitos financieros.

Por su parte, el sector de las uniones de crédito estaba conformado a marzo de 2018 por 84 entidades, y las tres más grandes concentraban el

29.2% de los activos totales. A esa misma fecha, estas lograron un crecimiento real anual de 15.6%. En general, a la misma fecha el sector presentaba una razón de utilidad neta a capital contable de 10.6%. En cuanto a la morosidad, algunas entidades presentaban niveles elevados a la vez que también tienen niveles bajos de generación de ganancias, o incluso operan con retorno negativo del capital, aunque en conjunto representan tan solo un 1.2% del total de activos del sector. En lo principal, el sector obtiene fondeo de préstamos de sus socios y de los bancos.

Dentro del sistema financiero, cabe mencionar a las sofomes no reguladas que otorgan crédito. La información para dar seguimiento a este sector se limita a la que recaba la Condusef. En esa fuente es posible obtener información sobre los segmentos de crédito, los montos y la divisa en la que se denominan las operaciones, así como el desglose de la cartera en vigente y vencida. Tomando en cuenta a aquellas que realizan intermediación crediticia⁴⁰, el tamaño de la cartera ascendió a marzo de 2018 a 346 miles de millones de pesos con un crecimiento real anual de 4.6%.

Adicionalmente, también es necesario considerar que existen empresas financieras que, dentro de su actividad normal, realizan actividades de intermediación crediticia para obtener recursos a través de la emisión de deuda para su posterior colocación de crédito, principalmente dirigido a dar apoyo a la actividad principal de una empresa relacionada con ella (p.ej., los brazos financieros de las automotrices que apoyan sus ventas), así como otras empresas que otorgan arrendamiento. Dicha actividad crediticia está sujeta solamente a los requerimientos de la CNBV, en calidad de emisoras de

³⁶ Su nivel de capitalización a la misma fecha fue de 239.4%. Nivel de capitalización = Capital neto / Requerimiento total de capital por riesgos.

³⁷ Destaca el caso de la sofipo de mayor tamaño y que en activos representa cerca del 38% del sector, por tener niveles de morosidad mayores a los del sector en su conjunto. Además, a junio de 2018 presentó un resultado neto negativo.

³⁸ Las sofipos están sujetas a la supervisión directa de la CNBV y a supervisión auxiliar por parte de las Federaciones. A la fecha existen cinco Federaciones autorizadas, pero toda vez que los estándares son diferenciados y dado que el financiamiento que estas reciben depende del número de afiliados, los incentivos para llevar a cabo una buena supervisión pueden no ser los correctos.

³⁹ Adicionalmente, se ha desarrollado un sistema de información para agilizar la labor de los supervisores dotando de información oportuna y homologada. En paralelo, se ha determinado una nueva metodología de supervisión extra situ similar a la de los bancos. Esta metodología considera de manera similar a lo que ocurre en el caso de la banca: alertas tempranas, cálculo de métricas de riesgo de crédito y de mercado y nuevos indicadores acordes a los estándares actuales de Basilea III con el fin de identificar sesgos importantes.

⁴⁰ Algunas de estas entidades obtienen fondeo con el propósito de financiar exclusivamente a una entidad relacionada o filial y no de distribuir financiamiento a terceros, por lo que propiamente no realizan intermediación crediticia. Esas entidades se crean exclusivamente para este propósito aprovechando ventajas que pueden ser fiscales, procesales o corporativas.

deuda y esos requerimientos se limitan prácticamente a la revelación de información al público inversionista. Sin embargo, esas operaciones no se encuentran sujetas a regulación prudencial

como tal. Por último, algunas empresas como las tiendas departamentales ofrecen además crédito a sus clientes directamente para apoyar sus ventas y sin que medie para ello ninguna entidad financiera.

Cuadro 10
Otras entidades financieras y actividades no sujetas a regulación bancaria^{1/}

Entidad / Instrumentos / Actividad	Riesgo de:			Participan en intermediación crediticia fuera de la banca	Activos totales		Variación real anual jun-18 - jun-17	Regulación de:		
	Transf. de plazos	Apalancamiento	Problemas de fondeo		Miles de millones de pesos	% del PIB	Por ciento	Capitalización	Liquidez	Apalancamiento
Socaps (niveles 1 a 4)	✓	✓		✓	145	0.6	20.2	✓	✓	
Sofipos (niveles 1 a 4)	✓	✓	✓	✓	34	0.1	13.4	✓	✓	
Uniones de crédito*	✓	✓		✓	62	0.3	15.6	✓	✓	
Sofomes reguladas*	Con vínculos con un banco y consolidadas con ese banco	✓	✓		321	1.4	9.8	✓	✓	
Con vínculos con un banco y no consolidadas	✓	✓			107	0.5	11.6	✓	✓	
Sin vínculos con un banco, emite deuda 2/	✓	✓	✓	✓	383	1.6	19.0			
Sofomes no reguladas* 3/	✓	✓		✓	402	1.7	7.5			
Empresas financieras especializadas en crédito o arrendamiento financiero 4/	✓	✓		✓	207	0.9	19.0			
Empresas que otorgan crédito al consumo 5/	✓	✓		✓	62	0.3	12.7			
Financiamiento colectivo de deuda: préstamo entre particulares (peer-to-peer, P2P) 6/	✓		✓	✓	0.4	0.002	91.3			
Fid. de infraestructura y bienes raíces (fibras) 7/	✓				535	2.3	30.7		✓	
Fideicomisos hipotecarios (no fibras) 7/	✓	✓		✓	26	0.1	15.0		✓	
Certificados de Capital de Desarrollo (CCD) 7/	✓				193	0.8	33.1		✓	
Fid. de energía e infraestructura (fibra E) 7/	✓				77	0.3	n.a.		✓	
Fid. de proyectos de inversión (cerpis) 7/	✓				2	0.01	n.a.		✓	
Titulizaciones de entidades no financieras 7/ 8/	✓	✓			301	1.3	30.6			
Titulizaciones de entidades financieras 7/ 9/	✓	✓		✓	349	1.5	-2.5			
Otros intermediarios o actividades					3,192	13.6	21.4			
Total de intermediarios o actividades					6,325	27.0	20.0			
Total banca múltiple					9,497	40.5	15.7			

Cifras a junio de 2018, salvo aquellas entidades señaladas con *, que en cuyo caso están a marzo de 2018.

Fuentes: Banco de México, CNBV, CNSF, Condusef, Indeval, BMV y sitios de Internet de las empresas P2P.

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); (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 aproxima con el tamaño de la cartera de crédito total otorgada por estas entidades y reportadas a Condusef. Además, 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 sólo aquellas que emiten deuda en los mercados financieros.

5/ Incluye el crédito otorgado directamente por las tiendas departamentales a sus clientes sin que medie ninguna entidad financiera.

6/ Se incluye información del financiamiento acumulado otorgado por cuatro entidades cuya información es pública. Las cifras de dos de ellas están a marzo de 2018.

7/ Cifras a precios de mercado.

8/ Incluye titulizaciones del sector privado y del sector público, tales como aquellas de estados y de empresas no financieras.

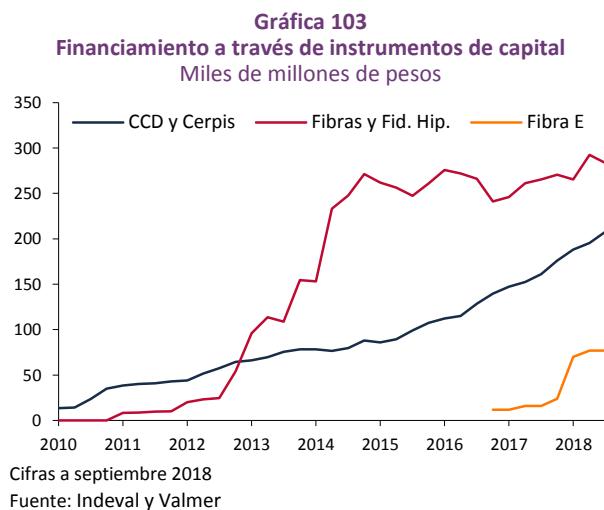
9/ Incluye titulizaciones de bancos, de sofomes, de Infonavit y de Fovissste.

Actividades de financiamiento distintas a intermediación crediticia

Además de las instituciones ampliamente conocidas que conforman el sistema financiero en México,

existen otros actores y actividades que se integran a la actividad del sistema financiero pero que no son considerados instituciones como tales. Tal es el caso, por ejemplo, de los vehículos de inversión estructurados a través de fideicomisos y cuyos

certificados de participación se ofrecen en el mercado al público inversionista, como son las fibras inmobiliarias, fideicomisos hipotecarios, las fibras E, los cerpis, y los CCD. No todos estos vehículos realizan intermediación crediticia, ya que en la mayoría de los casos se fondean con activos no financieros, principalmente mediante la emisión de capital público o privado, aunque algunos toman también pasivos.⁴¹ No obstante, esos operadores conforman fuentes de financiamiento hacia las actividades productivas en la economía que han tomado gran relevancia en los últimos años (gráfica 103).

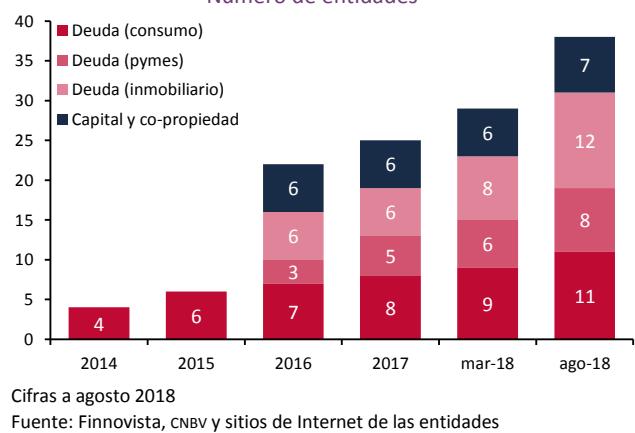


Por otra parte, el sector *Fintech* que facilita el otorgamiento de crédito mediante plataformas tecnológicas, continúa creciendo en México, tanto en financiamiento otorgado como en número de entidades, aunque lo hace desde una base pequeña (gráfica 104). En marzo de 2018 se publicó la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (Ley *Fintech*) y a principios de septiembre de ese mismo año la CNBV y la SHCP publicaron parte de la regulación secundaria asociada a la Ley *Fintech*. Estas disposiciones se orientan a los requerimientos de información que las entidades del sector deberán entregar, por ejemplo, requerimientos de revelación de información al público (estados financieros anuales dictaminados), revelación de riesgos, cuestiones relacionadas con la elaboración de planes de contingencia y requisitos de prevención de lavado

⁴¹ Existe la posibilidad de que algunos de estos fideicomisos inviertan en activos financieros, por ejemplo, titulizaciones de hipotecas. En esos casos y bajo el supuesto de toma de pasivos para fondear la operación, se estaría dando la intermediación crediticia con sus riesgos asociados: apalancamiento, transformación de plazos y liquidez.

de dinero, entre otros. Por otro lado, y de manera complementaria, el pasado 15 de agosto el Banco de México sometió a consulta pública el proyecto de la regulación secundaria aplicable a las instituciones de fondos de pago electrónico.⁴² Esta figura está contemplada en la Ley para Regular a las Instituciones de Tecnología Financiera, y por cuyo efecto también se contemplan algunas delimitaciones para el uso de los activos virtuales.

Gráfica 104
Instituciones de tecnología financiera de financiamiento colectivo
Número de entidades



Activos Virtuales

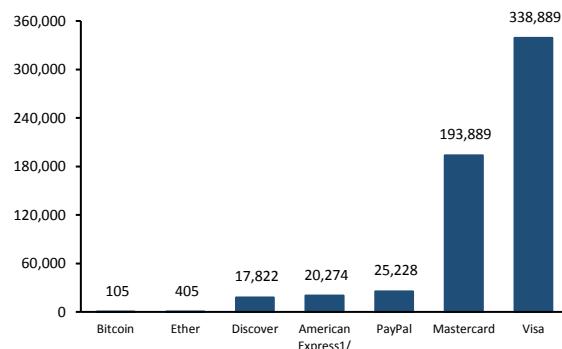
En años recientes, ha crecido el interés respecto a la operación con activos virtuales. De manera general, se considera a un activo virtual como una unidad de información almacenada electrónicamente que no tiene algún subyacente que sustente su valor, que puede ser utilizado convencionalmente como medio de intercambio y que está sujeta a procesos diseñados para impedir la duplicidad de su erogación. Su valor está definido por la oferta y la demanda y depende, entre otras cosas, de la confianza de los compradores en la tecnología que le da seguridad y operatividad al respectivo activo virtual.

La operación tanto nacional como internacional de estos activos es limitada. En México, el monto de las operaciones con estos activos solo representa aproximadamente el 0.15% del total correspondiente

⁴² Dicha consulta pública concluyó el 29 de agosto de 2018. El proyecto de regulación y los comentarios se pueden consultar en la siguiente liga:
<https://www.banxico.org.mx/ConsultaRegulacionWeb/#historicas>

a las plataformas de compraventa de activos virtuales a nivel internacional. Por otra parte, el nivel de transaccionalidad de los principales activos virtuales es muy bajo en comparación con las redes de pago tradicionales a nivel global (gráfica 105). En la actualidad, se considera que debido a que el tamaño del mercado de los activos virtuales es relativamente pequeño y a las dificultades que presentan los sistemas que soportan a dichos activos para escalar el número de operaciones, no representan un riesgo sistémico.

Gráfica 105
Transacciones promedio diarias en distintas
redes de pago durante 2018
Miles de operaciones a nivel global



Cifras a junio de 2018

Fuente: Visa, MasterCard, PayPal, American Express, Discover, Etherscan y BlockchainInfo

1/ Para American Express, datos observados a 2016.

No obstante, existen ciertas preocupaciones sobre la operación con activos virtuales. En razón de la complejidad de los procesos matemáticos y criptográficos que los soportan, se considera que podría existir un problema de asimetría de información respecto a su uso por parte del público en general. El usuario puede desconocer alguna vulnerabilidad en dichos algoritmos que, de ser explotada, podría derivar en la pérdida total de los recursos invertidos en tales activos. Además, la volatilidad de los precios de estos activos puede llegar a constituir un alto riesgo para las personas que no conocen de fondo estas tecnologías o su valuación. En adición a lo anterior, la concentración en la tenencia de algunos de estos activos, y en algunos casos, las reglas de emisión de los mismos pudieran dar lugar a un proceso de formación de precios en detrimento de los intereses de los usuarios.

Los riesgos apuntados podrían agravarse en caso de que una institución financiera ofreciera productos al público que involucren activos virtuales, pues dicha práctica podría generar en la clientela de tales instituciones una mayor confianza en un activo riesgoso, gracias a la reputación de la institución que ofrezca estos servicios. Esto conlleva dos importantes riesgos. Primero, que la clientela pueda tomar exposiciones excesivas a este tipo de activos, como consecuencia de una aparente, pero inexistente, estabilidad o respaldo de los activos virtuales por parte de las instituciones. Segundo, y de la mano con el riesgo anterior, la institución financiera estaría incurriendo en un riesgo reputacional ante un eventual choque contra el valor de dichos activos.

Por otra parte, debido a la facilidad para transferir los activos virtuales a distintos países, así como a la ausencia de controles y medidas homogéneos a nivel global para la prevención de lavado de dinero y financiamiento al terrorismo, aplicables a personas y entidades que ofrezcan la compraventa de dichos activos, la operación con estos todavía representa un riesgo considerable en esta materia.

Por lo tanto, no se considera conveniente que las instituciones financieras ofrezcan al público en general operaciones con activos virtuales o productos financieros que los involucren. Sin embargo, se reconoce el valor agregado que puede existir en el uso de estos activos como soporte para ciertas actividades que forman parte de los procesos internos de las instituciones financieras para llevar a cabo operaciones con el público, lo cual, a su vez, podría permitir una mejora en los servicios ofrecidos al público en general.

Con base en lo anterior, en ejercicio de las facultades legales conferidas al Banco de México para regular ciertas operaciones de determinadas instituciones financieras, así como en lo previsto en la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera, se buscará que aquellas instituciones financieras interesadas en utilizar activos virtuales para sus procesos internos, puedan solicitar autorización a este Instituto Central. Dichas solicitudes serán sujetas a revisión en términos de las disposiciones que se emitan al respecto.

