



BANCO DE MÉXICO

Reporte sobre el Sistema Financiero

Noviembre 2016

JUNTA DE GOBIERNO

Gobernador

AGUSTÍN GUILLERMO CARSTENS CARSTENS

Subgobernadores

ROBERTO DEL CUETO LEGASPI

JAVIER EDUARDO GUZMÁN CALAFELL

MANUEL RAMOS FRANCIA

MANUEL SÁNCHEZ GONZÁLEZ

ADVERTENCIA

A menos que se especifique lo contrario, este documento está elaborado con información disponible al 30 de noviembre de 2016. Las cifras son de carácter preliminar y están sujetas a revisiones.

USO DE SIGLAS, ACRÓNIMOS Y CONVENCIONES

En este documento, las siglas y los acrónimos que corresponden a nombres en inglés 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 billones se usa en el sentido de la lengua española, es decir, un millón de millones.

CONTENIDO

1. Introducción.....	7
2. Principales riesgos y vulnerabilidades	9
2.1. Riesgos derivados del bajo crecimiento de la economía mundial.....	10
2.2. Riesgos derivados de la evolución de las tasas de interés en EE.UU.	15
2.3. Riesgos derivados de la caída de los ingresos petroleros.....	19
2.4. Respuesta de política macroeconómica.....	22
3. Análisis de impactos y pruebas de estrés	27
3.1. Sistema financiero	27
3.2. Empresas privadas no financieras	65
3.3. Pruebas de estrés para las instituciones de banca múltiple	70
4. Conclusiones	79
Lista de siglas y acrónimos	82

1. Introducción

El *Reporte sobre el Sistema Financiero* que publica anualmente el Banco de México tiene como propósito llevar a cabo un análisis de los factores del entorno económico y del propio sistema financiero que pueden generar riesgos que, desde el punto de vista del banco central, podrían llegar a representar una amenaza para la estabilidad del sistema financiero nacional. En este contexto, se entiende por estabilidad financiera una situación en la que el sistema financiero se encuentra en capacidad de desempeñar sin interrupciones o alteraciones sustanciales sus funciones de intermediación de recursos y administración de riesgos, resolviendo de manera ordenada los desbalances que pudieran surgir como resultado de la materialización de eventos adversos.

Con esa perspectiva, el presente *Reporte* más que describir con detalle lo acontecido en la economía o el sistema financiero, enfoca la atención en el estado en que se encuentran los riesgos que enfrenta la estabilidad de nuestro sistema y los efectos potenciales que la materialización de dichos riesgos podrían tener sobre las instituciones financieras del país. Todo ello, con la finalidad de identificar oportunamente posibles fuentes de vulnerabilidad y estar en condiciones de aplicar medidas preventivas.

En términos generales, la economía de México, al igual que otras economías emergentes, enfrenta actualmente un entorno particularmente difícil. En el ámbito externo, destacan la volatilidad e incertidumbre generadas por el resultado del proceso electoral en Estados Unidos y la retórica proteccionista en ese país y en otras economías avanzadas. A lo anterior hay que añadir la posibilidad de un periodo prolongado de bajo crecimiento en la economía mundial, e incluso de estancamiento, y el proceso de normalización de la política monetaria en los Estados Unidos. Por su parte, en el ámbito interno se encuentran los riesgos derivados de la caída de los ingresos petroleros y su impacto sobre las finanzas públicas y las cuentas externas del país.

En este entorno, los principales riesgos que enfrenta la economía mexicana y su sistema financiero, y que se derivan de los factores mencionados, son un aumento abrupto de las tasas de interés, una mayor depreciación del tipo de cambio y una caída significativa de la tasa de crecimiento de la economía.

La materialización potencial de estos riesgos adquiere particular relevancia debido a la importante participación de inversionistas del exterior en la tenencia de la deuda pública mexicana y en el financiamiento de empresas mexicanas que aprovecharon la abundante liquidez que ha prevalecido en los mercados financieros internacionales para colocar deuda en condiciones muy favorables.

Es importante resaltar que el sistema financiero nacional se encuentra bien capitalizado y con niveles razonables de liquidez. Además, las autoridades han tomado medidas decisivas de política fiscal y monetaria para fortalecer los fundamentos macroeconómicos del país. Aunado a lo anterior, el Fondo Monetario Internacional aprobó un incremento en la Línea de Crédito Flexible para México y su renovación por dos años más. No obstante lo anterior, desde un punto de vista prudencial es indispensable analizar los riesgos potenciales a los que está expuesto nuestro sistema financiero. Precisamente este es el espíritu de este ejercicio.

El resto del presente *Reporte* contiene tres secciones. En la sección 2 se examinan los principales factores del entorno económico capaces de generar riesgos para la estabilidad financiera, así como las medidas que se han tomado para fortalecer el marco macroeconómico del país. A continuación, en la sección subsecuente se presenta el análisis de los impactos potenciales que son de esperarse de la materialización de los riesgos y los resultados de las pruebas de estrés aplicados a las instituciones de nuestro sistema financiero. En particular, en esa sección se evalúan los riesgos de crédito, mercado, liquidez y contagio que se detectaron para los distintos intermediarios financieros. Asimismo, también se evalúan algunas vulnerabilidades que podrían presentar las empresas no financieras y su posible impacto sobre las instituciones financieras del país. Finalmente, la sección 4 contiene las principales conclusiones que se derivan de los análisis contenidos en el *Reporte*.

2. Principales riesgos y vulnerabilidades

La economía de México y su sistema financiero enfrentan actualmente un entorno económico difícil en el cual diversos acontecimientos han dado lugar a una depreciación importante de la moneda nacional y a aumentos de las tasas de interés en todos sus plazos. Entre los factores que han contribuido a esos efectos figuran la mayor volatilidad financiera internacional asociada con la normalización de la política monetaria en los Estados Unidos y, recientemente, la incertidumbre generada por el resultado de las elecciones presidenciales en ese país.¹ En forma complementaria, cabe destacar también los efectos que han tenido sobre las cuentas externas y las finanzas públicas la caída de los ingresos petroleros, producida tanto por la reducción en los precios del crudo como de la plataforma de producción, así como la debilidad de la economía global que eventualmente podría transformarse en una fase prolongada de bajo crecimiento y, en un caso extremo, de estancamiento.

En el escenario descrito, los principales riesgos que se presentan para la estabilidad del sistema financiero del país son los siguientes:

- i) un mayor debilitamiento de la actividad económica nacional,
- ii) aumentos abruptos de las tasas de interés internas, y
- iii) una mayor depreciación del peso mexicano frente al dólar estadounidense.

La materialización de estos riesgos podría afectar a las instituciones financieras del país a través de diversos canales. Una menor actividad económica afectaría negativamente a las instituciones financieras, a las empresas y a los hogares por conducto de una caída en sus ingresos. Asimismo, las instituciones de crédito también enfrentarían mayores índices de morosidad. Por su parte, aumentos abruptos de las tasas de interés podrían afectar a las instituciones financieras a través de minusvalías que deterioren sus balances.

Además, ante los mayores costos de crédito y refinanciamiento que enfrentarían los deudores de las instituciones financieras, también podría tener lugar un mayor incumplimiento de obligaciones. Por último, una mayor depreciación cambiaria tendría un efecto directo sobre las instituciones financieras. Sin embargo, este sería moderado, ya que la regulación vigente limita los descalses cambiarios. No obstante, los deudores de las instituciones de crédito que tienen pasivos en moneda extranjera o importan insumos, eventualmente podrían enfrentar dificultades para cumplir con sus compromisos crediticios.

¹ Durante su campaña electoral, el presidente electo de los Estados Unidos anunció una serie de propuestas en materia comercial y migratoria que en caso de implementarse afectarían de manera significativa la relación bilateral entre México y Estados Unidos y, en consecuencia, a la economía nacional.

Ante el entorno descrito, fortalecer el marco macroeconómico se ha vuelto una tarea fundamental, por lo que las autoridades han venido tomando medidas al respecto. En este sentido, destacan las medidas que se han puesto en ejecución tanto de política fiscal como monetaria, por lo que ambas están contribuyendo al ajuste macroeconómico que se requiere. En cuanto a las acciones de consolidación fiscal sobresale el paquete económico que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público entregó en su momento al Congreso de la Unión. En dicho documento se plantea alcanzar para 2017 un superávit primario, así como estabilizar durante ese año la razón de deuda pública a PIB. Por su parte, el Banco de México ha acordado una serie de ajustes a la política monetaria con la finalidad de mantener las expectativas de inflación bien ancladas y preservar la estabilidad de precios. Mediante esas acciones la política monetaria está coadyuvando al fortalecimiento de los fundamentos macroeconómicos y a la estabilidad del sistema financiero del país.

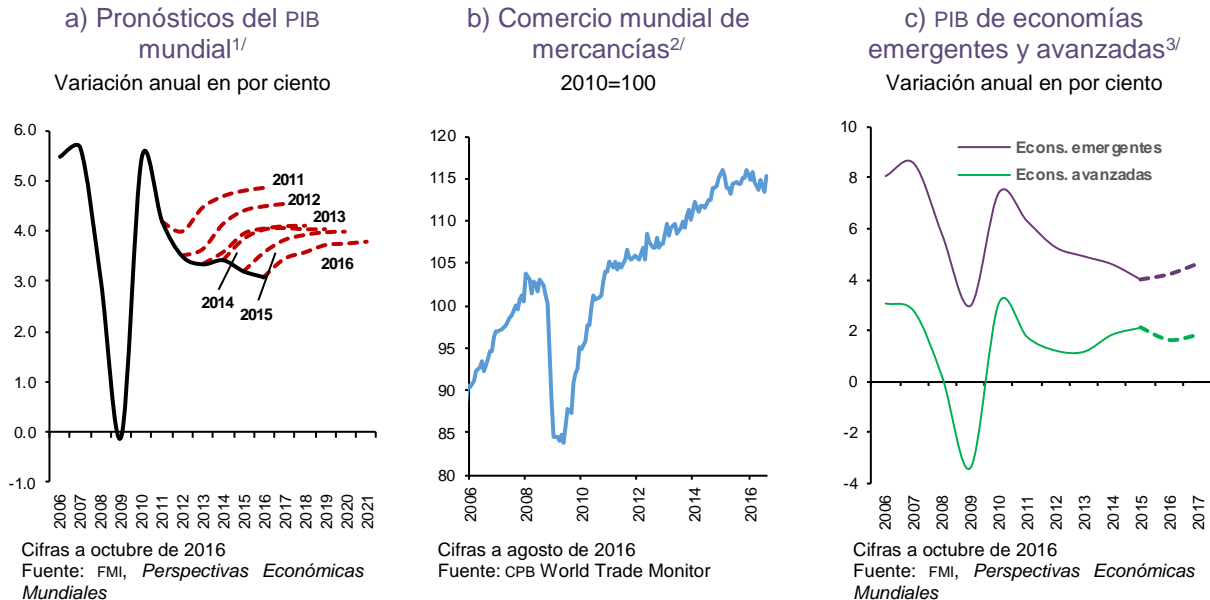
2.1. Riesgos derivados del bajo crecimiento de la economía mundial

En general, la actividad económica global ha seguido mostrando debilidad y los pronósticos para el crecimiento económico mundial que elaboran tanto organismos internacionales como analistas independientes se han venido revisando a la baja (gráfica 1a). Todo ello, en un contexto en que el comercio mundial ha permanecido estancado durante los últimos dos años (gráfica 1b). En el caso de las economías avanzadas, el crecimiento ha resultado menor al anticipado y la recuperación económica es todavía frágil. En cuanto a las economías emergentes, si bien siguen siendo el principal motor del crecimiento económico mundial, durante los últimos años han mostrado un dinamismo moderado (gráfica 1c).

Diversos factores podrían contribuir a que la economía mundial permanezca en una situación de bajo crecimiento por un periodo prolongado: i) los altos costos asociados al legado de la crisis financiera global; ii) factores estructurales como la dinámica demográfica y un largo periodo de bajo crecimiento de la productividad; iii) una demanda insuficiente asociada a una mayor propensión a ahorrar y una menor a invertir a nivel global; y iv) una reducción en el grado de integración económica a nivel global.

Respecto al legado de la crisis financiera internacional, en algunas economías avanzadas los altos niveles de endeudamiento público y privado han significado un lastre para el crecimiento. A partir del inicio de la crisis, las corporaciones y las familias han llevado a cabo un proceso de desapalancamiento que limitó sus posibilidades de gasto. Lo anterior, junto con menores oportunidades atractivas para invertir, puede haber contribuido a que la inversión todavía no haya regresado a sus niveles previos a la crisis.

**Gráfica 1
Economía mundial**



1/ La línea sólida (negra) corresponde a las cifras observadas y revisadas a octubre de 2016. Las líneas discontinuas (rojas) corresponden a las proyecciones realizadas en la última edición de *Perspectivas Económicas Mundiales* del año correspondiente.
2/ Expresado en volumen. La serie ha sido ajustada por estacionalidad.
3/ Las líneas discontinuas corresponden a proyecciones.

Por otro lado, en respuesta a la crisis financiera las autoridades en las economías avanzadas recurrieron en su momento a políticas fiscales expansivas. No obstante, dichas políticas dieron lugar a un aumento marcado de la razón de deuda pública a PIB, por lo que el margen, en esas economías, para utilizar la política fiscal a fin de impulsar la actividad productiva se ha estrechado.

Por otra parte, factores estructurales también han contribuido a moderar el dinamismo en las economías avanzadas. Por un lado, la tasa de crecimiento de la población en edad laboral ha disminuido, conduciendo a una menor capacidad productiva. Por otro lado, el ritmo al que actualmente se incrementa la productividad es menor al que se observó en décadas previas. Entre las explicaciones para este fenómeno figura un menor ritmo de innovación tecnológica. Cabe señalar asimismo que los anteriores factores ya se encontraban presentes desde antes de la crisis financiera internacional. Y en adición a los factores de oferta descritos, también se ha argumentado que el bajo crecimiento económico global puede deberse a una demanda insuficiente, resultado de una mayor propensión a ahorrar y una menor a invertir a nivel mundial (recuadro 1).

Aunado a lo anterior, debido a las posturas en favor de un mayor proteccionismo en diversas economías avanzadas existe el riesgo de un retroceso en el proceso de integración comercial a nivel global, que deteriore las perspectivas de crecimiento para la economía mundial.

Así, en un entorno de debilidad económica y crecimiento moderado de la productividad, se han observado tasas de inflación muy bajas, sobre todo en las principales economías avanzadas. En ese contexto, la previsión es que los bancos centrales en dichas economías mantengan políticas monetarias acomodaticias durante un lapso prolongado. No obstante, en el caso de Estados Unidos el proceso de normalización monetaria ya se encuentra en marcha y parece posible que proceda a un mayor ritmo de lo que se anticipaba antes de las elecciones presidenciales en ese país. Por consiguiente, es previsible una mayor divergencia monetaria entre la zona del euro, Japón y el Reino Unido, por un lado, y los Estados Unidos, por el otro. Esta divergencia podría conducir a episodios de volatilidad en los mercados cambiarios y a una mayor apreciación del dólar estadounidense.

Previsiblemente una fase prolongada de bajo crecimiento mundial conduciría a una menor expansión de la economía mexicana, a consecuencia de una caída en la demanda externa. Por una parte, una mayor debilidad económica global y la apreciación del dólar incidirían negativamente sobre las exportaciones de los Estados Unidos y sobre la producción industrial de ese país. Considerando que México es un proveedor importante de la industria estadounidense, lo anterior se traduciría en menores exportaciones para el país. Por otra parte, un menor crecimiento de la economía global también daría lugar a una caída de las exportaciones de México al resto del mundo.

En adición a lo anterior, un crecimiento económico mundial menor al anticipado también podría detonar una mayor aversión al riesgo entre los inversionistas. Esa tendencia podría generar una reducción repentina de la demanda por activos de riesgo, entre los cuales figuran los de economías emergentes como México, propiciando condiciones financieras más astringentes capaces de intensificar el efecto negativo sobre la actividad económica. Además de un menor dinamismo de la economía global, otros factores, como una mayor caída de la producción petrolera del país y una reducción adicional de los precios del petróleo, también podrían afectar el desempeño de la economía nacional.

Recuadro 1

Estancamiento secular y estabilidad financiera

Después de ocho años del inicio de la crisis financiera internacional, la recuperación de la actividad económica global ha sido débil y frágil. En este contexto, se ha llegado incluso a plantear la posibilidad de que la economía mundial se encuentre en una situación de “estancamiento secular”. Ante la relevancia que ha llegado a tener este tema en círculos académicos y entre los responsables de la política económica, en el presente recuadro se discute brevemente el tema. En particular, se explora el concepto de estancamiento secular, destacándose que existen diferentes definiciones para el mismo. Posteriormente, partiendo de la definición que hace referencia a una deficiencia permanente de demanda agregada como causa del bajo crecimiento, se comentan las implicaciones que una situación de ese tipo pudiera tener sobre la estabilidad financiera.

Definición de estancamiento secular

El concepto de estancamiento secular no es nuevo. Fue enunciado por primera vez por el economista norteamericano Alvin Hansen durante los años treinta del siglo pasado para referirse a la lenta recuperación que mostraba la economía de los Estados Unidos a partir de la Gran Depresión.¹ Ante la debilidad de la actividad económica después de la crisis financiera internacional de 2007-2008, Larry Summers revivió el concepto durante 2013. En particular, ese economista planteó la posibilidad de que dicha debilidad correspondiera a una situación de estancamiento secular en las economías avanzadas, particularmente, en Estados Unidos.² A partir de ese planteamiento ha habido una extensa discusión y análisis entre académicos y responsables de política sobre el tema. Aunque el concepto de estancamiento secular ha sido ampliamente reiterado, no siempre se ha entendido de la misma manera, por lo que tiene significados diferentes dependiendo de quién opina.³

En general, dentro de la literatura se pueden distinguir tres posturas sobre el significado del concepto de estancamiento secular.⁴ En primer término, figura la tesis planteada por Larry Summers de que el estancamiento económico está asociado a una desviación persistente del crecimiento de su nivel potencial debido a una demanda insuficiente.⁵ Este fenómeno obedece a que desde antes de la crisis financiera internacional se observó una mayor propensión a ahorrar y una menor a invertir a nivel global. Esta situación condujo a una caída de la tasa de interés real de equilibrio o tasa natural. Esa tasa corresponde a la tasa de interés real congruente con la economía produciendo a su nivel potencial, que es el máximo nivel de producto consistente con la estabilidad de precios.⁶ De acuerdo con la literatura económica, diversos factores han afectado las propensiones a ahorrar e invertir a nivel global, lo cual ha dado lugar a una tendencia descendente de las tasas de interés reales de equilibrio.⁷

En segundo término, también se ha planteado la tesis de que el estancamiento de la actividad económica obedece a factores de oferta.⁸ En particular esa tesis sostiene que la tasa de crecimiento potencial de la economía se ha visto afectada de manera negativa por dos elementos. Por una parte, un menor crecimiento de los recursos productivos resultado de factores estructurales como la dinámica demográfica, entre otros. Por otra parte, un menor crecimiento en la eficiencia con la que se combinan dichos recursos en los procesos de producción, que se refleja en un menor ritmo de expansión de la productividad.⁹

Por último, podemos mencionar la tesis que sostiene que la crisis pudo haber provocado una caída permanente en el nivel de actividad económica, mientras que la tasa de crecimiento potencial de la economía se mantuvo constante. De acuerdo con esta visión, una crisis puede depreciar permanentemente el capital humano.¹⁰ Por ejemplo, la persistencia de niveles elevados de desempleo, fenómeno conocido como histéresis, aumenta el riesgo de que se erosionen las capacidades de los trabajadores desempleados.

Con el propósito de acotar la discusión sobre el tema y analizar las implicaciones del estancamiento secular sobre la estabilidad financiera, en este recuadro se tomó como referencia la definición propuesta por Eichengreen en 2015, la cual es coincidente con la tesis planteada por Summers:

Una tendencia descendente de las tasas de interés reales, reflejo de un exceso del ahorro planeado sobre la inversión planeada, que resulta en una brecha del producto persistentemente negativa y un crecimiento económico lento.¹¹

Relación con la estabilidad financiera

Summers ha argumentado que desde finales del siglo pasado las economías avanzadas no han podido crecer y mantener al mismo tiempo condiciones financieras sostenibles.¹² En particular, señala que durante los años previos al inicio de la crisis financiera internacional —es decir, entre 2003 y 2007— la economía de Estados Unidos mostró un crecimiento que si bien no fue espectacular sí resultó satisfactorio. No obstante, ese crecimiento coincidió con un aumento insostenible de los precios de los bienes raíces, un crecimiento rápido del crédito y un incremento significativo en el apalancamiento del sector privado. Así, argumenta que la economía estadounidense solamente pudo crecer en un contexto en que se estaban acumulando importantes desbalances financieros. Asimismo, explica que una situación similar ocurrió en otras economías avanzadas como diversos países de la zona del euro.