Resulta importante destacar que a pesar de que las instituciones financieras no están autorizadas para

ofrecer al público operaciones con activos virtuales, ello no implica que otras empresas distintas a estas no puedan ofrecer servicios relacionados con dichos activos. Tal es el caso de las entidades que ofrecen la compraventa de activos virtuales al público. De esta forma, en México, será posible acceder a los servicios de compra-venta de activos virtuales bajo el riesgo de quien decida realizar dichas operaciones y con la claridad de que no están respaldados por alguna institución financiera. Además de lo anterior, se reitera que conforme a lo establecido en los comunicados emitidos por las autoridades financieras,^{43,44} debe tenerse precaución al momento de participar en la compra-venta y operación con los activos virtuales.

III.3. Infraestructuras

Las Infraestructuras de los Mercados Financieros (IdMF) son arreglos multilaterales entre las instituciones participantes que incluyen al operador del sistema. Su finalidad es ser utilizadas para los propósitos de compensación, liquidación o registro de pagos, valores, derivados y otras transacciones financieras.

El funcionamiento de estas infraestructuras está sujeto a un conjunto de reglas y procedimientos comunes, una infraestructura tecnológica y un marco de administración de riesgos especializado e idóneo. Todo ello con el fin de garantizar la ejecución de las operaciones financieras de manera eficiente y segura y así contribuir al funcionamiento del sistema financiero y a la estabilidad del mismo. En México, las IdMF están conformadas por los sistemas de pagos, los depósitos centrales de valores, los sistemas de liquidación de operaciones con valores, las contrapartes centrales y los repositorios de información.

Los servicios financieros a cargo de las IdMF se caracterizan por tener estructuras de costos fijos elevados y costos marginales bajos, lo que conlleva un alto potencial para el aprovechamiento de economías de escala. Adicionalmente, los mercados de servicios financieros que las IdMF atienden presentan economías de red importantes, ya que los

participantes se ven ampliamente beneficiados al contar con un mayor número de contrapartes con las cuales realizar sus operaciones financieras, al tiempo que el sistema en su conjunto opera con mayor eficiencia cuando un mayor número de intermediarios se encuentran interconectados. Este último es el caso de las transferencias de fondos de alto y bajo valor para los servicios de pago o para los mecanismos de formación y descubrimiento de precios en los mercados de valores e instrumentos derivados. De manera similar, las IdMF también están en posibilidad de generar economías de alcance debido a que pueden usar sus recursos para prestar servicios relacionados con los que originalmente prestan. Por tal motivo, los servicios de las IdMF suelen proveerse de manera centralizada por un número limitado de operadores, lo que hace de estas infraestructuras particularmente relevantes para la estabilidad y el correcto funcionamiento de los mercados financieros.

En un balance general respecto a la contribución de las IdMF a la estabilidad financiera, su funcionamiento se ha desarrollado de manera adecuada durante el periodo de referencia, destacando un incremento sustancial de la operación de los sistemas de pago en tiempo real, principalmente en lo que se refiere a las transacciones de bajo monto en pesos. Respecto a los sistemas de liquidación de valores y dado el aumento de la custodia de valores listados en el exterior, el INDEVAL emprendió diversas medidas para mitigar los riesgos por la custodia y liquidación de dichos títulos. Por lo que se refiere a las contrapartes centrales, si bien se ha incrementado la operatividad y consecuentemente los niveles de riesgo asociados a ellas, las medidas de administración de riesgos han resultado en mayores requerimientos de garantías para una adecuada gestión en caso de incumplimientos. No obstante, los eventos de ciberseguridad ocurridos a algunos participantes del SPEI resaltaron el riesgo operativo al que están expuestos los distintos participantes en estas infraestructuras. Lo anterior llevó al Banco de México a establecer medidas específicas para fortalecer la ciberseguridad de las instituciones financieras

⁴³ Banco de México, *Advertencias sobre el uso de activos virtuales como sucedáneos de los medios de pago en moneda de curso legal*, 10 de marzo del 2014. (<http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/misclaneos/%7B881612FF-DEC3-E03E-8C5A-C795CA66ACE%7D.pdf>)

⁴⁴ Comunicado conjunto SHCP, Banco de México y CNBV. *Las autoridades financieras advierten de los riesgos asociados al uso de activos virtuales*, 13 de diciembre del 2017. (<https://www.gob.mx/shcp/prensa/las-autoridades-financieras-advierten-de-los-riesgos-asociados-al-uso-de-activos-virtuales>)

participantes en los sistemas de pagos en particular; y en las IdMF en general (ver sección III.4 Riesgos cibernéticos).

En la presente sección del *Reporte* se ofrece una descripción general de las IdMF que operan en México, así como de la contribución que ofrecen para la procuración de la estabilidad del sistema financiero nacional. Al respecto, en el documento “Política y funciones del Banco de México respecto de las infraestructuras de los mercados financieros”⁴⁵ se especifican de manera más detallada las IdMF en el país, sus interconexiones y las operaciones que se realizan en ellas. También se especifican los papeles que desempeña el Banco Central en las infraestructuras y se detallan los objetivos que este Instituto Central persigue en cada una de ellas. Asimismo, en el “Informe anual sobre las infraestructuras de los mercados financieros”⁴⁶ se detallan los cambios más relevantes introducidos en el marco operativo y regulatorio de las IdMF, así como la evolución de las operaciones que se realizaron a través de estas a lo largo del año.

III.3.1. Sistemas de pagos en tiempo real

Descripción de los sistemas de pagos en tiempo real

Un sistema de pagos de liquidación en tiempo real es un conjunto de instrumentos, procedimientos y reglas para la transferencia de fondos de manera continua, conformado por dos o más participantes y la entidad que opera el sistema.

En México, los sistemas de pago de liquidación en tiempo real son el SPEI, el SPID y el SIAC. Mediante esos sistemas se liquidan, de manera continua, solicitudes de pago bajo la condición de que el pagador cuente con recursos suficientes.

Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI)

El Banco de México es propietario, administrador y operador del SPEI, principal sistema de pagos del país. En el SPEI pueden participar bancos y otras

instituciones financieras reguladas por las autoridades financieras mexicanas.⁴⁷ En este sistema se procesan la gran mayoría de las transferencias interbancarias de fondos del país, incluyendo los pagos del gobierno federal y pensiones, así como pagos de montos bajos del público en general.

Sistema de Pagos Interbancarios en Dólares (SPID)

El SPID es operado por el Banco de México y permite a los bancos en el país realizar transferencias electrónicas entre cuentas en dólares en territorio nacional que dichos bancos mantienen a nombre de personas morales. Los pagos en el SPID se liquidan con dólares depositados en el Banco Central a través de bancos corresponsales en los EE. UU. En el SPID participan exclusivamente los bancos en México y el mecanismo cuenta con controles muy rigurosos en materia de prevención de lavado de dinero y combate al financiamiento del terrorismo (PLD/CFT).⁴⁸

Sistema de Atención a Cuentahabientes (SIAC)

El SIAC es el sistema del Banco de México para administrar las cuentas que lleva a los bancos, a otras entidades financieras y al sector público. La principal función del SIAC en relación con las IdMF es la provisión de liquidez para los bancos, misma que facilita la fluidez de las transacciones en el sistema financiero.

Contribuciones de los sistemas de pagos en tiempo real a la estabilidad financiera

Un adecuado funcionamiento de los sistemas de pagos con liquidación en tiempo real permite la liquidación en tiempo y forma de las obligaciones financieras tanto de los participantes como de sus clientes. A su vez, estas funciones son cruciales para el funcionamiento de otras IdMF, de las propias instituciones financieras y para la economía en su conjunto.

La provisión de liquidez por parte del SIAC para las IdMF permite la liquidación oportuna de las

⁴⁵ Disponible en la siguiente liga: <http://www.banxico.org.mx/sistemas-de-pago/d/%7B9ACA4DC8-2B96-8EB3-6FF3-F58DDFA3FE51%7D.pdf>

⁴⁶ Disponible en la siguiente liga: <http://www.banxico.org.mx/sistemas-de-pago/d/%7BF9CE13A6-237B-459D-574C-539B15B56ECE%7D.pdf>

⁴⁷ Los requisitos para participar en el SPEI se pueden consultar en la siguiente liga: <http://www.banxico.org.mx/marco-normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-4-2016/%7B4D89CEF7-9BE7-7FC0-EDCE-08720EC4511F%7D.pdf>

⁴⁸ normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-14-2017/%7BA06FBFEE-06BB-F249-32FC-25B334B2A744%7D.pdf

⁴⁸ Los requisitos para participar en el SPID se pueden consultar en la siguiente liga: <http://www.banxico.org.mx/marco-normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-4-2016/%7B4D89CEF7-9BE7-7FC0-EDCE-08720EC4511F%7D.pdf>

operaciones que se realizan en estas, particularmente en SPEI y en DALI.

El SPID permite dar una mayor rastreabilidad a las operaciones, cuenta con controles en materia de PLD/CFT, permite sustituir el uso de dólares en cheques o efectivo por concepto de transferencias, reduce necesidades de liquidez y mejora las condiciones de competencia en el mercado cambiario.

Un funcionamiento inadecuado en el procesamiento de las órdenes de pago afectaría a sus participantes, a otras IDMF y al público en general. Ello, en razón de que les impediría cumplir con sus obligaciones financieras y, en general, realizar sus pagos en forma segura, oportuna y eficiente, lo que generaría desconfianza y migración al uso de medios de pago menos eficientes y seguros y con un alto costo de transacción.

Medidas adoptadas recientemente para mitigar riesgos sistémicos

Durante los años 2017 y 2018, el Banco de México ha venido estableciendo para los participantes de los sistemas de pagos en tiempo real requerimientos más estrictos en materia de seguridad informática y continuidad operativa, así como medidas para la protección de los recursos de los clientes de las instituciones financieras participantes.⁴⁹

III.3.2. Cámaras de compensación y otros sistemas de pagos con liquidación diferida

Descripción de las cámaras de compensación y otros sistemas de pagos con liquidación diferida

Los sistemas de liquidación diferida son entidades centrales que acumulan solicitudes de pago y compensan las obligaciones de sus participantes a lo largo de la jornada operativa para su liquidación neta. Al compensar el valor de los pagos entre sus participantes, dichos sistemas requieren de una liquidez considerablemente menor en comparación con los sistemas de liquidación en tiempo real. Para operar un sistema de liquidación diferida suelen

utilizarse cámaras de compensación, que son una infraestructura central a través de la cual las instituciones financieras acuerdan procesar pagos u otras obligaciones financieras para su liquidación neta, compensando las obligaciones entre los participantes. En México existen cámaras de compensación para los pagos con tarjetas y para los pagos a través de dispositivos móviles y documentos (cheques, domiciliaciones y transferencias electrónicas de fondos con fecha día siguiente).

De manera semejante, el *Continuous Linked Settlement System* (CLS) es un sistema internacional de liquidación diferida para las operaciones cambiarias. Este sistema es operado por CLS Bank y liquida operaciones en 18 divisas. La liquidación de los tramos en cada divisa se realiza en las cuentas de los bancos centrales respectivos, por medio del correspondiente sistema de pagos, por lo que la liquidación en pesos se realiza en el SPEI.

Contribuciones de las cámaras de compensación y otros sistemas de pagos con liquidación diferida a la estabilidad financiera

Las cámaras de compensación ayudan a mitigar el riesgo de que una contraparte no disponga de fondos suficientes para satisfacer sus obligaciones financieras del modo y en el momento previsto, aunque sí lo pueda lograr en el futuro. Los esquemas de compensación que manejan estas infraestructuras reducen el número y el monto de las entregas y pagos necesarios para liquidar un conjunto de operaciones, reduciendo así los riesgos de liquidez, junto con los costos de transacción. De manera fundamental, los acuerdos de compensación deben contar con un respaldo legal para ser exigibles. Sin dicho respaldo legal, las obligaciones compensadas pueden ser impugnadas y de esta forma provocar que la contraparte central o la contraparte original tengan que enfrentarse a una exposición adicional de liquidez. En el caso del CLS, dicho sistema utiliza un esquema de “Pago contra Pago” que elimina el riesgo de liquidación en las operaciones cambiarias.⁵⁰

⁴⁹ Los requerimientos de participación y permanencia en el SPEI se pueden consultar en la siguiente liga: <http://www.banxico.org.mx/marco-normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-14-2017/%7BA06FBFEE-06BB-F249-32FC-25B334B2A744%7D.pdf>

⁵⁰ Este riesgo se materializa cuando la contraparte en una operación cambiaria entrega el monto acordado en una divisa pero no recibe de la contraparte el monto en la divisa correspondiente.

Un funcionamiento inadecuado en el procesamiento de las solicitudes de pago que no permita la liquidación en tiempo y forma, impediría que los participantes puedan solventar sus obligaciones. En el caso del CLS, un mal funcionamiento afectaría al mercado cambiario internacional.

Medidas adoptadas recientemente para mitigar riesgos sistémicos

Actualmente se está trabajando para incorporar el requisito de que estas infraestructuras cuenten con un marco integral de riesgos mediante el cual sea posible identificar y medir cada riesgo enfrentado, así como las acciones que deban adoptarse para mitigarlo. Asimismo, se está trabajando para establecer niveles más estrictos de seguridad informática y para crear un plan de continuidad de negocio con el que deban cumplir las cámaras de compensación.

III.3.3. Contrapartes centrales

Descripción de las contrapartes centrales

Las contrapartes centrales son entidades que se interponen entre los participantes que realizan operaciones en el mercado financiero, convirtiéndose en comprador para cada vendedor y en vendedor para cada comprador. En México, las contrapartes centrales son CCV y Asigna.

CCV

La CCV es la contraparte central encargada de compensar y liquidar todas las operaciones con acciones que se negocian en la BMV y BIVA. La CCV liquida las operaciones dos días después de su registro y novación. La CCV participa en DALI para llevar a cabo la liquidación de las obligaciones en valores y efectivo entre esta y sus participantes.

Asigna

Asigna es la contraparte central encargada de compensar y liquidar las operaciones que se pactan en el Mercado Mexicano de Derivados (MEXDER) y en plataformas electrónicas. Su esquema operativo permite compensar los riesgos de los contratos de acuerdo con la correlación entre dichos contratos y sus subyacentes. Así, al final de cada jornada operativa, Asigna informa a los participantes los

recursos que deben transferir para liquidar sus exposiciones de riesgos vigentes.

Contribuciones de las contrapartes centrales a la estabilidad financiera

Las contrapartes centrales mitigan el riesgo de que una contraparte no pueda satisfacer sus obligaciones financieras a su debido tiempo. Las contrapartes centrales pueden lograr que disminuya el riesgo sistémico en los mercados en que prestan esos servicios. La eficacia de los controles del riesgo por una contraparte central y la suficiencia de sus recursos son fundamentales para lograrlo.

La administración del riesgo de crédito es la principal función de una contraparte central. En consecuencia, esta entidad debe contar con esquemas sólidos para medir, vigilar y controlar dicho riesgo y cualquier otro que surja de su operación. En su defecto, cualquier debilidad en su posición podría desencadenar un contagio en el mercado en el que operan y, potencialmente, en todo el sistema financiero. Por lo tanto, las contrapartes centrales se encuentran en posibilidad de reducir los riesgos, pero a costa de concentrarlos en las entidades sistémicamente importantes. Y es por esta última razón que resulta indispensable contar con elementos muy exigentes de control de riesgos.

Asimismo, las infraestructuras también permiten reducir las necesidades de liquidez de los participantes mediante procesos de compensación.

La falla de Asigna y CCV podría provocar que los mercados financieros a los cuales prestan sus servicios dejaran de funcionar. Esto último, debido a que los mercados disminuirían o suspenderían la celebración de operaciones al no contar con certidumbre de que las obligaciones serán honradas en tiempo y forma.

Medidas adoptadas recientemente para mitigar riesgos sistémicos

La política del Banco de México para los casos de Asigna y CCV es que cumplan con las mejores prácticas internacionales (Principios). Con tal intención, se requirió de planes de trabajo de ambas entidades para implementarlas. De esta forma, Asigna y CCV han venido trabajando en el fortalecimiento de sus

metodologías y procesos para gestionar los riesgos de crédito y liquidez.