Según Summers, dada la tendencia descendente de la tasa de interés real de equilibrio o tasa natural, la cual podría incluso haber llegado a ser negativa, resulta muy difícil que una economía pueda alcanzar simultáneamente el pleno empleo, un crecimiento económico satisfactorio y estabilidad financiera mediante la política monetaria convencional.¹³ Ello, debido a que la tasa de la política monetaria está acotada por el límite inferior de cero de la tasa de interés de corto plazo.¹⁴

El punto a resaltar entonces es que esa tasa podría reducirse al mínimo factible y ese resultado posiblemente no sería suficiente para propiciar que la actividad económica regresara a su nivel potencial. Asimismo, políticas monetarias muy acomodaticias y el correspondiente entorno de tasas de interés muy bajas podrían poner en riesgo la estabilidad financiera.

Una preocupación es que dichas políticas propicien un proceso intenso de búsqueda de rendimientos por parte de los inversionistas.¹⁵ El hecho es que ante tasas de interés muy bajas los participantes en los mercados pueden optar por invertir en activos más riesgosos, lo que puede conducir a incrementos insostenibles de los precios de dichos activos. Así, un entorno de tasas bajas de interés es más propicio para que los precios de los activos

se desvíen de sus valores fundamentales.¹⁶ A su vez, mayores precios de los activos y, en consecuencia, en el valor de las garantías, pueden conducir a la percepción de menores riesgos en la economía, lo que puede inducir una todavía mayor toma de riesgos.¹⁷

Las bajas tasas de interés también tienden a promover el otorgamiento de préstamos de manera menos responsable, debido a que el monto del servicio de la deuda es pequeño y fácil de cumplir. Asimismo provocan que los esquemas de Ponzi sean más atractivos, en particular en términos relativos a los bajos niveles de las tasas de interés. Finalmente, tasas de interés muy bajas, en la medida en que contribuyan a una disminución en el margen neto de intereses de los bancos, podrían tener un impacto sobre la rentabilidad de estas instituciones.

Cabe mencionar al respecto que existe evidencia empírica, principalmente en las economías avanzadas, de que efectivamente menores tasas de interés tienden a conducir a una mayor toma de riesgos. En particular, Maddaloni y Peydro han encontrado que en Estados Unidos y en países de la zona del euro reducciones de las tasas de interés de corto plazo están asociadas con un relajamiento en los criterios para el otorgamiento de crédito bancario a empresas y corporaciones, fenómeno que se ve amplificado por las actividades de bursatilización, una supervisión débil de los bancos y periodos prolongados de bajas tasas de política monetaria.¹⁸ Asimismo, estos autores encuentran que bajas tasas de interés de largo plazo no conducen a un relajamiento de los estándares para otorgar crédito. Por su parte Altunbas, Gambacorta y Marques-Ibanez investigaron el efecto de las políticas monetarias acomodaticias sobre el riesgo que toman los bancos utilizando información de instituciones que operan en Estados Unidos y la Unión Europea. Estos autores encuentran evidencia de que periodos prolongados de tasas de interés muy bajas están asociados con una mayor toma de riesgos por parte de las instituciones bancarias.¹⁹

Conclusiones

Así, según la tesis del estancamiento secular, una mayor propensión a ahorrar y una menor a invertir han conducido a una caída de la tasa de interés real de equilibrio, posiblemente por debajo de cero, y a una demanda agregada insuficiente. En este contexto, las políticas monetarias acomodaticias y las correspondientes tasas de interés muy bajas no han sido suficientes para inducir que la economía regrese a su nivel de producción potencial. Más aun, tasas de interés demasiado bajas pueden estar conduciendo a una toma excesiva de riesgos y a la formación de desbalances financieros que pudieran poner en riesgo la estabilidad financiera.

¹ Alvin Hansen, "Economic Progress and Declining Population Growth", *The American Economic Review* 29, no. 1 (1939): 1-15.

² Lawrence Summers, "Secular Stagnation", Discurso en la Decimocuarta Conferencia Anual Jacques Polak de Investigación del Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C., 7-8 de noviembre de 2013.

³ Barry Eichengreen, "Secular Stagnation: A Review of the Issues", *CEPR's policy portal*, August 15, 2014, <http://voxeu.org/article/secular-stagnation-review-issues>.

⁴ Para un resumen de los diferentes conceptos de estancamiento secular véase Richard Baldwin y Teulings Coen, "Secular Stagnation: Facts, Causes and Cures", *London: Centre for Economic Policy Research-CEPR* (2014).

⁵ Lawrence Summers, "Demand Side Secular Stagnation", *American Economic Review: Papers and Proceedings* 105, no. 5 (2015): 60-65; Lawrence Summers, "U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis and the Zero Lower Bound", *Business Economics* 49, no. 2 (2014): 65-73; Lawrence Summers, "Reflections on the New Secular Stagnation Hypothesis", *VoxEconomics* (octubre 2014).

⁶ Thomas Laubach y John C. Williams, "Measuring the Natural Rate of Interest", *Review of Economics and Statistics* 85, no. 4 (2003): 1063-1070.

⁷ Para un resumen del papel que han desempeñado diversos factores en la evolución del ahorro e inversión globales véase Rachel Lukasz y Thomas D. Smith, "Secular Drivers of the Global Real Interest Rate". Banco de Inglaterra. Documento de Trabajo no. 571 (2015).

⁸ Robert Gordon, "Secular Stagnation: a Supply-side View." *American Economic Review: Papers and Proceedings* 105, no. 5 (2015): 54-59.

⁹ Desde una perspectiva de largo plazo, Gordon argumenta que el crecimiento de la productividad de 1970 a la fecha ha sido menor al observado entre 1870 y 1970. Ese fenómeno lo atribuye a que los adelantos tecnológicos de las últimas décadas, que corresponden a la era digital, han tenido un impacto menor sobre la capacidad productiva de las economías que el efecto que en su momento tuvieron innovaciones de mayor impacto, como el motor de combustión interna y la electricidad, entre otros. Véase Robert Gordon, "Off its Pinnacle", *Finance and Development* 53, no. 2 (junio 2016): 33-37; Asimismo, este autor sostiene que el crecimiento tecnológico en la actualidad se ve afectado negativamente por factores como la dinámica demográfica, los niveles y calidad de la educación, la desigualdad y los niveles de deuda pública. Véase Robert Gordon, "Is US Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds". NBER Working Paper no. 18315.

¹⁰ Edward Glaeser, "Secular Joblessness", *CEPR's policy portal* (agosto 2014).

¹¹ Barry Eichengreen, "Secular Stagnation: the Long View", NBER WP 200836 (2015).

¹² Lawrence Summers, "Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis and the Zero Lower Bound"; *CEPR's policy portal*, October 30, 2014.

¹³ Lawrence Summers, "Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis and the Zero Lower Bound"; *Business Economics* 49 no. 2 (2014): 65-73.

¹⁴ Recientemente diversas autoridades monetarias, como los bancos centrales de Dinamarca, Japón, Suecia, Suiza y el BCE, han recurrido a tasas negativas de política o de depósito en el banco central. Dado el costo de almacenamiento del efectivo, los bancos comerciales y, en general, los agentes económicos pueden estar dispuestos a mantener activos que paguen una tasa de interés negativa. Por consiguiente, en la práctica el límite inferior para las tasas de interés nominales puede ser ligeramente menor que cero. Véase Nouriel Roubini, "The Negative Way to Growth?" Project Syndicate (2015); Todd Keister, "Why is there a "Zero Lower Bound" on Interest Rates?", *Liberty Street Economics*, Federal Reserve Bank of New York (2011).

¹⁵ Raghuram Rajan, "Has Financial Development Made the World Riskier?" NBER Documento de Trabajo no. 11728 (2005).

¹⁶ Jean Tirole, "Asset Bubbles and Overlapping Generations". *Econometrica* 53 no. 6 (1985): 1499-1528.

¹⁷ Claudio Borio y Zhu Haibin, "Capital regulation, Risk Taking and Monetary Policy: a Missing Link in the Transmission Mechanism". BIS Documento de Trabajo no. 268 (2008).

¹⁸ Angela Maddaloni y Jose-Luis Peydro, "Bank Risk-taking, Securitization, Supervision, and Low Interest Rates: Evidence from the Euro-area and the U.S. Lending Standards". *Review of Financial Studies* 24, no. 6 (2011): 2121-65.

¹⁹ Yener Altunbas, Leonardo Gambacorta y Davide Marques-Ibanez, "Do Bank Characteristics Influence the Effect of Monetary Policy on Bank Risk?" *Economics Letters* 117, no. 1 (2012): 220-22.

Respecto al impacto que un mayor proteccionismo en los Estados Unidos pudiera tener sobre la economía nacional, conviene hacer algunas consideraciones. Si bien durante la campaña presidencial estadounidense prevaleció un discurso en favor de implementar medidas proteccionistas, está por verse en qué medida la retórica de la campaña política se traducirá en acciones concretas en ese sentido. México es un proveedor importante de los Estados Unidos y amplios sectores económicos en ese país se benefician del comercio con México.² Además, ambos países son signatarios de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Así, aun en el caso extremo de que los Estados Unidos llegaran a renunciar al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el comercio entre México y Estados Unidos quedaría sujeto a las disposiciones de la OMC, entre las que figura la cláusula de nación más favorecida. Dicha disposición establece límites a las restricciones que los Estados Unidos pudieran eventualmente imponer a su relación comercial con nuestro país.³ Sin embargo, la incertidumbre que prevalece sobre el programa económico que efectivamente impulsará el presidente electo y sobre la aplicación de las medidas que anunció durante su campaña electoral pueden afectar las perspectivas para la economía mexicana.

Finalmente, un mayor debilitamiento de la actividad económica en México podría constituir un riesgo para la estabilidad del sistema financiero. En un escenario como el descrito sería previsible una disminución de las actividades del sector y, por consiguiente, de los ingresos que perciben las instituciones. Asimismo, los deudores enfrentarían mayores dificultades para cumplir con sus obligaciones y, en consecuencia, los índices de incumplimiento crediticio podrían aumentar.

2.2. Riesgos derivados de la evolución de las tasas de interés en EE.UU.

En reacción a la crisis financiera internacional, los bancos centrales de las principales economías avanzadas decidieron implementar políticas monetarias muy acomodaticias. Esas acciones aumentaron la liquidez en los mercados financieros internacionales y condujeron a un entorno de tasas de interés muy bajas. A su vez, esa situación dio lugar a un proceso de búsqueda de rendimientos por parte de los inversionistas, el cual coadyuvó a una entrada muy importante de capitales a las economías emergentes. En varios casos dichos flujos contribuyeron a generar distorsiones importantes, como compresiones desproporcionadas de las primas de riesgo, expansiones aceleradas del crédito y aumentos en los precios de los activos.