Con fundamento en los requerimientos de compensación y liquidación centralizada para los contratos derivados estandarizados y dada la naturaleza transfronteriza en la operación de estos contratos, el Banco de México decidió reconocer a otras contrapartes centrales del exterior en las que se ofrece la liquidación de estos productos bajo esquemas de administración de riesgos basados en las mejores prácticas internacionales.⁵¹

III.3.4. Depósitos de valores y sistemas de liquidación de valores

Descripción de los depósitos de valores y sistemas de liquidación de valores

Los depósitos de valores son entidades que proporcionan servicios de guarda centralizada y administración de los valores que resguardan, al igual que el pago de dividendos e intereses y la amortización de los valores. Un sistema de liquidación de valores permite la transferencia, compensación y liquidación de las operaciones con títulos entre las cuentas de los participantes. En México, solo existe un depósito central de valores y un sistema de liquidación de valores, el DALI. Ambas infraestructuras son operadas por el Indeval.

Entre las funciones principales del DALI se incluyen la custodia de las acciones y títulos de deuda emitidos en el país, así como la liquidación de las operaciones celebradas con esos valores. En este sistema participan administradoras de fondos para el retiro, bancos, casas de bolsa, instituciones de fianzas, instituciones de seguros, el Banco de México y bancos extranjeros. Dichos participantes procesan en DALI tanto operaciones de sus propios títulos como de sus clientes.

Contribuciones a la estabilidad financiera de los depósitos de valores y de los sistemas de liquidación de valores

Los depósitos y sistemas de liquidación de valores ayudan a garantizar la integridad de las emisiones

para evitar que los títulos no se creen indebidamente, destruyan o se modifiquen accidental o fraudulentamente.

Estas infraestructuras permiten mitigar el riesgo de principal a través de un mecanismo de liquidación cuyo funcionamiento garantiza que se produzca la entrega únicamente si se efectúa el pago correspondiente.

De hecho, el Banco de México instrumenta la política monetaria a través del Indeval. Asimismo, por medio de esta IDMF, el banco central presta también servicios de agente financiero al Gobierno Federal y otorga liquidez al sistema financiero.

La incapacidad para ofrecer a los valores una custodia eficaz podría tener como consecuencia la materialización para el sistema financiero tanto de riesgos de crédito como de liquidez. Asimismo, se generarían mayores costos para la custodia de valores en el extranjero.

Medidas adoptadas recientemente para mitigar riesgos sistémicos

La política del Banco de México para el caso de Indeval es que cumpla con los Principios. Para ello, se le ha requerido fortalecer sus procesos para asegurar la continuidad de negocio y seguridad informática. En paralelo, a fin de mitigar el riesgo de custodia de valores en el extranjero, Indeval se ha convertido en participante del “Depository Trust Company”.

III.3.5. Repositorios de información

Descripción de los repositorios de información

Los repositorios de información son entidades que mantienen un registro electrónico centralizado de los datos de las operaciones. Un repositorio de información de esa naturaleza puede ayudar a mejorar la transparencia de la información relativa a las operaciones, tanto para las autoridades pertinentes como para el público. En México existe tanto el registro de operaciones derivadas del Banco de México como la Base de Datos de Transferencias (BDT).

parte del Banco de México se pueden consultar en la siguiente liga:
<http://www.banxico.org.mx/marco-normativo/normativa-emitida-por-el-banco-de-mexico/circular-4-2012/reglas-operaciones-derivadas-.htm>

El registro de las operaciones derivadas del Banco de México es respecto de las concertadas por las casas de bolsa y las instituciones de crédito. Este registro responde a la finalidad de contar con información precisa y oportuna sobre las operaciones negociadas en el mercado de derivados. Con base en este registro, el Banco de México proporciona información a otras autoridades financieras y al público en general.

La Base de Datos de Transferencias (BDT) tiene como función recopilar y almacenar la información de las transferencias transfronterizas y nacionales en moneda extranjera que los clientes y usuarios de los bancos envían o reciben, además de proveer información estadística agregada sobre la operación a nivel sistema financiero de los clientes de los bancos, con el consentimiento de cada cliente de que se trate. Así, el objetivo de esta entidad es proveer a los bancos nacionales de un panorama completo de la operación de sus clientes en el universo de las transferencias de fondos nacionales en moneda extranjera e internacionales en cualquier moneda. Esta entidad les permite a los bancos llevar a cabo una evaluación más completa y eficiente de los riesgos, y hacer frente a las afectaciones en el envío de las operaciones hacia el extranjero. Ello, en razón de una aplicación más estricta de la regulación en materia de PLD/CFT.

Contribuciones de los repositorios de información a la estabilidad financiera

Los repositorios de información permiten mejorar la transparencia sobre las operaciones y de esta manera llevar a cabo análisis de riesgos más completos, tanto por parte de las autoridades pertinentes como de las entidades financieras.

El registro de los principales términos económicos de las operaciones derivadas tiene como finalidad contar con información precisa y oportuna de las operaciones negociadas en el mercado de derivados para utilizarla con diversos fines. Entre estos fines sobresalen: el análisis de los riesgos financieros, la implementación de esquemas de regulación, la supervisión prudencial y la administración de situaciones de crisis. El registro de las operaciones se considera también como una de las principales herramientas para fomentar la transparencia en el

mercado y una herramienta de política prudencial para la evaluación del riesgo sistémico. Esto último, en razón de su capacidad para compartir información con autoridades del extranjero y consultar datos de registros centrales de información del exterior.

La BDT surgió en años recientes como respuesta a una regulación más estricta en materia de PLD/CFT en los países desarrollados. Esta regulación ha dado lugar a que los bancos corresponsales que les dan servicio a los bancos nacionales enfrenten costos regulatorios más altos, así como riesgos económicos y de reputación por la posible aplicación de sanciones por parte de las autoridades. En particular, esto último ha tenido repercusiones importantes en los servicios de pago, principalmente transfronterizos, lo que podría agravarse al afectar la fluidez del sistema financiero internacional. Con la BDT, el Banco de México busca que los bancos nacionales tengan la información necesaria para un cumplimiento más eficiente y efectivo de la regulación en materia de PLD/CFT y fortalecer la credibilidad del sistema financiero a nivel internacional. Esto espera lograrse al mejorar y facilitar el conocimiento de los clientes aunado a un análisis más riguroso de los riesgos a los que están expuestos los bancos. A su vez, esa política forma parte de la estrategia del Banco de México para fortalecer la red de corresponsales de los bancos mexicanos y de esa forma mitigar el riesgo de una afectación a la estabilidad financiera del país.

III.4. Riesgos cibernéticos y estabilidad del sistema financiero

La seguridad informática se ha convertido en un tema medular para la estabilidad del sistema financiero. La afectación a una adecuada provisión de servicios financieros que pudiera derivar de ataques a las infraestructuras de las entidades financieras del país podría magnificarse tanto por su duración como por su impacto sobre otros elementos de las IdMF, con lo cual podría convertirse en un evento sistémico. Adicionalmente, la confianza de los usuarios en un funcionamiento correcto de las entidades financieras puede verse afectada ante eventos de ciberseguridad. Ello, en virtud de que la afectación puede ser a nivel infraestructura, en datos o materializarse monetariamente.

En el sistema financiero los riesgos cibernéticos enfrentan condiciones que no necesariamente están

presentes en otros mercados. Al respecto, es importante considerar que la existencia de economías de redes y la presencia de externalidades, producto de los niveles elevados de interconexión de los distintos participantes en el sistema financiero, pueden generar múltiples fallas de mercado y resultar en esquemas de inversión e implementación de medidas de prevención de riesgos socialmente subóptimas. Así, estos últimos hechos implican retos importantes para la implementación de regulación y supervisión en materia de ciberseguridad que atienda al sistema en su conjunto en un horizonte de largo plazo y que fomente la cooperación y comunicación entre autoridades y entidades financieras.

La seguridad informática depende del eslabón más vulnerable de la cadena. Esto es cierto tanto a nivel de una institución, como en términos del sistema en su conjunto. Por ello, las acciones para mitigar los riesgos de contagio deben contemplar tanto medidas individuales como de cooperación y reacción oportuna para garantizar la continuidad operativa del sistema y su resiliencia. Así, cualquier política enfocada a la mitigación de los riesgos de ciberseguridad debe ser diseñada considerando al sistema como una red y por ende susceptible de contagio entre instituciones.

Este análisis sistémico es particularmente relevante cuando existen incentivos de los participantes a subinvertir en medidas de seguridad de la información, ya que solo consideran los costos propios de un ataque exitoso y no incluyen los costos hacia otros participantes en el sistema derivados de la misma causa. Por lo anterior, la inversión socialmente óptima debe ser decidida considerando no solo el daño a la infraestructura y reputación propia sino el daño a todo el sistema y considerando dinámicas e inversiones de largo plazo. Por tal motivo, como para todos los casos en los que existen costos no internalizados, resulta fundamental que las autoridades establezcan mecanismos para lograr que las entidades consideren a dichos costos en sus procesos de toma de decisión, en particular aquellos que pudieran representar riesgos para la estabilidad financiera. Esta visión debe también considerar a la interacción entre distintos tipos de entidades financieras. Para esto último es indispensable establecer reglas claras con requerimientos mínimos en la materia, de la mano de procesos de supervisión

y sanción que permitan que las decisiones de inversión lleguen a niveles consistentes con el buen funcionamiento del sistema.

Acciones emprendidas ante el evento de ciberseguridad que enfrentaron algunos participantes del SPEI

Entre la segunda quincena de abril y la primera quincena de mayo del presente año se registraron ataques cibernéticos en los aplicativos que usaban cinco entidades financieras para preparar las órdenes de transferencia y conectarse al SPEI, así como en la infraestructura de cómputo y telecomunicaciones de los participantes en la que se operan estos aplicativos, a los cuales se suma otro evento de ciberseguridad adicional que se registró en una institución financiera no bancaria participante en el SPEI durante la segunda quincena de octubre.

En respuesta a los ataques de ciberseguridad registrados en abril y mayo, se aplicó un protocolo que implicó la desconexión de la institución atacada y el inicio de actividades a través de un esquema de operación alterna para hacer transacciones en el SPEI a, lo que se denomina como Cliente de Operación Alterna (COA-SPEI). Así, una vez identificados los elementos de riesgo comunes a otras entidades, se emitió un comunicado avisando a aquellos participantes en los que se identificó un mayor riesgo la obligación de conectarse al SPEI a través de este esquema paralelo de conexión (COA-SPEI). De igual forma, respecto del ataque de ciberseguridad presentado en octubre, se instruyó la desconexión de la institución atacada y se implementó un esquema de operación a través de mecanismos alternos para aquellos participantes en los que se identificó un perfil de riesgo similar. La operación a través del esquema de contingencia contribuye a reducir los riesgos, al utilizarse una infraestructura distinta a la que se ha visto afectada. Sin embargo, la operación en dicho esquema es semiautomática, lo que hace que las transferencias no se envíen y/o abonen en tiempo real, con lo cual el tiempo de realización de algunas transacciones se vea afectado. Se han establecido alertas en el SPEI para detectar posibles anomalías en los mensajes y se amplió y fortaleció el esquema de soporte para todos los participantes del sistema. De la misma forma, se ha requerido a los participantes cuyos aplicativos e infraestructura de

cómputo resultaron afectados, para conectarse al SPEI tomar medidas para hacer una evaluación y renovación completa de su infraestructura tecnológica así como de sus elementos de seguridad para conectarse y operar en los sistemas de pagos operados por el Banco de México.

Se han venido adoptando acciones tecnológicas adicionales, se exigió a los proveedores de servicios de conexión al SPEI que incorporaran mayores controles en sus aplicativos y que realizaran un análisis profundo de su infraestructura tecnológica para detectar elementos o comportamientos atípicos en su operación.

Por otro lado, el Banco de México desarrolló un esquema de supervisión extraordinario para atender esta situación. En tal sentido, se está trabajando para imponer las sanciones correspondientes ante los incumplimientos que se detecten. Finalmente, a fin de fortalecer los mecanismos de comunicación con el público, el Banco de México puso a disposición de la población en su página de Internet un micro sitio con información actualizada sobre los eventos de ciberseguridad ocurridos y sobre la operación del SPEI.⁵²

Respuesta de las autoridades

El Banco de México emitió en su momento una serie de disposiciones con la finalidad de, por un lado, fortalecer los procesos que realizan las instituciones financieras a fin de verificar aquellas transferencias recibidas por parte de otras entidades financieras, así como traspasos entre cuentas de su misma institución. Por otro lado, también se establecieron requerimientos adicionales a los participantes en el SPEI en materia de seguridad de la información.

En este sentido, el 17 de mayo del presente año este Instituto Central emitió la Circular 04/2018 en la que se estableció un plazo fijo de un día para la entrega en efectivo o cheque de caja de recursos provenientes de transferencias de fondos por montos iguales o superiores a 50 mil pesos. No obstante, bajo ciertas condiciones la entrega de estos recursos podrá ser menor al plazo estipulado.

Asimismo, el 27 de julio el Banco de México emitió las Circulares 10/2018 y 11/2018, en las que quedaron establecidos requisitos adicionales sobre políticas y procedimientos que habrán de seguir los participantes en el SPEI, incluyendo los requisitos siguientes: i) seguir los protocolos de acción que establezca el Banco de México ante posibles ataques, ii) contar con protocolos y procedimientos que documenten las acciones a tomar en caso que se materialicen riesgos de ciberseguridad que pudieran afectar la operación del participante en el SPEI, iii) establecer e implementar pruebas de confianza e integridad a su personal y a terceros que tengan acceso a información y sistemas relevantes en la operación con el SPEI, y iv) designar a un oficial de seguridad de la información responsable de las políticas de riesgos de ciberseguridad y de la implementación de medidas correctivas ante la materialización de riesgos de esa naturaleza que pudieran afectar la operación del participante en el SPEI.

En adición a los requisitos mencionados en el párrafo anterior, en las Circulares 10/2018 y 11/2018 se establecieron requerimientos complementarios para robustecer los elementos de seguridad en la prestación de los servicios de transferencias de fondos a aquellos clientes o empresas que ofrezcan el intercambio o compraventa de activos virtuales. Entre estos requisitos quedaron incluidos: i) identificar las cuentas pertenecientes a este tipo de clientes para poder implementar validaciones adicionales previas a la acreditación de los recursos provenientes de transferencias a través del SPEI, ii) abonar los recursos que reciban al día hábil siguiente al de su recepción, hasta en tanto se cuente con la autorización del Banco de México para llevar a cabo en plazos distintos las validaciones adicionales que tengan como propósito asegurar la legitimidad de dichas órdenes, iii) en aquellos casos en que el Banco de México emita avisos ante posibles ataques, abstenerse de poner a disposición de este tipo de clientes los recursos que reciban el mismo día de su recepción, iv) las cuentas que los participantes en el SPEI lleven a este tipo de empresas deberán ser cuentas de depósito de dinero a la vista abiertas únicamente en aquellas instituciones financieras

⁵²Este micro sitio puede ser consultado en la siguiente liga: <http://www.banxico.org.mx/spei/informacion-importante-situac.html>

facultadas para ofrecerlas, y v) abstenerse de proveer cuentas a estas empresas con la finalidad de que sean, a su vez, asignadas a clientes para la transferencia de recursos destinados a la compra de activos virtuales.

Asimismo, se ha considerado conveniente que el establecimiento de reglas claras venga de la mano de procesos de supervisión y sanción que permitan que las decisiones de inversión se realicen con niveles consistentes con el buen funcionamiento del sistema, así como con una buena coordinación entre las autoridades financieras. Esto último, en la medida en que diversas autoridades cuentan con atribuciones para regular y supervisar los aspectos de seguridad de la información que las instituciones financieras deben observar.

Al respecto, el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero acordó en su sesión de junio de 2018 nueve principios que buscan incorporar las mejores prácticas y recomendaciones internacionales en materia de ciberseguridad.⁵³ En particular, entre esos principios se incluyen: (i) un gobierno corporativo en las entidades que cuente con una unidad administrativa en los niveles más altos de la organización responsable de la seguridad de la información la cual defina políticas y estrategias en esta materia; (ii) esquemas robustos de protección de datos que provean mecanismos y procesos para una gestión segura de todos los activos de información de la entidad financiera; (iii) una metodología de administración de los riesgos de las entidades financieras que cuenten con un apartado específico de medición y gestión de riesgos de seguridad de la información; (iv) controles de seguridad en los puntos de acceso a dispositivos, equipos y servidores que contemplen esquemas de gestión de claves, permisos y roles que garanticen que sólo puedan acceder quienes lo requieran y por el tiempo que sea necesario; (v) protocolos de respuesta a incidentes y eventos críticos claros y documentados para responder ante un incidente que vulnere sus mecanismos de protección; (vi) la identificación de la exposición a riesgos por parte de terceros (proveedores y usuarios) conforme a las políticas que defina su órgano responsable de la seguridad de la

información; (vii) políticas de protección para los centros de datos, así como para la infraestructura de cómputo y de telecomunicaciones las cuales deben ser gestionadas en apego a las políticas que defina el órgano de gobierno de la seguridad de la información de la entidad; (viii) políticas de protección para las aplicaciones, bases de datos y sistemas informáticos con que cuente la entidad en apego a las reglas que defina el órgano de seguridad de la información; y (ix) programas de capacitación y de fomento de una cultura en materia de seguridad informática que permitan que el personal se encuentre siempre bien capacitado y sea consciente de que la protección de la información es responsabilidad de cada empleado.

Finalmente, en respuesta al ataque cibernético que sufrió la institución financiera no bancaria participante en el SPEI que se registró a finales de octubre y con base en los lineamientos que el Banco de México ha emitido para mitigar riesgos a los participantes y usuarios del sistema financiero, se determinó elevar de amarillo a rojo el nivel de alerta de seguridad informática en la operación de los participantes en los sistemas de pagos, activando así los protocolos de seguridad establecidos, a fin de minimizar potenciales afectaciones.

⁵³Las medidas se pueden consultar en la siguiente liga:
https://www.cesf.gob.mx/work/models/CESF/docs/principios_seguridad_sistema_financiero.pdf

III.5. Escenarios de riesgos y pruebas de estrés

Las pruebas de estrés permiten evaluar la solvencia y el apalancamiento del sistema bancario cuando este se ve expuesto a escenarios adversos severos pero factibles.

Los escenarios que fueron considerados para los ejercicios de simulación correspondientes al presente *Reporte* son congruentes con el balance de riesgos que se presenta en el segundo capítulo del documento. Los choques que tienen el potencial de ser más severos para el sistema bancario mexicano están relacionados con un entorno de mayores barreras comerciales; condiciones de volatilidad en los mercados financieros que pudieran provocar salidas desordenadas de capital y una desaceleración importante de la economía del país. Estos escenarios pueden tener detonantes independientes o bien presentarse con elementos que se combinen entre sí, lo que complicaría aún más el escenario adverso.

Un escenario de mayores barreras comerciales sería consistente con un resultado desfavorable de las negociaciones del acuerdo comercial entre México, Estados Unidos y Canadá. Por su parte, el escenario de volatilidad y salidas de capital podría ser definido por una baja de la calificación soberana en el cual México pierda el grado de inversión. Finalmente, un escenario de desaceleración económica afectaría el crecimiento del financiamiento y elevaría la morosidad de la cartera de crédito.

En el corto plazo, el escenario de alza de tasas en los EE. UU. tendría un impacto sobre la posición de riesgo de mercado, tanto de tasas de interés como cambiario.⁵⁴ Por otro lado, el impacto que podría esperarse sobre el riesgo de crédito dependería de la materialización de otros factores que pudieran afectar las características del mismo. En los escenarios de un resultado desfavorable del acuerdo comercial entre México, Estados Unidos y Canadá se produciría un deterioro significativo del comercio y la inversión en la región con afectaciones sobre las perspectivas de crecimiento para los tres países. En México, el tipo de cambio se depreciaría, habría presiones inflacionarias, caída en el índice bursátil y

un alza consecuente en las tasas de interés. Todos estos efectos se verían reflejados en una reducción de la actividad económica en México, una contracción de la inversión y un mayor desempleo. En el financiamiento, se reducirían las fuentes de fondeo externas y las internas también se verán afectadas al tiempo que se registraría un mayor riesgo de crédito y un aumento en la morosidad además de una contracción del crédito.

En el escenario de pérdida del grado de inversión en la calificación soberana se afectarían las fuentes de financiamiento a la economía, con mayores primas de riesgo y ajustes a las tasas de interés. En particular, las principales variables financieras sufrirían movimientos abruptos, con una depreciación significativa en el tipo de cambio y alzas a lo largo de toda la curva de rendimientos. Aunque con cierto rezago, la actividad económica también se vería afectada, con disminuciones en la tasa de crecimiento y mayor desempleo.

En el escenario de desaceleración en el producto y en el crecimiento del crédito presentaría un deterioro en la calidad crediticia de las carteras, y el empinamiento en la curva de rendimientos. En este entorno se podría ver comprometida la capacidad de los bancos para generar ingresos.

Al igual que en años anteriores, para cada ejercicio de estrés que se realizó se generaron 3 conjuntos de 2,000 escenarios. La finalidad es poder evaluar la resiliencia del sistema bancario ante eventos adversos consistentes con dichos escenarios. El número de escenarios permitió considerar distintos equilibrios y no linealidades dadas las diferentes trayectorias. Al respecto, es importante mencionar que los escenarios que se han planteado no deben ser considerados como un pronóstico de las condiciones macroeconómicas, sino como un marco de referencia para evaluar de forma congruente la estabilidad del sistema bancario ante posibles choques adversos.

Metodológicamente el ejercicio es similar al de años anteriores. Así, para evaluar el posible impacto de los escenarios considerados, se utilizó un horizonte de tiempo de tres años: de junio de 2018 a junio de

⁵⁴ El escenario de alza de tasas de interés en los EE. UU. se evaluó como escenario de mercado y se obtuvieron en promedio pérdidas de menos de medio punto del icap. Los resultados detallados no se reportan.

2021. A lo largo de este periodo, a partir de la evolución prevista de las variables macrofinancieras generadas en los escenarios, se calcularon las principales razones financieras para cada banco. En particular, se analizó el comportamiento en el tiempo del índice de capitalización, de la razón de apalancamiento y el deterioro en la morosidad.

Asimismo, es importante señalar algunos de los supuestos que sustentan el ejercicio. En primer lugar, no se asocia a ninguno de los escenarios analizados una probabilidad de ocurrencia; los bancos no realizan aportaciones adicionales de capital, no realizan ajustes en sus posiciones de mercado, reporto o derivados ni son considerados mecanismos de respuesta en sus planes de negocios; tampoco se modeló una posible reacción de las autoridades.

En igual sentido, para llevar a cabo el ejercicio de estrés y la proyección de las variables financieras se procedió como sigue: primeramente, los escenarios macroeconómicos fueron generados utilizando un modelo estadístico de vectores autorregresivos,⁵⁵ con el que es posible estimar las interrelaciones dinámicas entre las diferentes variables macroeconómicas así como la estructura de covarianzas entre ellas. Asimismo, a partir de una trayectoria central⁵⁶ se generaron choques aleatorios alrededor de dicha trayectoria, respetando la estructura de varianzas-covarianzas estimada.⁵⁷ Esto último permitió evaluar choques de diferentes magnitudes y signos, mientras que se mantuvo la consistencia interna en la evolución de las variables. Una ventaja adicional de estos modelos es que permiten generar las diferentes trayectorias de forma parsimoniosa y computacionalmente eficiente, de manera que un escenario corresponde a la trayectoria de cada una de las variables del modelo a lo largo de 36 meses.⁵⁸ Así, a partir de cada escenario simulado se estimó el efecto que este causaría sobre el crecimiento del crédito, el impacto que tendría sobre las probabilidades de

incumplimiento y sobre la pérdida dado el incumplimiento para cada institución y tipo de cartera.⁵⁹

A partir de la estimación del crecimiento del crédito y de las probabilidades de incumplimiento, fue posible generar el comportamiento de la cartera vigente y vencida así como la constitución de reservas. Asimismo, también se simuló el proceso de incumplimiento de los acreditados más grandes y su impacto sobre la cartera empresarial, añadiéndolas a las otras pérdidas generadas en la simulación. Este proceso genera eventos de baja probabilidad pero de alto impacto, y permite tomar en consideración el efecto de la concentración sobre las pérdidas del portafolio de crédito, tanto para los bancos de manera individual como para el sistema en forma agregada.

Adicionalmente, con el fin de evaluar de mejor manera la dinámica de operación de cada banco, se modelaron los efectos sobre el margen financiero para cada institución a partir de la elasticidad de la tasa activa y pasiva de cada banco con respecto a la tasa de cetes. Por su parte, la estimación de la evolución de los gastos de operación se realizó de forma proporcional al monto de la cartera crediticia de cada banco.

Y de manera complementaria, en el ejercicio también se contemplaron las posibles pérdidas de mercado y de contagio que podrían originarse en una situación adversa.

En los resultados que se presentan a continuación, el conjunto de Escenarios A corresponde al de un resultado desfavorable del referido acuerdo comercial. Por su parte, el conjunto de Escenarios B se refiere a una baja en la calificación soberana de México que pudiera llevar a la pérdida del grado de inversión. Finalmente, el conjunto de Escenarios C es

⁵⁵ Una descripción metodológica se puede encontrar en el Recuadro 5 del Reporte sobre el Sistema Financiero 2013.

⁵⁶ Esta trayectoria puede ser el pronóstico generado por el VAR o una trayectoria exógena obtenida de otros modelos.

⁵⁷ La generación del escenario es equivalente a generar funciones de impulso respuesta.

⁵⁸ El modelo incluye el IGAE, la tasa de cetes a 28 días, el tipo de cambio, la inflación, la tasa de desempleo, el IPC, la cartera de crédito agregada,

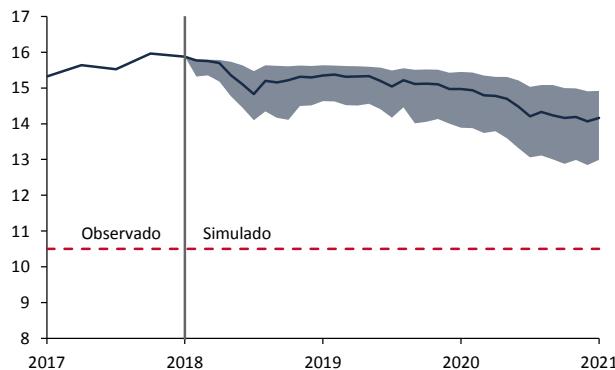
el precio internacional del petróleo, las tasa de interés de los Bonos del Tesoro de los EE. UU. a 3 meses y 10 años, el VIX, el índice Dow Jones y el índice de producción industrial de los EE. UU.

⁵⁹ La pérdida dado el incumplimiento (*LGD*), se estima a partir del modelo de Vasicek. Para mayor referencia véase Banco de México, Reporte sobre el Sistema Financiero (noviembre de 2016): 72

el relativo a la desaceleración de la actividad económica en México.⁶⁰

Del análisis de los resultados del ejercicio es posible derivar varias conclusiones de importancia. Primeramente, que los niveles de capital que mantienen los bancos les permitirían absorber las pérdidas derivadas de escenarios con condiciones macroeconómicas adversas. Sin embargo, el sistema bancario de México presenta un alto grado de heterogeneidad. Así, algunas instituciones financieras podrían resultar con faltantes de capital para cumplir con los requerimientos mínimos, tanto de capital como de apalancamiento en virtud de su modelo de negocio. Las gráficas 106a, 106b y 106c corresponden a la distribución de la razón de capitalización para el promedio del sistema a lo largo del horizonte evaluado con todos los escenarios.

Gráfica 106
Índice de capitalización del sistema
a) Escenarios A^{1/}
Por ciento

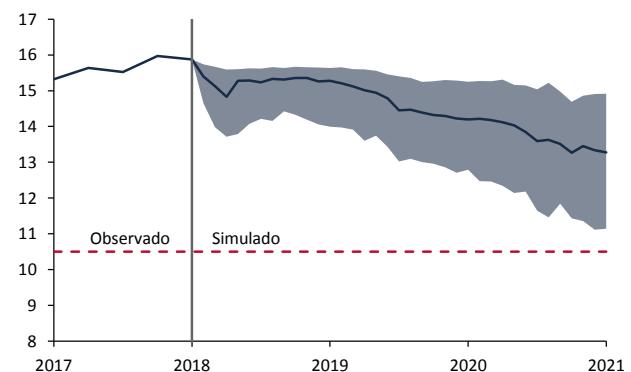


Cifras a junio de 2018 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

1/ La línea horizontal corresponde al icap mínimo más suplementos de capital del 10.5%

b) Escenarios B^{1/}
Por ciento

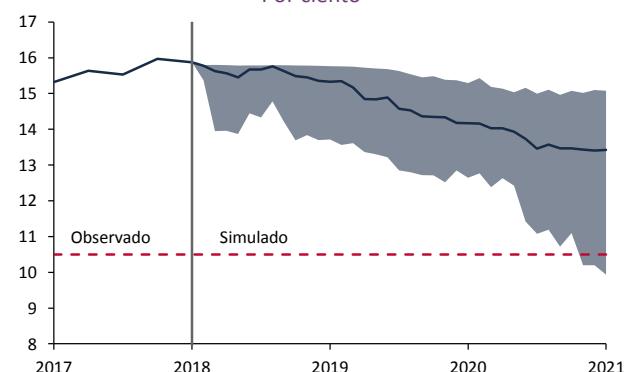


Cifras a junio de 2018 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

1/ La línea horizontal corresponde al icap mínimo más suplementos de capital del 10.5%.

c) Escenarios C^{1/}
Por ciento



Cifras a junio de 2018 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 del 10.5%.

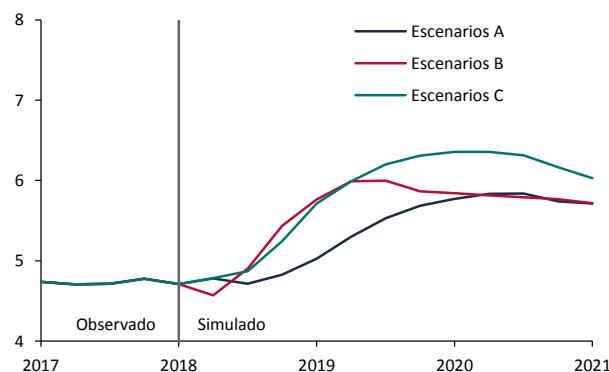
Por su parte, la morosidad de los bancos presentaría un deterioro importante ocasionado por un incremento en las probabilidades de incumplimiento (gráfica 107a). En lo específico, en el periodo inicial, el 83% de los bancos presentan niveles de morosidad por debajo del 5%. Pero, al evaluar los niveles de morosidad al final del horizonte de tiempo

⁶⁰ La severidad de los escenarios de estrés se deriva de la combinación de choques adversos simultáneos en todas las variables y no solamente depende de la magnitud de los choques individuales. En el conjunto de escenarios A los choques fluctúan entre -2 y 2.5 desviaciones estándar para todas las variables, destacando los choques de hasta 2 desviaciones estándar para el crecimiento de la cartera, de 2 desviaciones estándar para el tipo de cambio y de 2.5 desviaciones estándar para la tasa de cetes. En el conjunto de escenarios B los choques fluctúan entre -2 y 5 desviaciones estándar para todas las variables, destacando los choques de hasta 4 desviaciones estándar

para la tasa de desempleo, 4.2 desviaciones estándar para el tipo de cambio y 5 desviaciones estándar para la tasa de cetes. Finalmente, en el conjunto C los choques fluctúan entre -2.5 y 4.2 desviaciones estándar para todas las variables, destacando los choques de hasta 4.5 desviaciones estándar para la tasa de desempleo, 1 desviación estándar para el tipo de cambio, 2 desviaciones estándar para la tasa de cetes, así como una contracción de 1 desviación estándar para la tasa de crecimiento del IGAE. Las desviaciones estándar se calcularon con base en la distribución histórica de las variables para el periodo de 2000 a 2018.

considerado, la proporción de los bancos con niveles de morosidad por debajo de 5%, para los escenarios A y B resulta respectivamente de 69% y 60%. Para el caso del conjunto de escenarios C, el 55% de las instituciones se encontrarían con niveles de morosidad por debajo del 5% (gráfica 107b).