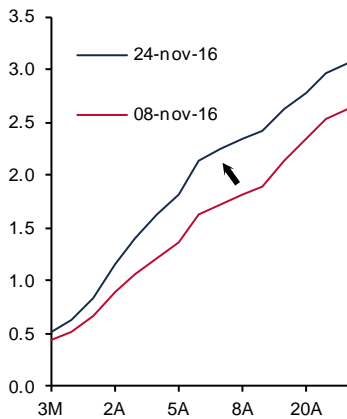
² En 2015 México fue el segundo destino en importancia para las exportaciones de los Estados Unidos y el tercer país en importancia como origen de las importaciones estadounidenses.

³ Si bien el presidente de los Estados Unidos tiene facultades para renunciar al TLCAN, para abandonar la OMC, ese país requiere de la aprobación de su Congreso. Ello implicaría un proceso jurídico complejo que sería poco probable que pudiera llevarse a cabo por el impacto potencial negativo que dicha medida tendría sobre amplios sectores de la economía estadounidense.

En el caso de Estados Unidos, ante la evolución mostrada por la actividad económica, el mercado laboral y la inflación, la Reserva Federal inició en diciembre de 2015 el proceso de normalización monetaria con un aumento de 25 puntos base en el rango objetivo para la tasa de fondos federales. Sin embargo, como consecuencia del resultado de la elección presidencial en ese país las tasas de interés a todos los plazos mostraron una tendencia al alza (gráfica 2a) y la previsión es que la Reserva Federal aumente su tasa de referencia a un mayor ritmo (gráfica 2b). Entre los factores que pudieran explicar lo anterior figura la posibilidad que el nuevo gobierno en ese país instrumente un programa de estímulo fiscal. Asimismo, los instrumentos de mercado y las encuestas recabadas entre los especialistas apuntan a que el próximo incremento de dicha tasa ocurra en diciembre de 2016 (gráfica 2c).

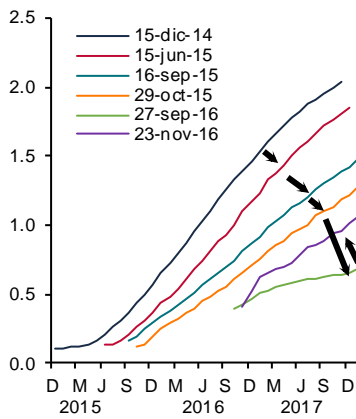
Gráfica 2
Normalización de la política monetaria en EE.UU.

a) Curva de rendimientos de letras y bonos del Tesoro de Estados Unidos
Por ciento



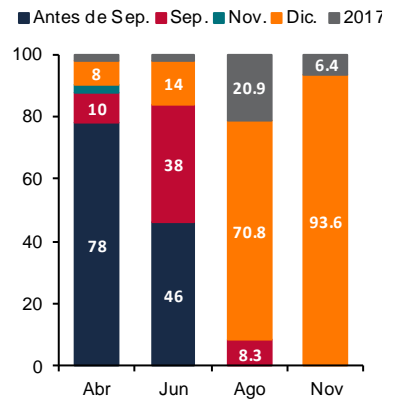
Cifras al 24 de noviembre de 2016
Fuente: Bloomberg

b) Curva de futuros de la tasa de los fondos federales
Por ciento



Cifras al 24 de noviembre de 2016
Fuente: Bloomberg

c) Encuesta de alza en el rango objetivo del Fed^{1/}
Por ciento de participantes



Cifras al 1 de noviembre de 2016
Fuente: Blue Chip Economic Indicators

1/ La pregunta formulada es la siguiente: "Si usted espera que el siguiente movimiento del Comité Federal de Mercado Abierto sea un incremento de la tasa de interés, ¿en qué reunión será anunciado? [Traducción propia]".

En la medida en que la normalización monetaria en Estados Unidos se derive de un mejor desempeño de la economía de ese país, dicho proceso puede considerarse como un evento favorable, particularmente para economías que como la de México tienen un grado elevado de integración comercial con la economía estadounidense. Sin embargo, no puede descartarse que como consecuencia de ese proceso de normalización monetaria se presenten también episodios de mayor volatilidad financiera internacional y reversiones en los flujos de capital a las economías emergentes. Una política de comunicación clara por parte de la Reserva Federal es fundamental para mitigar este riesgo.

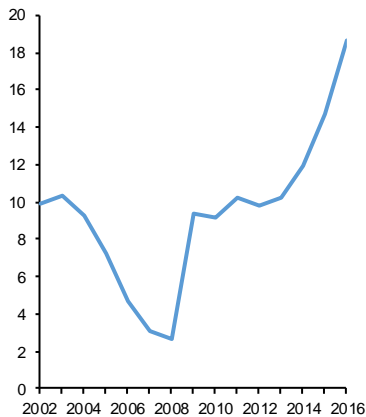
Respecto a las repercusiones que los factores anteriores podrían tener sobre la economía mexicana y su sistema financiero, es

importante recordar que en México, al igual que en otras economías emergentes, la abundante liquidez en los mercados financieros internacionales hizo posible la obtención de recursos del exterior en condiciones muy favorables, tanto para el sector público (gráfica 3a y 3b) como para el privado (gráfica 3c).

Gráfica 3

Indicadores de la participación de no residentes en la deuda pública y privada

a) Deuda pública denominada en divisas en poder de no residentes^{1/}
Por ciento del PIB



Cifras anuales a 2016 (esta última estimada con datos a septiembre de 2016)

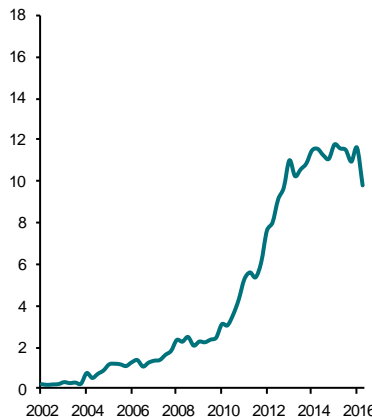
Fuente: Cálculos propios con información de SHCP y Banco de México

1/ Corresponde al monto total de la deuda externa del sector público federal como proporción del PIB. Estas cifras provienen de las Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, salvo la cifra de 2016, la cual se estimó dividiendo el saldo de esa deuda (denominada en millones de dólares corrientes) al mes de agosto entre el valor del PIB del primer semestre del año (expresado en millones de dólares corrientes con el tipo de cambio *fix* promedio del periodo).

2/ Corresponde a la tenencia de no residentes de Certificados de la Tesorería de la Federación (cetes), bonos de desarrollo del Gobierno Federal (bondes), bonos de desarrollo del Gobierno Federal con tasa de interés fija (bonos), bonos de desarrollo del Gobierno Federal denominados en unidades de inversión (udibonos), bonos de regulación monetaria (brems) y bonos de protección al ahorro (BPA y BPAT).

3/ No incluye crédito de proveedores del exterior.

b) Deuda pública denominada en moneda nacional en poder de no residentes^{2/}
Por ciento del PIB



Cifras al primer semestre de 2016
Fuente: Banco de México (balanza de pagos, deuda externa bruta) e INEGI

c) Financiamiento en divisas a empresas no financieras proveniente del exterior
Por ciento del PIB

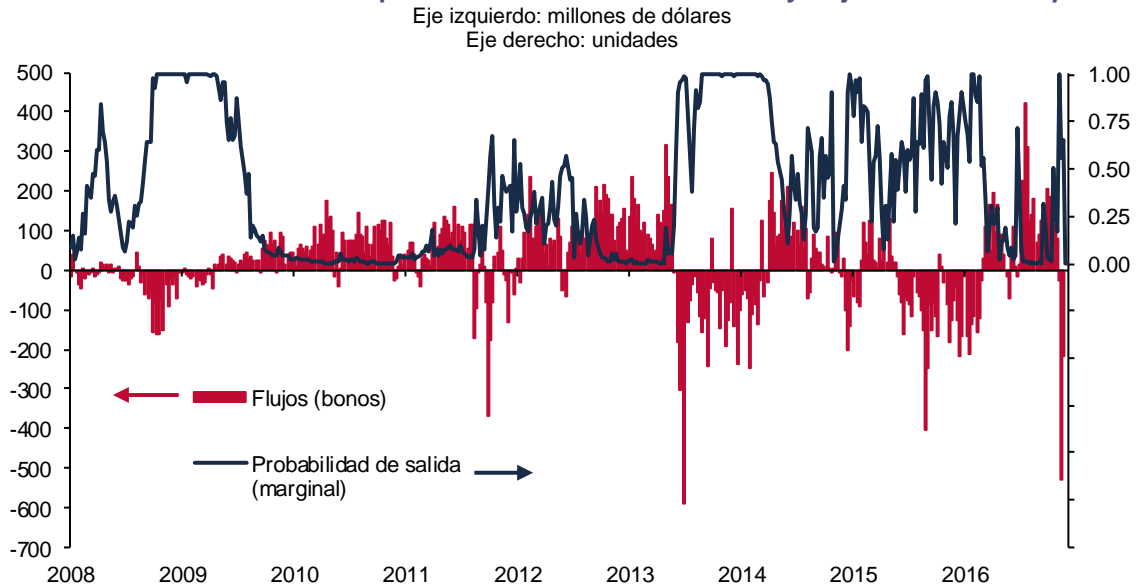


Cifras a junio de 2016
Fuente: Banco de México

En consecuencia, el aumento de la exposición de no residentes a deuda mexicana, tanto en moneda extranjera como en moneda nacional, puede representar un riesgo para la estabilidad financiera por la posibilidad de que ocurra una reversión abrupta de los flujos de capital que provoque disrupciones en el funcionamiento de los mercados financieros. La reversión de los flujos podría ser detonada por un incremento repentino de la aversión al riesgo por parte de los administradores internacionales de activos asociado a noticias sobre el proceso de normalización de la política monetaria estadounidense. Otro factor que podría afectar los flujos de capital hacia la economía mexicana es la incertidumbre sobre el programa económico del gobierno electo en los Estados Unidos. En particular, cabe mencionar el riesgo de que la nueva administración en ese país llegue a tomar algunas acciones que obstaculicen las relaciones económicas entre México y los Estados Unidos.

Por los anteriores motivos, resulta recomendable analizar y dar seguimiento a los factores que pudieran incidir de manera más importante sobre las salidas de capital externo. Al respecto, en la edición pasada del *Reporte* se presentó un ejercicio econométrico con el propósito de estimar a través del tiempo la probabilidad de que se materialice dicho fenómeno y evaluar la importancia relativa de los factores que podrían causarlo.⁴ Para la presente edición se realizó nuevamente el ejercicio mencionado utilizando la información más reciente, encontrándose los siguientes hallazgos. El primero es que la tasa de interés a diez años en los Estados Unidos sigue siendo uno de los factores más relevantes que contribuyen a explicar la dirección de los flujos de capital. El segundo, que a diferencia del ejercicio anterior, en el correspondiente a esta edición el precio del petróleo y la volatilidad cambiaria cobraron en el modelo significancia estadística (gráfica 4).

Gráfica 4
Probabilidad de salida de capital en la semana subsecuente y flujo observado ex post^{1/}



Cifras al 23 de noviembre de 2016

Fuente: Elaboración propia con datos de EPFR Global y Bloomberg

1/ La metodología empleada para medir la probabilidad de salidas de capital y los factores que contribuyen a ese fenómeno se explica en el recuadro 2 del Reporte (noviembre de 2015), p. 27. El modelo se estimó con datos semanales en ventanas móviles de cuatro años. Las variables explicativas del modelo son los rendimientos de los bonos a diez años tanto en México como en Estados Unidos, la tasa a un mes en México, el VIX, la volatilidad implícita del tipo de cambio peso-dólar, el cambio en el precio de la mezcla mexicana y el cambio semanal en el nivel del tipo de cambio con un rezago.

En conclusión, la incertidumbre que ha despertado el resultado de la elección presidencial en los Estados Unidos y el proceso de normalización de la política monetaria por parte de la Reserva Federal y sus repercusiones sobre las tasas de interés de mayor plazo en ese país, podrían reducir el financiamiento externo disponible en México para los sectores público y privado. Asimismo, en caso de detonarse una reversión de los flujos de capital, sería

⁴ Banco de México, *Reporte sobre el Sistema Financiero* (noviembre de 2015), 25–27.

factible observar presiones al alza sobre las tasas de interés y una mayor depreciación del peso mexicano frente al dólar estadounidense. Ambos fenómenos podrían afectar a las instituciones financieras del país a través de varios canales.⁵ Asimismo, condiciones financieras más astringentes podrían conducir a una menor actividad económica.

2.3. Riesgos derivados de la caída de los ingresos petroleros

Las finanzas públicas han venido enfrentando desafíos importantes derivados de la caída de los ingresos provenientes del petróleo. La reducción de los precios internacionales del petróleo y la disminución de la actividad económica interna, resultado de la crisis de 2008, tuvieron un impacto sobre las finanzas públicas del país y contribuyeron a que el balance primario se volviera deficitario (gráfica 5b). Si bien el ajuste fiscal realizado en 2010 ayudó a mitigar el impacto de la crisis sobre las finanzas públicas, la tendencia descendente de la plataforma de producción petrolera y la caída de los precios del hidrocarburo a partir de 2014 (gráfica 5a), junto con otros factores han afectado nuevamente tanto a las cuentas fiscales como a la dinámica de la deuda pública.⁶ Aunado a lo anterior, las finanzas públicas también han experimentado presiones provenientes del lado del gasto en los rubros de pensiones, participaciones a entidades y municipios y costo financiero de la deuda pública.

Sin embargo, cabe señalar que el impacto sobre las finanzas públicas de los menores ingresos petroleros se ha compensado por dos vías. Primera, por los mayores ingresos tributarios que ha proporcionado la reforma fiscal que entró en vigor en 2014.⁷ Segunda, por la contratación de coberturas petroleras que cada año se renuevan y que ofrecen protección financiera para los ingresos petroleros frente a caídas de los precios del crudo.⁸

⁵ En la sección 3 de este *Reporte* se presenta el análisis de las vulnerabilidades financieras, el cual contiene una descripción de dichos canales.

⁶ Cabe agregar que la deuda pública como proporción del PIB también se ha visto acrecentada por la depreciación cambiaria, el bajo crecimiento de la economía y por operaciones únicas, como el reconocimiento de pasivos de Pemex por parte del Gobierno Federal.

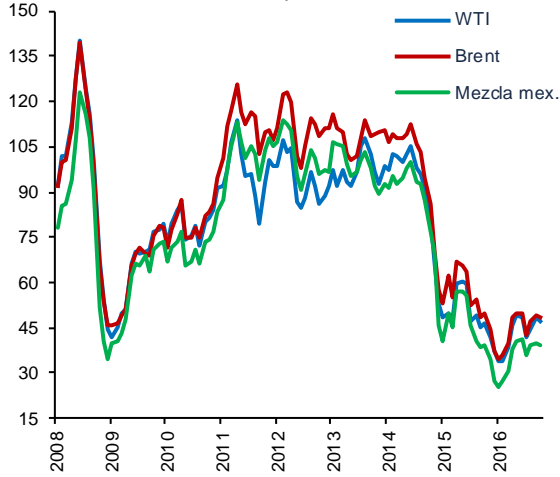
⁷ Los ingresos tributarios como porcentaje de los ingresos totales del sector público aumentaron de 37.4 por ciento en 2012 a 55.4 por ciento en 2015, mientras que el porcentaje correspondiente a los ingresos petroleros disminuyó en el mismo período de 39.5 por ciento a 19.8 por ciento. Así, la nueva política tributaria, junto con las mejoras en eficiencia recaudatoria, ha permitido que los ingresos tributarios se ubicaran en 13 por ciento del PIB en 2015, lo que significa 4.6 puntos porcentuales por encima de los observado en 2012. Esta evolución ha permitido compensar la caída de los ingresos petroleros, los cuales en 2012 representaron el 8.9 por ciento del PIB (39.5 por ciento del total de ingresos) mientras que en 2015 únicamente representaron el 4.1 por ciento del PIB (19.8 por ciento del total de ingresos).

⁸ Para 2017, se ha cubierto un precio de 42 dólares por barril a través de dos medidas: 1) la contratación de opciones de venta tipo *put* a un precio de 38 dólares por barril y 2) la creación de una subcuenta en el Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros (FEIP) por un monto de 18,200 millones de pesos.

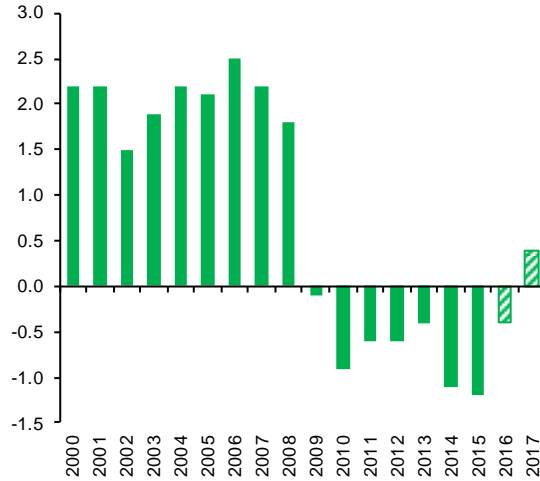
Gráfica 5

Precios del petróleo y finanzas públicas

a) Precio del petróleo^{1/}
Dólares por barril



b) Balance primario^{2/}
Por ciento de PIB



Cifras a octubre de 2016
Fuente: FMI

Cifras al 27 de octubre de 2016
Fuente: SHCP

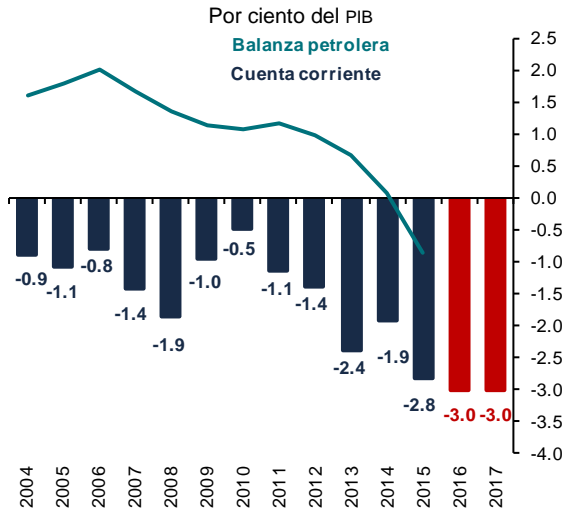
1/ Cotizaciones al cierre de cada mes.

2/ Las cifras de 2016 y 2017 corresponden a los valores estimados y proyectados por la SHCP. Dichos valores se publicaron en los Criterios Generales de Política Económica 2017.

Gráfica 6

Cuenta corriente e inversión extranjera directa

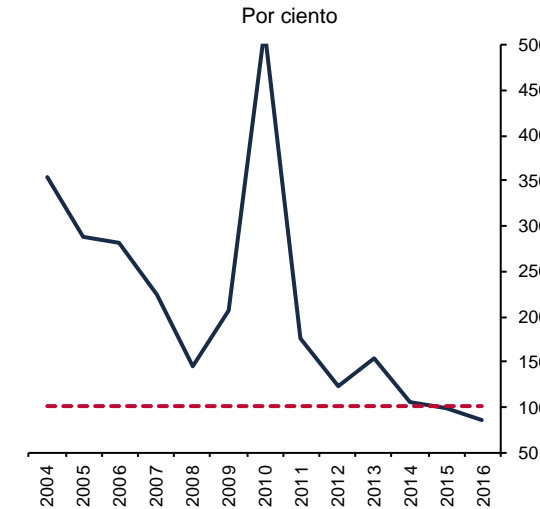
a) Cuenta corriente^{1/}



Cifras al 24 de noviembre de 2016
Fuente: Banco de México e INEGI

1/ Las barras en rojo son estimaciones.

b) Razón de inversión extranjera directa a déficit de cuenta corriente



Cifras al tercer trimestre del 2016
Fuente: Banco de México

En cuanto al sector externo, los choques petroleros también han tenido impacto sobre la balanza comercial petrolera, cuyo saldo incluso se volvió deficitario en 2015. Este hecho ha dado lugar a un aumento en el déficit de la cuenta corriente (gráfica 6a). Desde el punto de vista macroeconómico, el incremento de dicho déficit es un indicador de que el gasto interno ha crecido a un mayor ritmo que el ingreso. Para dimensionar el incremento de este déficit, cabe señalar que los recursos que han entrado al país por concepto de inversión extranjera directa y que son una fuente estable de financiamiento externo, se han reducido a alrededor del 85.6 por ciento de dicho déficit (gráfica 6b).

Existen riesgos macrofinancieros que podrían materializarse en ausencia del fortalecimiento que se está llevando a cabo del marco macroeconómico del país. Por una parte, un mayor déficit fiscal conduciría a una absorción más cuantiosa de recursos financieros por parte del sector público, lo que reduciría la oferta para el sector privado y presionaría al alza las tasas de interés. Por otra parte, de no corregirse la tendencia ascendente que ha venido mostrando la deuda pública, podrían observarse aumentos de las primas por riesgo soberano y presentarse reducciones de la calificación crediticia para dicha deuda.⁹ En cuanto a los indicadores de riesgo soberano, si bien estos habían disminuido durante la primera mitad del año, a partir de finales de agosto han repuntado aunque sin alcanzar los niveles registrados en febrero (gráfica 7a). Un factor adicional digno de atención es la situación financiera que presenta la empresa Petróleos Mexicanos (Pemex) y su posible impacto sobre las finanzas públicas. (gráfica 7b).