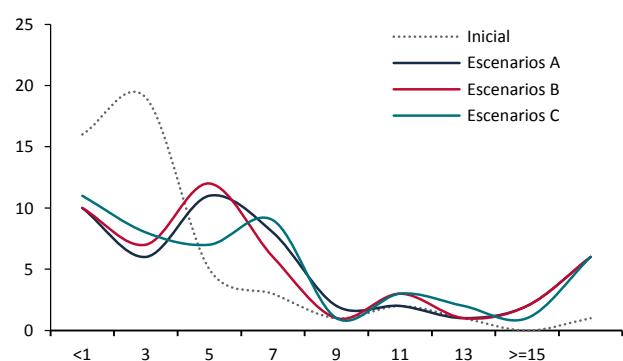
Gráfica 107
Evolución de la morosidad
a) Probabilidades de incumplimiento del sistema
Por ciento



Cifras a junio de 2018 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México

b) Distribución del índice de morosidad de los bancos al final del horizonte de estrés en cada grupo de escenarios
Eje vertical: frecuencia en por ciento
Eje horizontal: imor en por ciento



Cifras a junio de 2018 y simulaciones a 3 años a partir de entonces

Fuente: Banco de México.

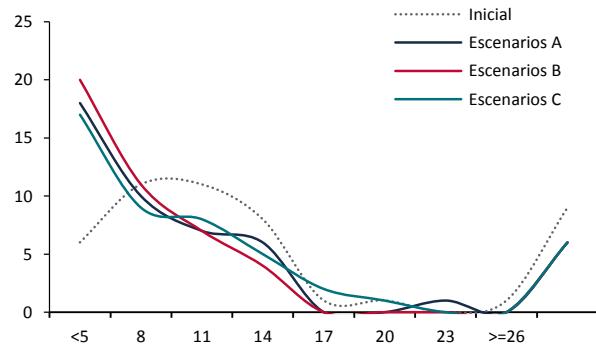
En cuanto al apalancamiento, los resultados muestran en general, niveles superiores al mínimo de 3% en la razón de apalancamiento⁶¹. Sin embargo, al final de cada conjunto de escenarios aparecen reiteradamente instituciones con niveles por debajo del mínimo regulatorio (gráfica 108a). Así, mientras que en el periodo inicial todos los bancos se encontraban por arriba del mínimo regulatorio (aunque había 6 bancos con nivel de apalancamiento por debajo del 5%), en los escenarios A, B y C, entre el 17% y 23% de los bancos, registrarían en promedio razones de apalancamiento por debajo del 3%. Cabe mencionar que en México suele haber una correlación positiva y alta entre los niveles de apalancamiento y los niveles de capitalización. Es decir, aquellas instituciones que mantienen el índice de capitalización por arriba del mínimo requerido más suplementos de capital (10.5%) también presentan una razón de apalancamiento superior al 3% (gráfica 108b)⁶².

⁶¹ A la razón de apalancamiento, que se calcula como el cociente entre el capital básico y una medida de exposición que incluye tanto los activos totales del banco como las operaciones fuera de balance, se le aplicó a partir de enero de 2018 a nivel internacional un requerimiento mínimo de 3%.

⁶² En general, entre mayor similitud haya entre la medida de exposición y los activos de un banco, más probable será que exista esta alta correlación. Los bancos con exposiciones relativamente altas en operaciones fuera de balance son los que tienden a desviarse de esta regularidad.

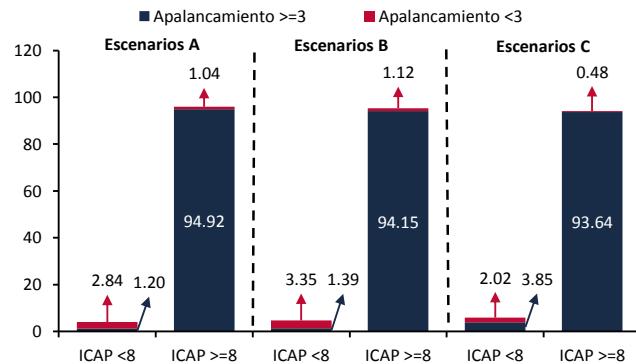
**Gráfica 108
Apalancamiento**

a) Distribución de la razón de apalancamiento de los bancos al final del horizonte de estrés en cada grupo de escenarios
Eje vertical: frecuencia en por ciento
Eje horizontal: razón de apalancamiento en por ciento



Cifras a junio de 2018 y simulaciones a 3 años a partir de entonces
Fuente: Banco de México

b) Relación entre el índice de capitalización y la razón de apalancamiento^{1/}
Por ciento de los bancos ponderados por activos en el total de los escenarios



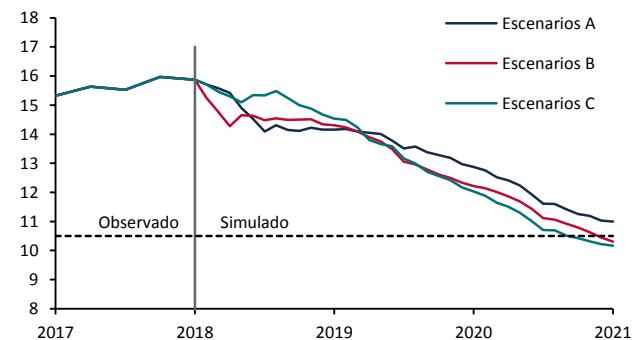
Cifras a junio de 2018 y simulaciones a 3 años a partir de entonces
Fuente: Banco de México

1/ La comparación utiliza un nivel mínimo del 8% para el índice de capitalización ya que el suplemento de conservación de capital de 2.5% puede ser utilizado por los bancos para hacer frente a situaciones adversas sin que su solvencia se vea comprometida. Este nivel es comparable con el mínimo establecido para la razón de apalancamiento que no incluye suplementos.

La concentración del crédito bancario en el sistema sigue siendo un riesgo relevante. Así, como parte de las pruebas de estrés, fue posible modelar el proceso de incumplimiento de los acreditados más grandes en la cartera de empresas mediante un ejercicio de simulación. Para la realización de dicho ejercicio se consideraron empresas que en lo individual representan un nivel relativamente bajo de riesgo de incumplimiento. Sin embargo, el tamaño de esa exposición crediticia haría que, en caso de

materializarse un evento extremo que diera lugar a su incumplimiento, el impacto sobre los balances de algunas instituciones bancarias pudiera ser importante. A la vez, ese impacto podría ocasionar que aunado a las pérdidas generadas por los escenarios analizados, los bancos en esas circunstancias acabaran con niveles de capitalización por debajo del mínimo regulatorio. Sin embargo, a pesar del alto nivel de exposición que presentan esos grandes acreditados y su impacto potencial, en los resultados del ejercicio el efecto por riesgo de concentración a nivel sistema resultó limitado (gráfica 109).

**Gráfica 109
Índice de capitalización del sistema considerando un impacto por concentración correspondiente al percentil 99% de las pérdidas^{1/}**
Por ciento



Cifras a junio de 2018 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 del 10.5%.

En promedio, el ejercicio de simulación arrojó que el icap del sistema se mantendría por arriba del mínimo regulatorio más suplementos de capital (gráfica 109). De acuerdo con este criterio, el sistema, en promedio, aparece más resiliente a las condiciones prevalecientes si se diera un resultado desfavorable en el proceso de ratificación del acuerdo comercial alcanzado entre México, Estados Unidos y Canadá. Adicionalmente, si bien los choques supuestos en los escenarios B (pérdida de grado de inversión) serían relativamente más severos que los correspondientes a los escenarios C (desaceleración de actividad económica), en este último conjunto de escenarios se consideran algunos elementos que podrían aumentar la magnitud del impacto sobre el sistema. Estos detonantes son: primero, menores tasas de interés, lo cual reduce el margen financiero y la capacidad de

los bancos para generar ingresos; y segundo, la desaceleración en la actividad económica que afectaría la probabilidad de incumplimiento y el crecimiento del crédito. Por lo tanto, en este último escenario, los bancos en su conjunto otorgarían menos créditos, los créditos ya otorgados tenderían a generar menor margen financiero y la calidad crediticia de los mismos se deterioraría con mayor velocidad. Al mismo tiempo, disminuirían los activos ponderados por riesgo, lo que ayudaría a que el icap no se deteriorase tanto.

Así, las principales conclusiones de este ejercicio son: en primer lugar, el sistema bancario en su conjunto, contaba a junio de 2018 con una combinación de capital suficiente, modelos de negocio sustentables, capacidad de generar ingresos y calidad de cartera suficientes para soportar choques adversos con las características de los considerados en los escenarios de estrés. En segundo lugar, a nivel individual, los bancos que representan el 96% de los activos del sistema terminan los ejercicios de simulación con índices de capitalización en promedio por encima del 8%.

IV. Política macroprudencial

Durante los últimos años, el fortalecimiento de las políticas macro y micro prudenciales se ha visto reflejado, tanto en México como en muchas otras jurisdicciones, en medidas que incluyen: i) mayores requerimientos de capital (tanto por su cantidad como por su calidad); ii) límite al apalancamiento; iii) nuevos requerimientos de liquidez; iv) fortalecimiento del marco de gestión de riesgos y gobierno corporativo de las instituciones financieras; v) aplicación de requerimientos más estrictos para instituciones sistémicas; es decir, aquellas que, por sus características, en caso de enfrentar problemas de solvencia pudieran impactar negativamente sobre el funcionamiento del sistema financiero; vi) fortalecimiento de los mercados de derivados;

vii) fortalecimiento de la cultura financiera y de la ética en las prácticas de mercado; viii) fortalecimiento de las prácticas de remuneración; ix) mejoría de los regímenes de resolución; y x) mecanismos más eficientes de coordinación internacional para la cooperación y la gestión de crisis transfronterizas.

Al respecto, organismos como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial como parte de las evaluaciones del Artículo IV, así como del Programa de Evaluación del Sector Financiero (*FSAP*);⁶³ y el *BCBS*, como parte del Programa de Evaluación de Consistencia Regulatoria,⁶⁴ han destacado los avances de México en la implementación de las mejores prácticas a nivel internacional en la regulación financiera.

Aunado a lo anterior, se encuentran en proceso de definición algunas políticas complementarias, en línea con las mejores prácticas internacionales y con los estándares aprobados recientemente por el Comité de Basilea, que permitirán fortalecer adicionalmente al sistema financiero de México. En particular, durante los próximos meses las autoridades continuarán trabajando en la implementación de las siguientes medidas:

- i. Los límites para grandes exposiciones. La experiencia internacional muestra que se han presentado casos en los que un banco ha enfrentado situaciones de insolvencia como consecuencia de la insolvencia de su contraparte más grande. Por lo anterior, los reguladores han establecido límites al tamaño de las exposiciones que un banco puede tener con una sola contraparte. El objetivo de esta disposición es mitigar el riesgo de concentración y la máxima pérdida potencial proveniente del incumplimiento de una única contraparte. También es importante señalar que la imposición de límites es útil para acotar el riesgo de contagio y reducir el grado de

⁶³ Ver World Bank, *Financial Sector Assessment Mexico*, 2017 (<http://documents.worldbank.org/curated/en/621671508177153708/pdf/Mexico-2016-FSAP-Update-FSA-03232017.pdf>); IMF, *Mexico : 2017 Article IV Consultation Staff Report*, 2017 (<https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2017/11/10/Mexico-2017-Article-IV-Consultation-Press-Release-and-Staff-Report-45398-Mexico>: *Financial System Stability Assessment*, 2016 (<https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2016/12/31/Mexico-Financial-System-Stability-Assessment-44422>).

⁶⁴ Ver *BCBS, Regulatory Consistency Assessment Program: Assessment of Basel III risk-based capital regulations – Mexico*, 2015 (<https://www.bis.org/bcbs/publ/d315.pdf>) y *BCBS, Regulatory Consistency Assessment Program: Assessment of Basel III LCR regulations (RCAP LCR) – Mexico*, 2015 (<https://www.bis.org/bcbs/publ/d316.pdf>).

interconexión directa e indirecta entre las instituciones. La regla mexicana vigente impone límites que varían con el índice de capitalización del banco y con el tipo de contraparte. En el caso de instituciones financieras, el límite es igual al 100% del capital básico. En general, el régimen para limitar las grandes exposiciones propuesto por el BCBS establece un límite único de 25% del capital básico para todas las exposiciones, con excepción de las que existan entre los bancos de importancia sistémica global, que deberán sujetarse a un límite más estricto equivalente a 15% del capital básico. Al incorporar estos niveles, se reducirá de forma importante el riesgo de contagio entre las instituciones financieras que operan en el país.

ii. El Coeficiente de Financiamiento Estable Neto. Se trata de un requerimiento de liquidez estructural cuya finalidad es que los bancos financien sus actividades mediante fuentes estables de financiamiento, que sean acordes con la liquidez y vencimientos de sus activos. Con la adopción en México de este requerimiento, se complementará el marco regulatorio para la gestión del riesgo de liquidez, contribuyendo a mitigar el riesgo de episodios de estrés de liquidez en el futuro.

iii. Reglas de margen y de aforos mínimos para las operaciones con instrumentos derivados y préstamo de valores. Algunas características del mercado de derivados OTC, como la opacidad en la que se realizan las operaciones y la facilidad para tomar posiciones apalancadas dieron lugar a que durante la crisis financiera global este mercado se convirtiera en una fuente adicional de riesgo. En respuesta, con el fin de dar atención a esa problemática, los países del G20 decidieron emprender una serie de reformas, entre las que se contempla la implantación de requerimientos de márgenes para operaciones derivadas que no se liquiden a través de una cámara de compensación. Estas disposiciones favorecerán que los participantes en el mercado internalicen de mejor forma los riesgos en los que están incurriendo, particularmente el riesgo de contraparte asociado. Esto último, toda vez que en esos casos, cada parte mantiene una exposición por riesgo ante un incumplimiento eventual de su contraparte. Adicionalmente, la incorporación de los mencionados requerimientos de margen para estas

operaciones robustecerá los incentivos para que se utilice una contraparte central o una cámara para compensar y liquidar las operaciones. La mayor utilización de las cámaras de compensación, en conjunto con medidas prudenciales robustas para garantizar la solidez de las infraestructuras de mercado y, en particular, de las cámaras de compensación, permitirá reducir el riesgo sistémico del mercado de derivados.

Es de esperarse que la implementación de las medidas prudenciales referidas anteriormente contribuya a mitigar los riesgos mencionados en la sección dos y se constituyan en un complemento a las acciones de política económica.

En adición a todo lo anterior, resulta particularmente importante que las autoridades financieras mexicanas se mantengan en alerta para tomar las medidas adicionales que sean necesarias para fortalecer al sistema financiero y salvaguardar su estabilidad. Todo ello, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales. Al respecto, las autoridades financieras cuentan con un acervo de herramientas macroprudenciales para prevenir o hacer frente a diversos escenarios que pudieran amenazar la estabilidad del sistema financiero (ver Anexo II: Catálogo de herramientas macroprudenciales). No obstante, debido a la naturaleza dinámica de los riesgos a que se expone el sistema financiero, con el surgimiento continuo de instituciones, servicios, tecnologías e interconexiones, se seguirán evaluando diversas herramientas macroprudenciales y la pertinencia de incluirlas al acervo existente en México.

V. Conclusiones

El sistema financiero mexicano se encuentra en una posición sólida a pesar del complejo panorama que ha enfrentado la economía mexicana. A dicho resultado han contribuido los esfuerzos que se han realizado en materia de supervisión y regulación financieras, así como la política monetaria adoptada por el Banco de México y el cumplimiento de los compromisos fiscales adquiridos por el Gobierno Federal. No obstante, persisten retos importantes para la sostenibilidad de las finanzas públicas.

Así, a pesar de que la economía mexicana ha enfrentado condiciones de financiamiento externo

más astringentes desde 2014, las respuestas de política económica han dado lugar a una mayor disponibilidad de recursos internos para el sector privado, sustituyéndose fuentes de financiamiento externo por interno.

Respecto a los hogares, estos presentan condiciones financieras similares a las registradas en 2017, tanto en su endeudamiento como en su capacidad de pago. Cabe señalar que si bien el financiamiento bancario a los hogares continuó expandiéndose en el periodo que cubre este *Reporte*, lo hizo a un menor ritmo. Esto es resultado, en parte, de un entorno de mayor incertidumbre y de mayores costos de financiamiento. A pesar de ello, en general la morosidad del crédito a los hogares se mantuvo estable o en algunos casos disminuyó, según el tipo de crédito.