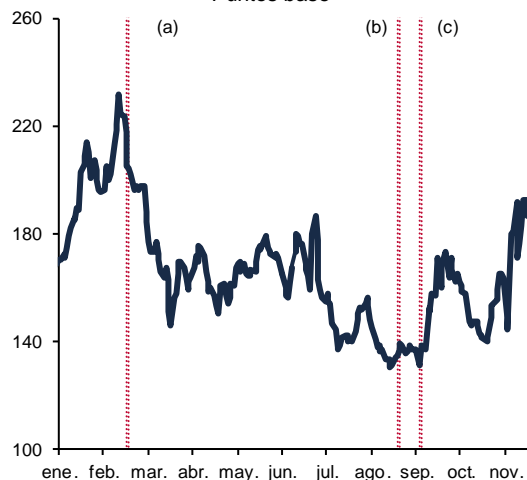
Respecto a las cuentas externas, el aumento en el déficit de la cuenta corriente ha coincidido con un mayor nivel de consumo y una menor inversión en la economía. Además, también se ha reducido la participación en el PIB de la producción industrial y aumentado la correspondiente a los servicios. Esta tendencia, de continuar por algunos años, podría dificultar la generación de ingresos en moneda extranjera y por esa vía afectar la sostenibilidad del déficit en la cuenta corriente.

Desde el punto de vista financiero, un mayor déficit de la cuenta corriente tendería a aumentar la demanda por recursos crediticios del exterior, en un entorno en que la normalización de la política monetaria estadounidense podría conducir a menores flujos de capital hacia las economías emergentes. En ese escenario podría haber presiones al alza sobre las tasas de interés y una mayor depreciación cambiaria.

⁹ Cabe señalar al respecto que durante el presente año dos agencias calificadoras han cambiado la perspectiva de la deuda pública federal, de estable a negativa.

Gráfica 7
Indicadores de riesgo crediticio en México

a) Costo de cobertura de riesgo de incumplimiento crediticio del Gobierno Federal durante 2016 (CDS de 5 años)
Puntos base



Cifras al 24 de noviembre de 2016

Fuente: Bloomberg

(a) acciones conjuntas de la SHCP, el Banco de México y la Comisión de Cambios, (b) la agencia calificadoradora S&P cambia la perspectiva para la deuda pública y (c) renuncia del titular de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público

b) Costo de cobertura de riesgo de incumplimiento crediticio de Pemex durante 2016 (CDS de 5 años)
Puntos base



Cifras al 24 de noviembre de 2016

Fuente: Bloomberg

(a) nombramiento de nueva administración de Pemex, (b) revelación de los detalles sobre ajuste de presupuesto de Pemex, (c) publicación del anuncio de paquete de apoyo de la SHCP y (d) anuncio de medidas de la SHCP para fomentar transparencia en finanzas públicas.

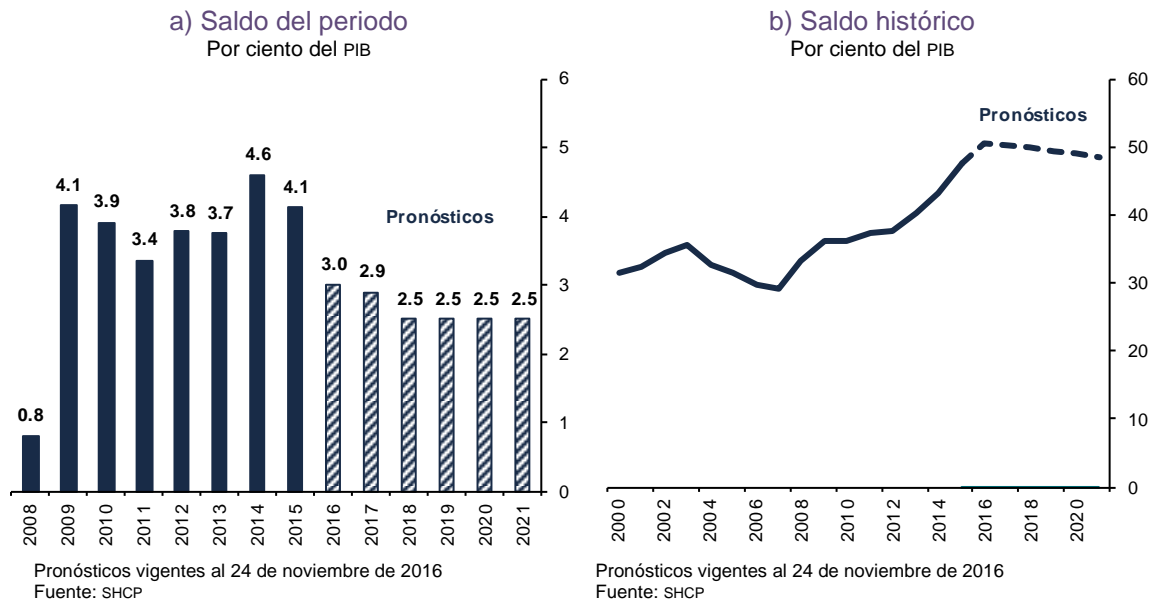
2.4. Respuesta de política macroeconómica

Frente al entorno que se ha descrito, el fortalecimiento del marco macroeconómico resulta una tarea fundamental. Por tanto, durante el periodo que cubre este *Reporte* las políticas fiscal y monetaria se han venido ajustado con el objeto de preservar la estabilidad de la economía. Así, ambas políticas están contribuyendo al ajuste macroeconómico que requiere la economía nacional.

Política fiscal

Una acción de política muy importante por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) es la de aplicar recortes al gasto público programable a fin de fortalecer las finanzas públicas sin recurrir a mayores impuestos. Así, las autoridades han logrado reducir los requerimientos financieros del sector público (RFSP) (gráfica 8a) a fin de garantizar la sostenibilidad de la deuda pública como proporción del PIB (gráfica 8b).

Gráfica 8
Requerimientos financieros del sector público^{1/}



1/ De acuerdo a la nueva metodología. Un signo positivo (+) representa un déficit, un signo negativo (-) representa un superávit. Los pronósticos son las estimaciones publicadas en los Criterios Generales de Política Económica para 2017, SHCP.

De esta manera, durante 2016 las autoridades fiscales anunciaron una serie de ajustes preventivos al gasto programable y se tomaron diversas medidas para atender la situación financiera de Pemex. Primeramente se designó una nueva administración con la encomienda de reestructurar a la empresa. Segundo, el Consejo de Administración de la entidad aprobó una reducción de su presupuesto. Tercero, el Gobierno Federal dio a conocer, entre otras medidas, una aportación patrimonial a la empresa y el otorgamiento de una facilidad para el pago de pensiones y jubilaciones durante 2016.¹⁰ Cuarto, a fin de poder hacer frente a los compromisos con proveedores y contratistas, Pemex obtuvo por parte de la banca de desarrollo líneas de crédito por 15 mil de millones de pesos.

En adición a lo anterior, se dio a conocer el plan de negocios de Pemex 2016-2021 que tiene como eje rector fortalecer la rentabilidad de la empresa. En el corto plazo, en dicho documento se consideraron medidas para ajustar la estructura de costos y la estrategia de negocios a un escenario de precios bajos. Asimismo, en el mediano plazo se contempla la utilización de todos los instrumentos y flexibilidad que ofrece la reforma energética para mejorar la eficiencia de la empresa.

¹⁰ El programa de apoyo a Pemex incluyó una aportación patrimonial a la empresa por 26.5 mil de millones de pesos, así como el otorgamiento de una facilidad por 47 mil de millones de pesos para el pago de pensiones y jubilaciones durante 2016, a través del intercambio por títulos del Gobierno Federal, de parte del pagaré provisional que en 2015 el fisco le había otorgado a Pemex.

Por otro lado, como parte del proceso de mejora continua en materia de transparencia de las finanzas públicas, a fines de agosto pasado la SHCP dio a conocer una actualización oportuna de los RFSP para el cierre de 2016, así como la compilación mensual de doce indicadores de ingreso, gasto y financiamiento público que facilitarán el seguimiento y la proyección de las finanzas públicas para el resto del año y ejercicios subsecuentes. Informó asimismo esa dependencia que las actualizaciones de los estimados de cierre para el ejercicio fiscal se publicarán en los informes trimestrales que se presentan al Congreso de la Unión.

Finalmente, en septiembre la SHCP entregó a ese máximo órgano legislativo el Paquete Económico para 2017, el cual resultó aprobado en su totalidad a mediados de noviembre. En el documento Criterios Generales de Política Económica se ha propuesto obtener un superávit primario (0.4 por ciento del PIB) por primera vez desde 2008. Con esa finalidad se ha planteado un recorte en el gasto público programable equivalente a 1.2 por ciento del PIB en relación con el presupuesto aprobado el año pasado.¹¹ Considerando todo lo anterior, la finalidad es que la razón del saldo histórico de los requerimientos financieros del sector público (SHRFSP) con respecto al PIB se establezca en 2017 y que en los años subsecuentes muestre una trayectoria descendente (gráfica 8b).

Cabe subrayar que las medidas fiscales propuestas también tienden a mejorar las cuentas externas del país. Una política fiscal que logre moderar el gasto interno puede incidir directamente sobre el déficit de la cuenta corriente. Asimismo, los ajustes en el gasto público tienden a contener el aumento de los precios de los bienes no comerciables. En particular, en la medida en que los precios de esos bienes disminuyan con respecto a los de los bienes comerciables, se incentivaría un menor gasto en estos últimos, así como una mayor producción de los mismos, lo que tendería a moderar el déficit en la cuenta corriente.

Política monetaria

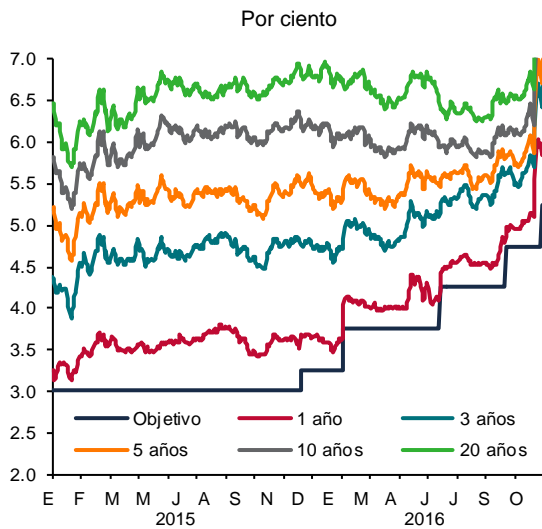
Con el propósito de contribuir al fortalecimiento del marco macroeconómico del país, durante el periodo que cubre el presente *Reporte*, el Banco de México ajustó su postura de política monetaria en cinco ocasiones. Como resultado, el objetivo para la tasa de interés interbancaria a un día aumentó en 225 puntos base al pasar de 3.00 por ciento en diciembre de 2015 a 5.25 por ciento en noviembre del año en curso. Estos ajustes han tenido como finalidad que la inflación y sus expectativas se mantengan bien ancladas. Indudablemente, un factor que ha facilitado que el banco central pudiera ajustar al alza el objetivo para la tasa de interés de referencia es que el sistema financiero nacional se encuentra bien capitalizado y con niveles adecuados de liquidez.