Por su parte, el financiamiento interno otorgado a las empresas privadas no financieras ha crecido más rápidamente que el externo. En particular, el financiamiento bancario mostró una reactivación a partir del último trimestre de 2017, en un entorno en el que la morosidad del crédito en este segmento se mantiene en niveles reducidos. No obstante, ante la posibilidad de que se deterioren las condiciones de financiamiento del exterior para las empresas mexicanas, es posible que las de mayor tamaño que actualmente recurren a fuentes externas de financiamiento regresen al mercado local, lo cual podría generar a su vez un efecto de desplazamiento para las empresas de menor tamaño. Sin embargo, como resultado de los ajustes fiscales que se han implementado a partir de 2016, se ha registrado una menor absorción de recursos financieros por parte del sector público, liberando recursos financieros para el sector privado.

Respecto a las instituciones que forman parte del sistema financiero, cabe destacar el caso de la banca múltiple, que además de contar con niveles elevados de solvencia, dispone de una buena capacidad para generar ingresos, y su riesgo de crédito se ha mantenido relativamente estable con relación al portafolio de crédito. No obstante, resulta fundamental dar seguimiento cercano a los riesgos que presenten las instituciones sistémicamente importantes. Al respecto destaca que si bien la participación de estas instituciones en el crédito

bancario disminuyó durante el periodo que abarca este *Reporte*, su contribución al riesgo de crédito del sistema se redujo en menor medida.

Por otra parte, el entorno de mayor incertidumbre y volatilidad que se ha presentado en los mercados financieros, principalmente en las tasas de interés y el tipo de cambio, resultó en un incremento en el riesgo de mercado para las instituciones bancarias. En contraste, la banca continúa mostrando niveles holgados de liquidez.

En cuanto a otras instituciones del sistema financiero, destaca que la banca de desarrollo y las instituciones de fomento presentan la solidez financiera necesaria para hacer frente a posibles escenarios adversos. Asimismo, los fondos de inversión, aseguradoras y casas de bolsa cuentan con reservas suficientemente líquidas para enfrentar eventos de riesgo. Por su parte, las sofipos y socaps mantienen una cartera de crédito al consumo relativamente pequeña con respecto al total, y aunque han presentado un crecimiento del financiamiento a hogares mayor al de la banca, parten de una base muy pequeña, lo que reduce su efecto sistémico potencial.

Así, se puede concluir que el sistema financiero en su conjunto se ha expandido sobre bases sólidas. Ello ha sido así como resultado de un esfuerzo sostenido durante más de dos décadas, lo que enfatiza que es indispensable la existencia y preservación de una adecuada regulación y supervisión financiera, en combinación con una conducción prudente de las políticas macroeconómicas, que permitan la expansión del crédito, manteniendo la solvencia y liquidez del sistema, con niveles de riesgo moderados.

Es previsible que la economía mexicana continúe afrontando un entorno adverso, toda vez que se mantienen diversos riesgos importantes en el corto y mediano plazos. En este contexto, resulta relevante ratificar el compromiso de mantener un marco macroeconómico sano (postura monetaria, fiscal y resiliencia del sistema financiero). Ello, con la finalidad de atender los retos que puedan presentarse e incrementar la capacidad de la economía para hacer frente a choques adversos.

Una política macroeconómica que promueva la estabilidad cobra relevancia, dada la combinación de los riesgos externos e internos que se identifican en este *Reporte* y cuya materialización podría afectar el buen funcionamiento del sistema financiero. Entre los riesgos externos identificados sobresalen los siguientes: un incremento de las tasas de interés en los EE.UU. más acelerado a lo esperado o desordenado; un recrudecimiento de las medidas comerciales proteccionistas a nivel global y un ajuste del portafolio de los inversionistas ante un deterioro y posibles episodios de contagio entre algunas economías emergentes. Por su parte, en el ámbito interno destaca la posibilidad de que pueda concretarse un deterioro en las perspectivas de crecimiento económico, tanto a lo largo del ciclo económico como de naturaleza potencial. Ante ello, toma relevancia el hecho de que aún no se tienen detalles sobre la agenda económica que emprenderá la nueva administración.

Así, en este *Reporte* se presentan escenarios de estrés que evalúan eventos extremos asociados a estos riesgos para el sistema financiero. Los resultados de los escenarios de estrés que se analizaron muestran que el sistema bancario se encuentra en condiciones de solidez para enfrentar eventos adversos, incluso si estos fueran extremos. No obstante, resulta importante recordar que los escenarios de estrés pueden complicarse o recrudecerse por la interacción y retroalimentación entre las diferentes vulnerabilidades. Por lo tanto, en caso de afrontar las primeras señales de deterioro se deben adoptar medidas que eviten su propagación y a su vez, reforzar los elementos fundamentales para la estabilidad y la confianza.

En adición a los riesgos explicados, el sistema financiero podría verse afectado por el riesgo de ataques cibernéticos. Al respecto, durante los últimos

meses se han tomado medidas con el fin de fortalecer la regulación y la supervisión y se continuará dando seguimiento a los principios acordados por el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero. Esto último, con el propósito de incorporar las mejores prácticas y recomendaciones internacionales.

Cabe señalar que las acciones de política económica que se han adoptado para reforzar los fundamentos macroeconómicos y preservar un funcionamiento ordenado de los mercados financieros han contribuido a que la economía mexicana se encuentre en mejor posición para protegerse de la volatilidad y hacer frente a los riesgos mencionados en este *Reporte*.

Si bien el fortalecimiento de las políticas macro y micro prudenciales ha logrado mantener un sistema financiero mexicano saludable, con niveles de capitalización y liquidez adecuados, aún quedan algunas acciones que, de implementarse, permitirán fortalecerlo aún más. Asimismo, si bien a nivel sistema existe solidez, algunas entidades o agentes en lo individual podrían presentar vulnerabilidades ante ciertos choques, por lo que será relevante continuar dando seguimiento a dichos agentes. Por esas razones, resulta fundamental que las autoridades financieras mexicanas se mantengan atentas para adoptar las medidas adicionales que resulten apropiadas a fin de fortalecer al sistema financiero.

En suma, resulta importante mantener un sistema financiero sólido como parte de un marco macroeconómico saludable. De esta manera se podrá tener una base para una política económica que detone el crecimiento del país, así como continuar impulsando acciones que propicien un mayor bienestar para todos los mexicanos.

Anexo I. Los códigos de ética

Después de la crisis financiera global (2007-2009) hubo una urgencia por estabilizar los mercados y hacer frente a problemas apremiantes de estabilidad financiera. La crisis no solo reveló la excesiva toma de riesgos por parte de las instituciones financieras sino también profundas fallas en materia de cultura financiera y de ética. En este contexto, las autoridades han estado trabajando a nivel internacional para corregir la pérdida de confianza a través de la definición de reglas más sólidas. A este respecto, los bancos centrales e instituciones multilaterales se han comprometido firmemente a ayudar a desarrollar y promover la adhesión a códigos de conducta en una variedad de frentes, desde la determinación de tasas de interés de referencia hasta mercados cambiarios. Los códigos de conducta desempeñan un papel crucial ya que el cumplimiento de normas comúnmente acordadas contribuye enormemente a la integridad de los mercados así como de la información que ellos generan.

El Banco de Pagos Internacionales, a través de un grupo de trabajo del mercado cambiario compuesto por 16 bancos centrales (entre ellos el Banco de México), y participantes del sector privado de distintas jurisdicciones, desarrolló y publicó en mayo de 2017 el Código Global de Conducta del Mercado Cambiario. Este Código es un conjunto de principios de buenas prácticas que tienen el objetivo de proveer lineamientos que promuevan la integridad y el buen funcionamiento de los mercados cambiarios, y que se centra en seis temas fundamentales como son: ética, gobernanza, ejecución de operaciones, intercambio de información, administración de riesgo y cumplimiento normativo, y procesos de confirmación y liquidación.

En octubre de 2017, Banco de México firmó y publicó la “Declaración de Compromiso” del Código Global de Conducta del Mercado Cambiario dada su adhesión al mismo. En este sentido, el Banco Central estuvo participando activamente en la elaboración de dicho Código, se adhirió al mismo en lo relativo a sus operaciones de gestión de reservas internacionales y se comprometió a llevar a cabo operaciones cambiarias relacionadas a la implementación de política cambiaria solo con aquellas instituciones bancarias que también se hayan adherido a este Código de manera voluntaria. Así, este Código es un conjunto de principios de buenas prácticas que tienen el objetivo de promover la integridad y el funcionamiento eficiente del mercado cambiario al mayoreo, buscando siempre promover un mercado robusto, justo, líquido, abierto y transparente. Finalmente, el 7 de noviembre de 2017 el Banco de México estableció el Comité del Mercado Cambiario Mexicano el cual es un foro de discusión entre los participantes del mercado cambiario local, con la finalidad de promover la integridad y el funcionamiento adecuado del mercado cambiario mexicano de acuerdo con los principios de buenas prácticas aceptados internacionalmente.

En este mismo sentido, las autoridades financieras mexicanas (Banco de México, SHCP y la CNBV) con el objetivo de mantener su compromiso de continuar promoviendo la adopción de las mejores prácticas, a través de la promoción de códigos de ética y la consecución de cualquier otra acción que conlleve al crecimiento, fortalecimiento y mejoramiento de los mercados mexicanos, anunciaron en noviembre de 2017 la elaboración del Código de Conducta del Mercado de Dinero y Renta Fija en México, el cual sería inicialmente adoptado por las instituciones financieras participantes del Programa de Formadores de Mercado de Valores Gubernamentales. Al igual que para el caso del mercado cambiario, el Código de Conducta del Mercado de Dinero y Renta Fija en México busca establecer lineamientos que tienen por objeto promover un mercado robusto, de trato igualitario, sin favoritismo o discriminación, líquido, abierto y transparente que preserve su integridad, proteja los intereses de los inversionistas, minimice los riesgos derivados de las operaciones con valores de deuda y fomente una sana competencia.

Anexo II: Catálogo de herramientas macroprudenciales

La crisis global que estalló en 2008 enfatizó la importancia de que los países cuenten con una política macroprudencial explícita, orientada a favorecer la estabilidad financiera y dotada de las herramientas necesarias para la consecución de su objetivo. Desde entonces, numerosas jurisdicciones han establecido los marcos institucionales necesarios para la implementación de dicha política. Por tanto, en la actualidad ya se cuenta con un cúmulo creciente de experiencias en la aplicación de herramientas macroprudenciales en diversas latitudes.

La implementación de la política macroprudencial, entendida como la aplicación de medidas prudenciales con el objeto de limitar la acumulación de riesgo sistémico¹, coadyuva al cumplimiento de una finalidad fundamental: preservar la estabilidad del sistema financiero y, con ello, el correcto funcionamiento de los canales de transmisión de la política monetaria.

En relación con esta importante materia, el Banco de México, de la mano de otras autoridades financieras, ha asumido la misión de reducir la probabilidad de que se materialicen riesgos sistémicos y, en caso de que estos se materialicen, mitigar su impacto sobre el funcionamiento del sistema financiero y la economía en general.

I. Universo de herramientas macroprudenciales

Con el fin de proporcionar un panorama de las herramientas macroprudenciales utilizadas por diferentes países, el Fondo Monetario Internacional (*IMF*) en conjunto con el Consejo de Estabilidad Financiera (*FSB*) y el Banco de Pagos Internacionales (*BIS*), elaboró recientemente una encuesta. En esa encuesta han quedado compiladas las medidas macroprudenciales adoptadas por 141 países, así como los arreglos institucionales que sustentan la política macroprudencial en esas jurisdicciones.

Para la encuesta mencionada se utilizó una clasificación de herramientas macroprudenciales desarrollada por el *FMI* en 2014, la cual las agrupa en 6 categorías:

- i. Herramientas generales aplicadas al sector bancario.
- ii. Herramientas para controlar el riesgo de la banca por exposiciones a los hogares.
- iii. Herramientas para controlar el riesgo de la banca por exposiciones al sector corporativo.
- iv. Herramientas para controlar el riesgo de la banca por liquidez y descalce de monedas.
- v. Herramientas para controlar el riesgo de liquidez sistémico y contagio por ventas de pánico en el sector financiero no-bancario.
- vi. Herramientas para controlar los riesgos relacionados con instituciones sistémicamente importantes e interconexiones dentro del sistema financiero.

Las respuestas proporcionadas por cada país fueron puestas a disposición del público en el sitio de internet del *IMF* en abril de 2018. Con ello se busca que dicha información pueda ser utilizada para el diseño de políticas y para la investigación, la supervisión y la evaluación bilateral y multilateral por parte de los organismos internacionales. Con el propósito de poder dar seguimiento a la evolución de las prácticas en la materia, la encuesta se actualizará anualmente.

¹ Ver International Monetary Fund, *Key Aspects of Macroprudential Policy*, 2013: <https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/061013b.pdf>; y International Monetary Fund-Financial Stability Board-Bank for International Settlements, *Elements of Effective Macroprudential Policies: Lessons from International Experience*, 2016: <https://www.imf.org/external/np/g20/pdf/2016/083116.pdf>

II. Uso de herramientas macroprudenciales y su aplicación en México

Con base en la información sobre el uso de herramientas macroprudenciales que se desprende de la encuesta del FMI, se analizó la situación de 19 economías desarrolladas² y 12 economías emergentes³ incluyendo a México,⁴ con el fin de proporcionar un panorama general sobre el uso de estas herramientas. La encuesta refleja que las autoridades financieras mexicanas cuentan con un importante acervo de herramientas macroprudenciales para ser utilizadas para contener la acumulación de riesgos sistémicos. La aplicación de dichas medidas es facultad de la autoridad financiera que cuenta con las atribuciones para hacerlo de conformidad con el marco regulatorio vigente. Para coordinar la actuación de las autoridades en esta materia, se creó en 2010 el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero, órgano que de manera periódica, a través de las autoridades que lo conforman, analiza y evalúa los riesgos que pudieran afectar la estabilidad del sistema financiero en México.

Herramientas generales aplicadas al sector bancario

En el grupo de herramientas de aplicación general al sector bancario existe un amplio avance en la implementación de las reformas desarrolladas con posterioridad a la crisis. En esta categoría se encuentra la implementación de las reservas de capital contracíclico⁵ (29 de los 31 países considerados la tienen a su disposición, si bien la mayoría mantiene el requerimiento actual en 0%), regla que México adoptó en 2014 y cuyo requerimiento vigente en el país es de 0%. También destaca la implementación de las reservas de capital de conservación⁶ (26 de los 31 países la aplican), siendo México uno de los países que ya lo implementó (cuadro 1).

México también se encuentra entre los 8 países que han implementado un requerimiento de provisiones crediticias con base en la pérdida esperada (frente a la alternativa de basar el requerimiento en la pérdida incurrida). Otra medida muy favorecida de entre las de esta categoría, es el límite al coeficiente de apalancamiento, que ya ha sido implementado en 11 países. Si bien en México aún no se ha establecido un límite regulatorio para dicho coeficiente, los bancos tienen la obligación de reportar y publicar los niveles del mismo. El calendario propuesto por el Comité de Basilea contempla la adopción de este requerimiento para 2019.

Cuadro 1
Herramientas generales aplicadas al sector bancario

Herramienta macroprudencial	Países que cuentan con la herramienta	Aplicación en México
Reservas de capital contracíclico	29	✓
Reservas de capital de conservación	26	✓
Límite en el coeficiente de apalancamiento	11	-
Provisiones crediticias por pérdida esperada	8	✓
Límite al crecimiento del crédito	6	-
Otras medidas generales aplicadas al sector bancario	9	✓

Fuente: Encuesta de política macroprudencial del FMI 2017 y autoridades financieras mexicanas

² Economías desarrolladas: Alemania, Australia, Austria, Canadá, Corea, Dinamarca, Estados Unidos, España, Francia, Holanda, Hong Kong, Italia, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia, Reino Unido, Singapur, y Suiza.

³ Economías Emergentes: Arabia Saudita, Argentina, Brasil, Chile, China, Colombia, India, Indonesia, México, Rusia, Sudáfrica, Turquía.

⁴ La información para México incluye actualizaciones con respecto a la información publicada por el IMF en abril de 2018.

⁵ Suplemento de capital fundamental para las instituciones de crédito, que oscila entre 0 y 2.5% de sus activos ponderados sujetos a riesgos total.

⁶ Suplemento de capital fundamental para las instituciones de crédito, equivalente a 2.5% de los activos ponderados sujetos a riesgos total.

Otras medidas adoptadas en México incluyen: i) límites de concentración en la cartera de crédito; ii) límite a exposiciones con contrapartes relacionadas; y, iii) requerimiento de autorización para que los bancos efectúen transferencias de activos y pasivos con contrapartes relacionadas cuando dichas operaciones excedan cierto límite. La medida menos utilizada por los países dentro de este grupo de herramientas macroprudenciales es el establecimiento de límites al crecimiento del crédito.

Herramientas para controlar el riesgo de la banca por exposiciones a los hogares

En el grupo de herramientas para controlar el riesgo que la banca asume al otorgar financiamiento a los hogares, las herramientas macroprudenciales más comúnmente utilizadas involucran restricciones que impiden o limitan el otorgamiento de créditos con ciertas características. Por ejemplo, el otorgamiento de créditos hipotecarios con elevados cocientes de préstamo a valor de la vivienda (*LTV*) no es permitido para ciertos casos en algunos países (crédito a ciudadanos extranjeros, para viviendas adquiridas como inversión, o para viviendas localizadas en zonas de elevado crecimiento de precios de inmuebles).

Otro ejemplo es la existencia de restricciones al otorgamiento de créditos con base en el monto que representan como proporción del ingreso (*LTI*), o el monto que representa el servicio de la deuda como proporción del ingreso (*DSTI*). Estas medidas buscan limitar el endeudamiento excesivo de los acreditados con base en su nivel de ingreso. Otra variable utilizada para establecer restricciones al otorgamiento de crédito es el límite al horizonte de amortización de los créditos, que busca impedir que el endeudamiento se prolongue excesivamente en el tiempo.

En México, si bien no se aplican restricciones que impidan el otorgamiento de créditos con base en las variables señaladas, la metodología para constituir provisiones crediticias toma en cuenta algunas de dichas variables. Por ejemplo, los bancos deben constituir mayores reservas para créditos hipotecarios con un elevado *LTV*, o para créditos no revolventes otorgados a acreditados con un elevado endeudamiento como proporción de su ingreso. También existen límites al periodo de amortización de algunos tipos de crédito, como los microcréditos, o requerimientos de pago mínimo para tarjetas de crédito que buscan acotar el horizonte de pago de la deuda (cuadro 2).

Otra herramienta macroprudencial muy utilizada en la muestra de países analizados, incluyendo a México, es el establecimiento de requerimientos de capital específicos para el crédito otorgado a los hogares, como es el caso de mayores cargas de capital por riesgo de crédito para créditos hipotecarios con *LTV* elevados.

Cuadro 2
Herramientas para controlar el riesgo de la banca por exposiciones a los hogares

Herramienta macroprudencial	Países que cuentan con la herramienta	Vigencia en México
Requerimientos de capital especiales por crédito a los hogares	16	✓
Límite al crecimiento del crédito a los hogares	2	-
Restricciones de los préstamos o criterios de elegibilidad de los acreditados	24	✓
Límites a los créditos otorgados a los hogares	10	-
Medidas fiscales	4	-
Otras medidas para contener el riesgo sistémico por préstamos al sector de los hogares	5	-

Fuente: Encuesta de política macroprudencial del FMI 2017 y autoridades financieras mexicanas

Herramientas para controlar el riesgo de la banca por exposiciones al sector corporativo

En el grupo de herramientas para controlar el riesgo que enfrenta la banca al otorgar financiamiento a las empresas no financieras, las herramientas macroprudenciales más utilizadas entre los países analizados incluyen el establecimiento de requerimientos especiales de capital por riesgo de crédito, así como el establecimiento de límites para el otorgamiento de créditos con ciertas características y riesgos inherentes, como aquellos otorgados en moneda extranjera (por ejemplo, limitados en algunos casos solamente a empresas con actividades exportadoras), o los otorgados a industrias o sectores específicos (cuadro 3). En México no se aplican este tipo de medidas, aunque la metodología de provisiones crediticias para los créditos otorgados al sector corporativo también considera algunas variables que obligan a los bancos a constituir reservas de acuerdo a diversas características de los créditos, algunas de las cuales están relacionadas con las herramientas antes mencionadas.

Cuadro 3
Herramientas para controlar el riesgo de la banca por exposiciones al sector corporativo

Herramienta macroprudencial	Países que cuentan con la herramienta	Vigencia en México
Requerimientos de capital especiales por crédito a las empresas	9	-
Límite al crecimiento de créditos para empresas	1	-
Límite sobre el coeficiente LTV para créditos inmobiliarios comerciales	3	-
Otras restricciones de préstamos	3	-
Límite a préstamos denominados en M.E.	6	-
Límite en préstamos a industrias o sectores particulares	2	-
Otros límites de exposición en créditos corporativos	1	-
Otras medidas para contener el riesgo sistémico por préstamos al sector corporativo	5	✓

Fuente: Encuesta de política macroprudencial del FMI 2017 y autoridades financieras mexicanas

Herramientas para controlar el riesgo de la banca por liquidez y descalce de monedas

Las herramientas macroprudenciales más utilizadas en esta categoría constituyen requerimientos de liquidez o requerimientos de activos líquidos (29 de 31 países analizados), como el denominado Coeficiente de Cobertura de Liquidez (ccl). En el caso de México, el ccl está vigente desde enero de 2015. También se observan requerimientos de captación estable en 14 de los 31 países analizados, tales como el Coeficiente de Financiamiento Estable Neto que en México entrará en vigor en fecha próxima (cuadro 4).

También destaca el uso de herramientas macroprudenciales que garanticen liquidez en moneda extranjera para cubrir las obligaciones de corto plazo denominadas en divisas, así como el establecimiento de límites a la posición cambiaria neta. En el caso de México, las instituciones de banca múltiple están sujetas a un requerimiento de activos líquidos denominados en divisa para cubrir pasivos de corto plazo en moneda extranjera (requerimiento conocido como régimen de inversión). También están sujetas a un límite de admisión de pasivos denominados en moneda extranjera y a un límite a la posición neta en moneda extranjera, determinados con base en el capital básico de la institución.

Cuadro 4
Herramientas para controlar el riesgo de la banca por liquidez y descalce de monedas

Herramienta macroprudencial	Países que cuentan con la herramienta	Vigencia en México
Requerimientos de liquidez	29	✓
Requerimientos sobre captación estable	14	✓
Impuestos o cargas sobre captación de mercado	1	-
Requerimientos de reserva con fines macroprudenciales	7	-
Límites a la posición cambiaria neta	11	✓
Límites a la posición cambiaria bruta	2	-
Límites a swaps o derivados cambiarios	3	-
Restricciones al financiamiento en M.E.	3	-
Otras medidas para mitigar riesgos sistémicos de liquidez	1	-

Fuente: Encuesta de política macroprudencial del FMI 2017 y autoridades financieras mexicanas

Herramientas para controlar el riesgo de liquidez sistémico y el riesgo de contagio por ventas de pánico en el sector financiero no-bancario

En este grupo se observa el uso de herramientas para el sector de administradores de activos (sociedades de inversión), compañías de seguros, fondos de pensión, contrapartes centrales, mercado de préstamo de valores, titulizaciones y otras medidas. Diversos países, entre ellos México, cuentan con medidas para estos sectores y actividades, como se observa en el cuadro 5.⁷

⁷ Para el sector de los administradores de activos en México, las medidas incluyen: 1) requerimientos de liquidez para fondos de inversión, 2) reducción del precio de redención de las acciones ante condiciones desordenadas de operación en los mercados, 3) suspensión de redenciones a partir de cierto límite, 4) régimen de inversión y límite de apalancamiento, 5) divulgación a través de prospectos de información y 6) escisión de fondos para segregar activos líquidos del resto del portafolio. Para las compañías de seguros se aplican requerimientos de liquidez que establecen que una porción de las reservas debe ser de corto plazo. Además, las aseguradoras están sujetas a requerimientos adicionales de capital cuando sus activos y sus pasivos no coinciden en plazo, moneda, etc. Para los fondos de pensiones, se otorgó flexibilidad para el cálculo del valor en riesgo (var), que permite que los límites del var para los portafolios se incrementen en períodos de estrés. Para las contrapartes centrales, existen tres medidas macroprudenciales: las políticas del Banco de México con respecto a contrapartes centrales, el marco legal y regulatorio aplicable y las actividades de supervisión. Para el mercado de préstamo de valores, el Banco de México cuenta con facultades para establecer requerimientos de margen y aforos mínimos en las operaciones de reporto. En el caso de las titulizaciones que reciban apoyos implícitos de un banco, la institución deberá mantener capital por el 100% de los activos subyacentes de la titulización, como si no hubieran sido titulizados. Además existe un límite de inversión para las fibras, que requiere que por lo menos el 70% de los activos deban estar invertidos en bienes raíces y el resto en efectivo o bonos del gobierno.

Cuadro 5
Uso de herramientas para controlar el riesgo de liquidez sistémico y contagio por ventas de pánico en el sector financiero no-bancario

Sectores con herramienta macroprudencial	Países que cuentan con la herramienta	Vigencia en México
Administradores de activos	14	✓
Compañías de seguros	12	✓
Fondos de pensión	8	✓
Contrapartes centrales	15	✓
Mercado de préstamos de valores	9	✓
Titulizaciones	5	-
Otras medidas para el riesgo de liquidez sistémico y contagio por ventas de pánico	1	✓

Fuente: Encuesta de política macroprudencial del FMI 2017 y autoridades financieras mexicanas

Herramientas para controlar los riesgos relacionados con instituciones sistémicamente importantes e interconexiones dentro del sistema financiero

Finalmente, para el caso de medidas para controlar los riesgos que puedan representar la operación de instituciones de importancia sistémica (por su tamaño, complejidad, grado de interconexión, o importancia de sus servicios e infraestructura), así como los riesgos que pueden presentarse por la interconexión entre instituciones dentro del sistema financiero, la medida macroprudencial más utilizada es el requerimiento de cargas adicionales de capital para instituciones sistémicas, el cual se aplica en 28 de los 31 países analizados, incluyendo a México (en el país, esas instituciones deben mantener un capital adicional en un rango de 0.6% a 2.25% de sus activos ponderados por riesgo). También destaca la imposición de límites a las exposiciones entre instituciones financieras, que en el caso de México es equivalente al 100% de su capital básico (cuadro 6).

Cuadro 6

Herramientas para controlar los riesgos relacionados con instituciones sistémicamente importantes e interconexiones dentro del sistema financiero

Herramienta macroprudencial	Países que cuentan con la herramienta	Vigencia en México
Requerimientos de capital para instituciones sistémicamente importantes	28	✓
Requerimientos de liquidez para instituciones sistémicamente importantes	1	-
Otras medidas para mitigar riesgos de instituciones sistémicamente importantes	5	-
Límites a las exposiciones entre instituciones financieras	16	✓
Ponderadores de riesgo adicionales sobre exposiciones entre instituciones financieras	2	-
Otras medidas para mitigar riesgo sistémico estructural	6	-

Fuente: Encuesta de política macroprudencial del FMI 2017 y autoridades financieras mexicanas

Anexo III: Financiamiento verde: riesgos y oportunidades

Introducción

México enfrenta el enorme reto de lograr que el crecimiento de su economía sea sustentable. Análisis científicos muestran que durante los últimos 50 años ha habido un calentamiento global de 0.2 grados centígrados por década (*IPCC Climate Change 2014: Sythesis Report Summary for Policymakers*). En tal sentido, los compromisos asumidos por México en el Acuerdo de París de 2015 en cuanto a limitar los efectos del cambio climático a menos de dos grados centígrados sobre los niveles pre-industriales para 2100, exigen que nuestro desarrollo sea con menores emisiones de gases efecto de invernadero. Adicionalmente se ha llegado a la conclusión que la degradación de los ecosistemas y la pérdida de capital natural afectan el bienestar de la población y la capacidad de desarrollo de largo plazo de nuestro país. Al respecto, el INEGI ha estimado que los costos anuales promedio por agotamiento de los recursos naturales y la degradación ambiental del aire, agua y suelo en el periodo 2007 – 2016 se acercan al 5.5% del PIB.

El cambio climático ha acelerado ciertos procesos de devastación y ha generado modificaciones importantes en diversos ciclos terrestres; por ejemplo, las sequías se han alargado en ciertas regiones del país. A nivel global, las temperaturas para el hemisferio norte se han incrementado sustancialmente, al igual que las reportadas en la selva amazónica. Asimismo, los tornados en ciertos puntos geográficos han aumentado su recurrencia; las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera se encuentran en su nivel más alto de los últimos 800,000 años y la elevación del nivel del mar es la más rápida reportada en los últimos dos milenios.¹

Las necesidades de inversión en infraestructura para garantizar el desarrollo sustentable y la competitividad de la economía nacional son enormes. El G20 ha estimado que la inversión requerida en infraestructura verde así como en procesos de producción sustentable por parte de las empresas en países emergentes se ubicará en un rango de 75 a 90 billones de dólares para el año 2030. La aplicación de tan cuantiosos recursos a infraestructuras y procesos productivos requiere de la participación activa del sistema financiero nacional e internacional.

Para que en el orden global el sistema financiero contribuya a incrementar los recursos disponibles para infraestructuras y proyectos verdes, que se traduzcan en un crecimiento vigoroso y sustentable que conduzca a una mayor calidad de vida de la población, es indispensable una agenda integral que: (i) internalice externalidades negativas y positivas que se generan en el medio ambiente, esto es, que eleve tanto el costo de contaminar como el beneficio de no hacerlo; (ii) establezca definiciones o taxonomías uniformes para los conceptos de créditos, bonos e infraestructuras verdes y cafés para estar en posibilidad de medir la contribución del sistema financiero a una economía sustentable, así como poder evaluar el desempeño y el riesgo de este tipo de instrumentos financieros; (iii) concientice sobre la importancia de una valuación y administración de riesgos y oportunidades relacionadas con el cambio climático y el medio ambiente para todo el sistema financiero; (iv) incentive la revelación de información sobre el medio ambiente que sea relevante por parte de las empresas y las instituciones financieras; (v) facilite a las instituciones financieras el acceso a información públicamente disponible para realizar análisis de escenarios y pruebas de estrés, y; (vi) cree instrumentos para incentivar prácticas amigables con el medio ambiente entre un espectro muy amplio de deudores (empresas y hogares).

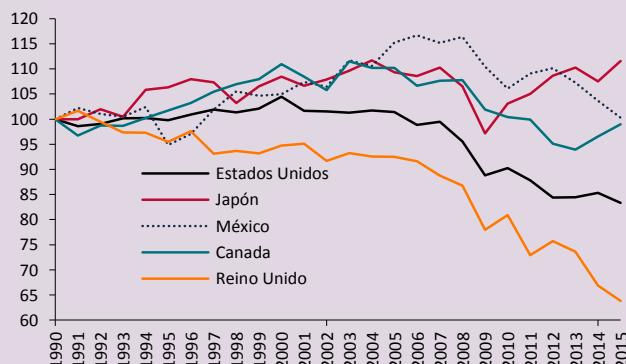
Pero una agenda para el sistema financiero orientada en el reverdecimiento del medio ambiente requiere del impulso de la sociedad civil, del sector privado y del gobierno. Si bien para el reconocimiento cada vez más amplio de la importancia de los riesgos y las oportunidades relacionados con los temas ambientales, falta amarrar los compromisos y establecer una estrategia integral que involucre a autoridades, sociedad civil y sector privado. Los siguientes temas son de particular importancia para orientar al sistema financiero hacia un objetivo de reverdecimiento medioambiental.

¹ Ver: Breaking the Tragedy of the Horizon- climate change and financial stability (Mark Carney, 2015).

Recuadro A1. Relación de la economía mexicana con emisiones de CO2

Parte del reto que enfrenta México consiste en la descentralización de la dependencia de producción con emisiones contaminantes. En el año 2015, México emitió el 1.31% del total de emisiones de bióxido de carbono (CO2) a nivel mundial, lo que lo colocó en el treceavo lugar con más emisiones de CO2, incluso por encima de países como España, Francia, Reino Unido, Italia y Australia. Además, de 1990 a 2015 México ha mantenido su nivel de CO2 per cápita. La gráfica que se presenta adelante, muestra un índice de CO2 per cápita con base 100 en 1990 para ciertas economías. La tendencia de dicha gráfica muestra que México y Japón han sido incapaces de reducir sus emisiones per habitante, en contraste, los EE. UU., Canadá y el Reino Unido lo han conseguido en distinta medida.