¹¹ Cabe agregar que durante 2016 el Gobierno Federal está llevando a cabo un ajuste al gasto del orden del 0.9 por ciento del PIB, el cual deberá hacerse permanente, por lo que el esfuerzo adicional para 2017 será de 0.3 por ciento.

Así, como resultado de las medidas de política monetaria mencionadas, las tasas de interés de corto y mediano plazo mostraron una tendencia ascendente en línea con los incrementos en el objetivo para la tasa de interés de referencia. Por su parte, ante dichos ajustes las tasas de interés de largo plazo permanecieron relativamente estables (gráfica 9a). Así, la curva de rendimientos tendió a aplanarse en respuesta a las acciones de política monetaria descritas (gráfica 9b), resultado que puede interpretarse como evidencia de que a pesar de los importantes choques que ha experimentado la economía nacional, las expectativas de inflación se han mantenido bien ancladas lo que resulta fundamental para preservar el poder adquisitivo de la moneda nacional. No obstante lo anterior, dada la incertidumbre asociada al resultado de las elecciones presidenciales en los Estados Unidos, se han observado presiones importantes al alza sobre las tasas de interés en todos plazos tanto en pesos como en dólares.

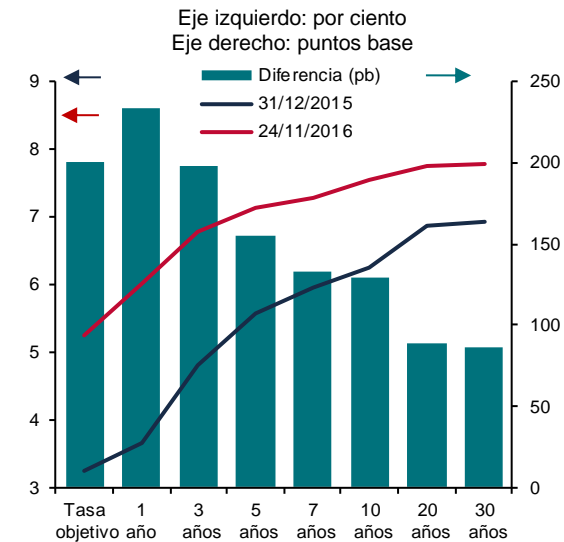
Gráfica 9
Evolución de las tasas de interés en México

a) Tasa objetivo y las tasas de rendimiento de los bonos gubernamentales a tasa fija a distintos plazos



Cifras al 24 de noviembre de 2016
Fuente: Banco de México y Valmer

b) Curva de rendimiento de los bonos gubernamentales a tasa fija en pesos



Cifras al 24 de noviembre de 2016
Fuente: Valmer

Y de manera importante, al mantener un entorno de inflación baja y estable, la política monetaria también puede ayudar al resguardo de la estabilidad del sistema financiero. Por una parte, al preservarse el poder adquisitivo de la moneda nacional, los hogares que tienen deudas con las instituciones de crédito estarán en mejores condiciones para seguir cumpliendo con sus compromisos financieros y lógicamente esta tendencia impactará de manera favorable la evolución de los índices de incumplimiento crediticio. Por otra parte, al evitarse una mayor depreciación cambiaria que pudiera poner en riesgo la estabilidad de precios, también se generaría un impacto favorable sobre los estados financieros de las empresas que

usan insumos importados o que tienen pasivos en moneda extranjera. En dicho escenario, las empresas en esta situación también estarán en condiciones de continuar cumpliendo con sus obligaciones financieras.

Aunado a lo anterior, los ajustes al alza en la tasa de la política monetaria pueden moderar, a través de diversos canales, la expansión del gasto de las familias y de las empresas, lo que a su vez conduciría a un menor ritmo de crecimiento del gasto interno. Así, las acciones de política monetaria también pueden coadyuvar a que se observen saldos adecuados en la cuenta corriente, contribuyendo al ajuste macroeconómico que se requiere junto con los recortes en el gasto público a los que ya se hizo referencia en la sección anterior.

Por último, en la medida en que las acciones de política monetaria y el proceso de ajuste fiscal contribuyan a preservar en el país un entorno de estabilidad macroeconómica, también llevarán a mantener condiciones propicias para las actividades productivas. En suma, la aplicación de políticas macroeconómicas prudentes junto con una implementación adecuada y oportuna de las reformas estructurales encaminadas a aumentar la productividad, pueden conducir a un crecimiento económico más rápido y a evitar los efectos negativos que una fase prolongada de bajo crecimiento podría tener sobre la estabilidad financiera.

3. Análisis de impactos y pruebas de estrés

3.1. Sistema financiero

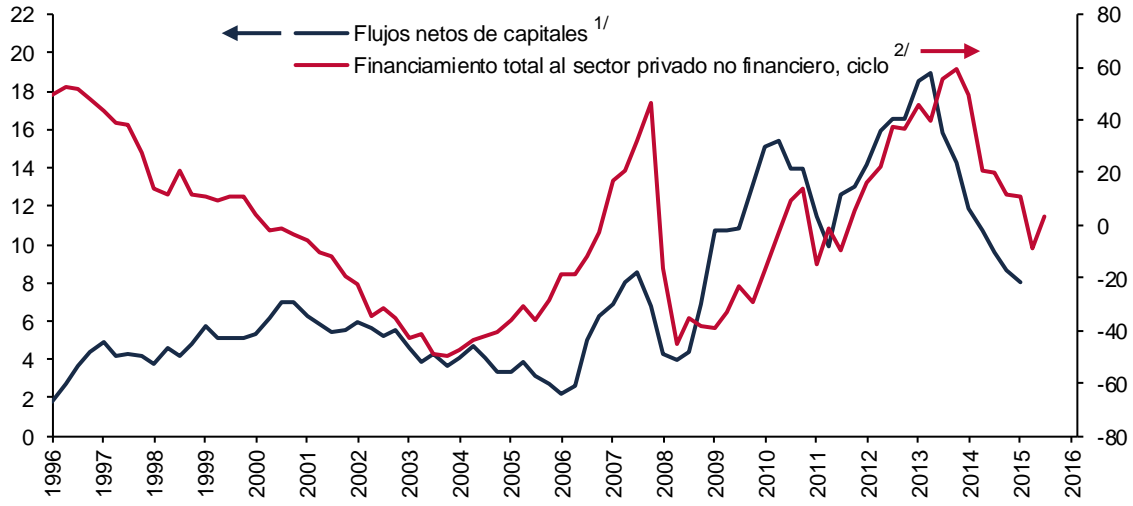
La eventual materialización de los riesgos descritos en la sección anterior podría afectar a las instituciones financieras del país a través de diversos canales. En primer término, una desaceleración de la actividad económica afectaría negativamente a las instituciones financieras, a las empresas no financieras y a los hogares a través de una caída en sus ingresos. En este escenario, las instituciones de crédito enfrentarían seguramente mayores índices de incumplimiento como consecuencia de la menor actividad económica, así como de los mayores costos de crédito y refinanciamiento que enfrentarían sus acreditados (riesgo de crédito). En segundo término, aumentos abruptos en las tasas de interés internas podrían afectar directamente a las instituciones financieras a través de minusvalías que deterioren sus balances financieros (riesgo de mercado). De manera paralela, si bien el efecto directo de una depreciación cambiaría sobre las instituciones financieras podría ser moderado, ya que la regulación limita los descalces cambiarios, los deudores de las instituciones de crédito podrían enfrentar dificultades para cumplir con sus compromisos financieros lo que conduciría a una mayor morosidad. En particular, podría verse afectada la capacidad de pago de las empresas que usan insumos importados o que tienen pasivos en moneda extranjera.

La elevada tenencia de deuda pública por parte de inversionistas del exterior representa una fuente de vulnerabilidad que podría magnificar los riesgos ya descritos. Lo anterior responde al hecho de que de presentarse un episodio de salidas importantes de capital, dichos inversionistas podrían reducir simultáneamente sus tenencias de valores gubernamentales y ese comportamiento amplificaría las presiones sobre las tasas de interés y el tipo de cambio.

Riesgo de crédito

Durante los dos últimos años el financiamiento total ofrecido al sector privado no financiero ha crecido a tasas elevadas y superiores al crecimiento del PIB. Al mismo tiempo, dicho financiamiento se ha movido en paralelo con los flujos de capital a la economía mexicana (gráfica 10). Entre los factores que pueden haber contribuido a ese fenómeno figuran los esfuerzos por aumentar la penetración del crédito, así como la amplia liquidez internacional que ha permitido que las corporaciones mexicanas se financien en el exterior en condiciones muy favorables, situación que liberó recursos en el sistema bancario del país y facilitó el acceso al crédito bancario a empresas de menor tamaño. De igual forma, el valor en moneda nacional de la cartera denominada en moneda extranjera refleja crecimiento a causa de la depreciación del peso.

Gráfica 10
Flujos de capitales netos y ciclo de financiamiento en México
 Miles de millones de dólares



Cifras originales al segundo trimestre de 2016

Fuente: Banco de México y cálculos propios

^{1/} Los flujos netos de capital se desestacionalizaron usando un promedio móvil centrado de orden cuatro (datos trimestrales).

^{2/} El componente cíclico del crédito se obtuvo al aplicar un filtro HP con dos colas, usando un valor de la razón ruido-sígnal igual a 400 mil, que es el valor que el Comité de Basilea sugiere para variables financieras con una desagregación trimestral. Véase Mathias Drehmann y Kostas Tsatsaronis, "The credit to GDP gap and countercyclical capital buffers: questions and answers", *BIS Quarterly Review* (Marzo 2014): 55-73. El mayor valor de la razón ruido-sígnal para variables financieras respecto al utilizado para otras variables obedece a que los ciclos financieros son más largos que los ciclos de los negocios. En particular, se ha encontrado que los primeros duran entre ocho y treinta años. Véase Mathias Drehmann, Claudio Borio y Kostas Tsatsaronis, "Characterizing the financial cycle: don't lose sight of the medium term", *BIS Working Papers* 380 (junio 2012).