Índice de CO2 por habitante (1990 base 100)



Cifras a marzo de 2018

Fuente: CNBV

Taxonomías uniformes de créditos, bonos e infraestructuras verdes

Para medir la contribución del sistema financiero a una economía sustentable y poder evaluar el desempeño y el riesgo aplicables a los denominados instrumentos financieros verdes y cafés, es conveniente contar con definiciones adaptadas a México sobre bonos, créditos e infraestructuras verdes. China fue el primer país que contó con definiciones de créditos y bonos verdes (2013), en tal sentido se cuenta con evidencia de un par de años de que la tasa de impago de los créditos verdes es de 0.4% mientras que la tasa de no pago de los créditos en su conjunto es muy superior, de 1.8%. En el Reino Unido un análisis semejante arrojó que las hipotecas verdes tienen una tasa de no pago menor que las de hipotecas tradicionales. Sin embargo, estos resultados no permiten llegar a la conclusión que la menor tasa de no pago de los créditos verdes es atribuible al hecho de que la hipoteca verde la obtienen personas con una mayor disposición a pagar o si se trata de factores intrínsecos al crédito verde, como son las denominadas casas verdes que tienen un mayor valor de reventa y menor costo de uso por contar con tecnologías que ahorran luz y agua.

En México se ha venido avanzando en la definición de los bonos, créditos e infraestructuras verdes. Al respecto, agrupaciones del sector financiero privado decidieron formar en 2016 el Consejo Consultivo de Finanzas Verdes². Y después de aproximadamente dos años de trabajo, en 2018 dicho Consejo emitió los *Principios de Bonos Verdes MX* de adopción voluntaria para guiar el proceso de los emisores de bonos verdes. En respuesta, ahora todos los bonos verdes listados en la BMV deben cumplir con dichos principios. Los *Principios de Bonos Verdes MX* están alineados a iniciativas internacionales, particularmente a los *Green Bonds Principles* de la *International Capital*

² El Consejo Consultivo en Finanzas Verdes está conformado por la Bolsa Mexicana de Valores, *Climate Bonds Initiative*, la Asociación de Bancos de México, la Asociación Mexicana de Instituciones Bursátiles, la Asociación Mexicana de Administradores de Fondos para el Retiro, la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, la Asociación Mexicana de Asesores Independientes de Inversiones, Bancos de Desarrollo, Bancos Multilaterales, Inversionistas Institucionales, Emisoras y Calificadoras.

Markets Association y a los mecanismos de clasificación y certificación de bonos verdes del *Climate Bonds Initiative*. De manera particular, los *Principios de Bonos Verdes MX* estandarizan el proceso de emisión de bonos verdes emitidos en México y dan certeza a los inversionistas sobre el beneficio ambiental esperado de los proyectos fondeados.³

En cuanto a la definición de créditos verdes actualmente se está llevando a cabo un proyecto piloto financiado por la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (*GIZ*) con la colaboración de la Asociación de Bancos de México para el monitoreo, reporte y verificación de los créditos con esta clasificación. En el programa piloto participan tres bancos comerciales y tres bancos de desarrollo. La expectativa al respecto es contar con resultados preliminares para fines del presente año.

Respecto a la definición de las infraestructuras verdes, la plataforma digital *Proyectos México* de Banobras se diseñó para poder listar los proyectos de infraestructura federal y proyectos de infraestructura de los estados, y otorgar una etiqueta verde para los proyectos amigables con el medio ambiente. En esa misma línea de acción, actualmente el Banco Interamericano de Desarrollo colabora con Banobras con el objeto de darle mayor solidez al proceso por medio del cual se determina si una infraestructura es o no verde.

Relevancia de los riesgos climáticos y ambientales para las instituciones financieras y para los inversionistas institucionales

En el informe de *Riesgos Globales para 2017* emitido durante el Foro Económico Mundial, se indica que los riesgos con mayor impacto para la economía global son los vinculados con el medio ambiente. Estos riesgos han sido clasificados en dos principales categorías: riesgos físicos y riesgos de transición. Los riesgos físicos se refieren al impacto que pueden tener eventos climáticos extremos sobre los bienes asegurados y sobre el valor financiero de los activos.

Dentro de este concepto no solamente se contempla la minusvalía en el valor de las propiedades y de los activos sino también las disrupciones que estos eventos pueden ocasionar desde perspectivas más amplias, esto es, daños al comercio de bienes y servicios y para las cadenas productivas; la expulsión de personas de ciertas regiones y los flujos migratorios que ocasionan; así como la inestabilidad social que puede acompañar a dichos flujos. Por ejemplo, la elevación del nivel medio del mar pone en riesgo la existencia misma de algunas naciones costeras al océano pacífico.

Por su parte, los riesgos de transición, corresponden al impacto financiero que puede resultar de los cambios de preferencias sociales y económicas, de políticas públicas y de cambios tecnológicos, que pueden acelerar la obsolescencia de productos y formas de producción tradicionales no amigables con el medio ambiente. En esa perspectiva, la transición de una economía hacia menores emisiones de carbono y a una menor huella hídrica puede generar activos varados y pérdidas cuantiosas para aquellas inversiones en procesos y tecnologías tradicionales no amigables con el medio ambiente.

En cuanto al sistema financiero, ambas categorías de riesgos enfrentan a las instituciones financieras con distintas amenazas. En tal ámbito se encuentran las dificultades para valuar correctamente los activos en el largo plazo, los riesgos de sustentabilidad para los negocios, los riesgos de incumplimiento de crédito y los riesgos legales. Así, la transición hacia una economía baja en carbono puede presentar una serie de dificultades para el sistema financiero, entre ellos, para la identificación efectiva de esos riesgos con información adecuada, la fijación de los precios y la gestión de esos riesgos. Por ello, resulta necesario hacer un diagnóstico del estado que

³ En México la emisión de bonos verdes bajo los *Principios de Bonos Verdes MX* es aún incipiente. Las emisiones correspondientes de mayor volumen han sido realizadas en el extranjero. Desde finales de 2015, se han colocado algunas emisiones de bonos verdes, sustentables y sociales por un monto aproximado de 150,000 millones de pesos. De ese total, aproximadamente 130,000 millones de pesos corresponden a bonos verdes emitidos por Nafin, Aeropuerto y CDMX y los 20,000 millones de pesos restantes corresponde a los bonos sustentables de Banobras, CDMX, Rotoplas y Vinte y los sociales de Nafin. La sobredemanda en las colocaciones es un indicador de que existe un amplio potencial para el financiamiento de proyectos favorables para el medio ambiente.

guarda la identificación y la evaluación de los riesgos ambientales sobre el sistema financiero nacional, así como elaborar herramientas y metodologías para facilitar su adopción y mantener mercados financieros eficientes y resilientes. Existe una conciencia creciente sobre el tema, pero faltan señales claras y la definición de una estrategia integral que involucre a autoridades, sociedad civil y sector privado.

En los bancos del país, un ámbito en el que ha habido avances importantes durante los últimos años es el de la implantación del Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales (SARAS) a partir de los *Principios de Ecuador*. La finalidad es la de fusionar dicho sistema con el proceso de análisis crediticio tradicional, siendo parte integral del mismo. De esta manera se logra reducir el costo de incorporar al proceso de crédito el análisis de los riesgos ambientales y sociales. A través de este Sistema se identifican los posibles riesgos ambientales y sociales asociados a los créditos otorgados y se han iniciado planes para mitigarlos. Cabe destacar que durante el último año la banca de desarrollo ha adoptado el SARAS de manera acelerada en sus procesos de evaluación para el otorgamiento de créditos.

La adopción del SARAS ha facilitado a la banca de desarrollo el acceso a recursos del exterior. Esto debido a que con frecuencia las instituciones financieras internacionales y los organismos multilaterales requieren que las instituciones de fomento nacional, cuenten con una metodología adecuada para valuación y administración de riesgos ambientales para otorgarles líneas de créditos. Otro factor que está motivando la adopción del SARAS en la banca que opera en México y en particular en la banca de desarrollo es que este sistema permite acotar el riesgo reputacional asociado al financiamiento de proyectos que pudieran dañar el medio ambiente en ciertas comunidades.

Para los inversionistas institucionales nacionales y extranjeros, los riesgos ambientales y sociales son cada vez más importantes. Esto no es solo reflejo de la relevancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas (2015) y el Acuerdo de París sobre el cambio climático (2015), sino también de las adecuaciones a su deber fiduciario que les han llevado a analizar los criterios ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ESG) al invertir en empresas y proyectos, ya que se reconoce que estos riesgos tienen un impacto material sobre el valor y rentabilidad de sus inversiones. Así, ha sido posible observar que un número creciente de fondos de inversión, privados y públicos, están reorientando sus decisiones de inversión hacia empresas amigables con el medio ambiente, con conciencia social y con una sana gobernanza.

Revelación de información ambiental y acceso a información ambiental públicamente disponible

Las instituciones financieras asignan recursos con base en la información de que disponen. Por ello, las aseguradoras, los bancos y los inversionistas requieren de información ambiental para dimensionar y poder administrar correctamente este tipo de riesgos. Así, con el fin de conocer mejor la exposición a los riesgos materiales por parte de las empresas, el *Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)* ha desarrollado recomendaciones relativas a la adopción voluntaria para empresas que revelan riesgos climáticos y ambientales a inversionistas, prestamistas y aseguradoras. En el documento emitido por el TCFD se dieron a conocer los riesgos físicos y de transición asociados al cambio climático y al medio ambiente, así como sobre lo que debe constituir una revelación financiera efectiva de estos riesgos para empresas en distintos sectores. Las recomendaciones del TCFD facilitan a los interesados el conocimiento sobre la exposición actual a riesgos ambientales y climáticos por parte de las empresas e instituciones financieras.

En adición a conocer el grado de la exposición actual a los riesgos ambientales, un análisis efectivo sobre la materia, requiere de información sobre posibles escenarios que pueden ser ocasionados por cambios en el clima y en el medio ambiente, las externalidades y las probables respuestas de política en dichos escenarios. Esta otra información adicional que en buena medida es prospectiva proviene principalmente de fuentes públicas, esto es de gobiernos, organismos internacionales, organismos no gubernamentales e instituciones científicas. De manera relevante, dicha información ha sido objeto de consideración para algunos reportes del Grupo de Estudio de Financiamiento Verde del G20 en 2016 y 2017. En particular, en el G20 se ha hecho hincapié en la relevancia

de hacer accesible a las instituciones financieras información disponible sobre los riesgos ambientales y climáticos.

Actualmente expertos del Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas están llevando a cabo un diagnóstico sobre el estado que guarda el análisis de los riesgos medioambientales para la banca y para las administradoras de fondos, así como un análisis sobre las fuentes de información públicamente disponible y su relevancia para las instituciones financieras. También, con el patrocinio de *GIZ*, el *Cambridge Institute for Sustainable Leadership* con la colaboración del Centro ITAM de Energía y Recursos Naturales están desarrollando un análisis de escenarios de riesgo medioambientales con la participación de los bancos comerciales y de desarrollo.

Finalmente, un reducido número de estudios sobre pruebas de estrés que se han llevado a cabo por parte de bancos y aseguradoras en algunos países, incluyendo a México,⁴ muestran que si bien los impactos climáticos/ambientales son relevantes generalmente no ponen en riesgo la estabilidad de esos intermediarios. Como se ha señalado, para medir los posibles impactos es necesaria la preparación de proyecciones y escenarios adecuados de cambio climático y medioambiental. Lo que sí es posible concluir por el momento, es que existen factores climáticos y ambientales capaces de generar riesgos financieros significativos en ciertos subsectores y regiones. Por lo tanto, es conveniente y hasta indispensable intensificar la evaluación y la gestión de los riesgos ambientales y climáticos.

⁴ El estudio de prueba de estrés de sequías *Drought Stress Testing: Making Financial Institutions More Resilient to Environmental Risks* de abril 2017 para Brasil, China, EE.UU. y México, <https://naturalcapitalcoalition.org/drought-stress-testing-tool-released-by-natural-capital-finance-alliance/>, muestra que es muy difícil traducir riesgos ambientales en un impacto sobre las empresas y en última instancia en la probabilidad de impago. Ello se debe a la falta de información respecto al impacto de las sequías sobre la pérdida de producción de las empresas afectadas en las regiones que sufrieron daño por las sequías. La falta de agua afecta no solo a la producción agrícola también puede afectar la producción eléctrica, particularmente en países o regiones altamente dependientes de hidroeléctricas, así como a las empresas para las cuales el agua es muchas veces un insumo esencial.

Lista de siglas y acrónimos

Bancomext	Banco Nacional de Comercio Exterior
Banobras	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
BCBS	<i>Basel Committee on Banking Supervision</i>
BDT	Base de Datos de Transferencias
BIS	<i>Bank for International Settlements</i>
BIVA	Bolsa Institucional de Valores
BMV	Bolsa Mexicana de Valores
bondes	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal
bonos	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal con tasa de interés fija
BPA	Bonos de Protección al Ahorro
BPI	Banco de Pagos Internacionales
CCD	Certificados de Capital de Desarrollo
CCL	Coeficiente de Cobertura de Liquidez
CDS	<i>Credit Default Swaps</i>
cerpis	Certificados bursátiles fiduciarios de proyectos de inversión
cetes	Certificados de la Tesorería de la Federación
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CFEN	Coeficiente de Financiamiento Estable Neto
CLS	<i>Continuous Linked Settlement System</i>
CMCM	Comité del Mercado Cambiario Mexicano
CNBV	Comisión Nacional Bancaria y de Valores
CNSF	Comisión Nacional de Seguros y Fianzas
COAS	Cliente de Operación Alterno SPEI
CONDUSEF	Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros
Consar	Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro
cvar	<i>Conditional Value at Risk</i>
D-SIBs	<i>Domestic Systemically Important Banks</i>
DSTI	<i>Debt Service to Income</i>
EACP	Entidades de Ahorro y Crédito Popular
EMBI	<i>Emerging Markets Bonds Index</i>
EPFR	<i>Emerging Portfolio Fund Research</i>
ESG	<i>Environmental, Social and Governance</i>
FER	Financiamiento Estable Requerido
fibras E	Fideicomisos de Inversión en Energía e Infraestructura

fibras	Fideicomisos de infraestructura y bienes raíces
fifoMI	Fideicomiso de Fomento Minero
Finech	<i>Financial Technology</i>
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FMI	Fondo Monetario Internacional
FND	Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero
fovi	Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda
Fovissste	Fondo de Vivienda del ISSSTE
FSB	<i>Financial Stability Board</i>
GIZ	<i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit</i>
icap	Índice de Capitalización
ICRCs	Índice de cobertura del requerimiento de capital de solvencia
IdMF	Infraestructuras de los Mercados Financieros
IFF	Intermediarios Financieros de Fomento
IMF	<i>International Monetary Fund</i>
imor	Índice de morosidad
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Infonavit	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
iosco	<i>International Organization of Securities Commissions</i>
IPAB	Instituto para la Protección al Ahorro Bancario
IPC	Índice de Precios y Cotizaciones
LTV	<i>Loan to Value</i>
MEXDER	Mercado Mexicano de Derivados
Nafin	Nacional Financiera
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
P2P	<i>Peer-to-peer</i>
Pemex	Petróleos Mexicanos
PIB	Producto Interno Bruto
PLD/CFT	Prevención de Lavado de Dinero y Combate al Financiamiento al Terrorismo
PTI	<i>Payment to Income</i>
RFSP	Requerimientos Financieros del Sector Público
ROE	<i>Return On Equity</i>
SARAS	Sistema de Administración de Riesgos Ambientales y Sociales
SAS	Sociedades Anónimas
SCV	Seguros de Crédito a la Vivienda de la Sociedad Hipotecaria Federal
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público

SHF	Sociedad Hipotecaria Federal
SHRFSP	Saldo histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público
SIAC	Sistema de Atención a Cuentahabientes
Siefore s	Sociedades de inversión especializada en fondos para el retiro
socaps	Sociedades cooperativas de ahorro y préstamo
sofipos	Sociedades financieras populares
sofom ENR	Sociedad financiera de objeto múltiple entidades financieras no reguladas. También es común referirse a estas instituciones como “sofomes no reguladas”
sofomes	Sociedades financieras de objeto múltiple
SPEI	Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios
SPID	Sistema de Pagos Interbancarios en Dólares
TCFD	<i>Task Force on Climate-related Financial Disclosures</i>
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
udibonos	Bonos de desarrollo del Gobierno Federal denominados en unidades de inversión
Var	<i>Value at Risk</i> (Valor en Riesgo)



BANCO DE MÉXICO

www.banxico.org.mx