Así, el crédito al sector privado no financiero aumentó del segundo trimestre de 2014 al cierre del segundo trimestre de 2016 en 27.6 por ciento en términos reales. No obstante, una mayor debilidad del crecimiento económico global y su posible impacto sobre la actividad económica nacional pudieran generar presiones sobre la dinámica y la calidad del crédito bancario interno. En este sentido, podría ser motivo de preocupación que ante un escenario de menor actividad económica, el crédito a la economía continuara expandiéndose a tasas muy elevadas. De hecho, en la literatura especializada se señala que a partir de los años setenta una de cada tres de las crisis bancarias que registra la historia ha venido precedida por un crecimiento excesivo del crédito.¹²

Sin embargo, determinar cuando el crédito se encuentra creciendo de manera excesiva no es tarea sencilla. El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea ha propuesto como criterio en ese sentido, utilizar la desviación de la razón del crédito con respecto al PIB de su tendencia de largo plazo (gráfica 11).¹³ Pero como se discute en el

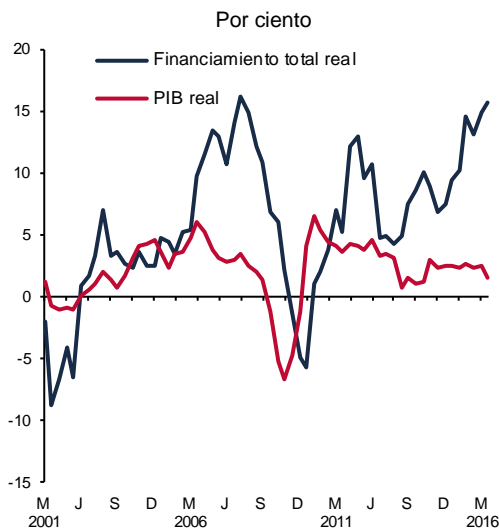
¹² Por ejemplo, Xavier Freixas, Luc Laeven y José Luis Peydró, *Systemic Risk, Crises, and Macroprudential Regulation*, (Cambridge, MA: MIT Press, 2015) o Giovanni Dell'Ariccia, D. Igan y Luc Laeven, "Credit Booms and Lending Standards: Evidence from the Subprime Mortgage Market," *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, 44,367-384.

¹³ Como sugiere el Comité de Basilea, la tendencia de largo plazo de esta razón se calcula de la componente de tendencia obtenida de aplicarle a la serie de crédito entre PIB el filtro HP de una sola cola con un factor de 400 mil.

recuadro 2, este indicador adolece de algunas limitaciones. En primer lugar, no establece diferencia entre el crédito proveniente del exterior y el otorgado por la banca local. En segundo, no distingue la calidad del crédito otorgado, así como si el dinamismo observado responde a una búsqueda de mayores rendimientos por parte de los otorgantes o a un aumento de su demanda. Por último, no toma en cuenta que el crédito puede estar aumentando a partir de niveles relativamente bajos en relación con el PIB, por lo que el fenómeno también podría estar reflejando tan solo una mayor inclusión financiera.

Gráfica 11
Indicadores de crédito

a) Crecimiento real del crédito y del PIB



Cifras al segundo trimestre de 2016

Fuente: Banco de México

1/ La tendencia de largo plazo de esta razón se calcula al aplicarle a la serie de crédito entre PIB el filtro HP de una sola cola con un factor de 400 mil. El Comité de Basilea sugiere que cuando la desviación de esta tendencia excede dos por ciento, se active el requerimiento contracíclico, dicho requerimiento alcanza un máximo de 2.5 por ciento cuando la desviación de la tendencia alcance o supere el diez por ciento. Las líneas rojas punteadas de la gráfica 11b representan la región de activación del capital contracíclico.

b) Desviación de la razón crédito/PIB, de su tendencia de largo plazo^{1/}



Cifras al segundo trimestre de 2016

Fuente: Banco de México

Con el propósito de identificar si la expansión del crédito en tiempos recientes ha respondido a factores de oferta o de demanda se llevó a cabo un análisis, cuya metodología se presenta en el recuadro 2. Dicha metodología podría contribuir a identificar para México a los factores mencionados, haciendo uso de la riqueza de los microdatos de que disponen las autoridades financieras. El ejercicio arrojó que la expansión en México del crédito bancario de 2010 a 2016 ha estado impulsada mayormente por la demanda de crédito por parte de las empresas. Sin embargo, ese mismo ejercicio muestra que a partir del primer trimestre de 2015 los factores de oferta se han vuelto estadísticamente significativos. Estos factores de oferta apuntan a que una parte del crecimiento reciente del crédito a empresas podría obedecer a políticas bancarias más agresivas y no necesariamente a un aumento de su demanda.

En el modelo utilizado los factores de oferta se identifican cuando el aumento del crédito recibido por un conjunto de empresas se explica estadísticamente por aumentos en la disponibilidad de recursos por parte de los bancos y no por las características de las empresas solicitantes.

Crédito de la banca comercial a las empresas

No obstante el alto dinamismo que ha mostrado recientemente el crédito en la economía, este no se ha reflejado en un deterioro de la cartera de la banca comercial, ni en un endeudamiento excesivo de los hogares y las empresas. Si bien esto último es cierto a nivel agregado, en algunos estratos de ingreso el endeudamiento ha crecido en forma importante. Tanto los índices de morosidad como el valor en riesgo (*vaR*) de la cartera de crédito de la banca comercial se mantienen en niveles cercanos a los observados durante años recientes (gráfica 12a y 12b).¹⁴ Más aún, el *vaR* se ha mantenido estable medido como proporción de la cartera (gráfica 12c), lo que sugiere que el crecimiento significativo del crédito en todos sus rubros no ha generado un deterioro en los indicadores de riesgo.

Sin embargo, el elevado crecimiento que ha mostrado el crédito de las instituciones bancarias podría llegar a generar presiones sobre la calidad de su cartera. Por un lado, el menor ritmo de actividad económica podría crear incentivos en dichas instituciones para otorgar préstamos a acreditados con un perfil de mayor riesgo a fin de mantener el ritmo de expansión de su cartera. Por otro, el riesgo del portafolio medido a través del *vaR* responde de manera no lineal ante cambios en los factores de riesgo, presentando por el mero crecimiento una mayor sensibilidad a variaciones en la correlación de incumplimiento. Por tanto, el aumento de las exposiciones a segmentos de riesgo con características comunes podría generar una acumulación adicional de riesgos.

Las políticas monetarias expansivas en las economías avanzadas han coadyuvado a mantener en esas economías tasas de interés en niveles extremadamente bajos. En su momento, esta situación motivó a muchos inversionistas internacionales a buscar activos financieros que ofrecían mejores rendimientos. Así, las empresas de las economías emergentes, incluyendo a las de México, se han beneficiado de dicho entorno, el cual les permitió colocar deuda en los mercados internacionales en condiciones muy favorables en cuanto a monto, tasa de interés y plazo. Este mejor acceso a los mercados internacionales ha liberado recursos y ha propiciado que la banca colocara dichos recursos con empresas de menor tamaño que no gozan de las mismas facilidades para acceder a los mercados internacionales.

¹⁴ El *vaR* de crédito es el percentil que corresponde a un nivel de confianza determinado de la distribución de probabilidad de pérdidas de una cartera de activos sujetos a riesgo de crédito y se calcula con el modelo de capitalización y riesgo de crédito (cCyrce). Véase nota 26 en Banco de México, *Reporte sobre el sistema financiero* [noviembre 2015], 49.

Recuadro 2

Factores de oferta y de demanda en la expansión de crédito

Además de exhibir ciclos económicos, las economías también presentan ciclos financieros, en los que el crédito suele ser la variable dominante. Las fluctuaciones cíclicas frecuentemente muestran comportamientos de crecimiento acelerado durante las fases expansivas y caídas igualmente severas durante la fase de contracción. En ese contexto, los bancos pueden volverse amplificadores de una crisis financiera tanto al contribuir a la expansión excesiva del crédito como al contraer la oferta. Por el factor anterior, se ha observado que las crisis que son precedidas por una expansión del crédito suelen ser más profundas y de mayor duración.

A fin de mitigar los efectos adversos que una expansión excesiva del crédito pudiera tener sobre la economía se han desarrollado medidas de política macroprudencial como el suplemento de capital contracíclico. Sin embargo, uno de los principales retos en esta materia es identificar si el crecimiento del crédito que experimenta una economía puede calificarse como excesivo. Esto es particularmente crítico en economías que están en un proceso de aumentar la profundidad de su sistema financiero, como la mexicana. Asimismo, y dado que históricamente se ha observado que una de cada tres expansiones de crédito propicia una crisis,¹ el reto de no identificar una expansión como excesiva cuando tiene bases sólidas es mayúsculo, ya que el diagnóstico equivocado podría tener implicaciones significativas para un crecimiento económico sostenido.

Para identificar si la expansión proviene de los fundamentales de la economía, un criterio útil es determinar cuál es el factor dominante: la oferta de crédito por parte de los intermediarios o la demanda de crédito por parte de los acreditados. Una expansión causada por factores de demanda suele estar sustentada en los fundamentos de la economía, lo cual no necesariamente es el caso cuando es provocada por factores de oferta. El reto analítico es identificar de manera separada los factores de oferta y de demanda.

El problema econométrico no es diferente al que se enfrenta cuando se trata de estimar la oferta y la demanda de algún bien. En tal caso, habitualmente se observan las cantidades de equilibrio determinadas por una interacción compleja entre las funciones de oferta y demanda, las cuales no son observables. Si solamente se cuenta con datos de serie de tiempo, eso implica que cuando se registra un cambio en precio o cantidad, resulta difícil identificar si el cambio fue causado por un movimiento en la oferta, la demanda o en ambas relaciones. A pesar de estas dificultades, resultó posible separar ambos efectos siguiendo la metodología utilizada por varios autores.

La utilización de esta metodología de identificación requiere dos elementos fundamentales: contar con un "choque de oferta", un evento exógeno que afectaría la capacidad de los bancos para ofrecer crédito y, por otro lado, tener información detallada sobre las relaciones entre los bancos y los acreditados, para aquellos que reciben crédito de más de un banco. El modelo a estimar es el siguiente

$$y_{ij} = \alpha + \beta\delta_i + \eta_j + X_i\gamma + \varepsilon_{ij},$$

donde y_{ij} es el cambio (en logaritmos) del crédito otorgado por el banco i a la empresa j ; α es una tendencia de largo plazo, δ_i es el choque de oferta, η_j es un factor específico que modela la propensión de la empresa j a demandar más crédito, es decir, un factor de demanda; X_i son controles financieros para el banco i , y finalmente ε_{ij} es un término de error.

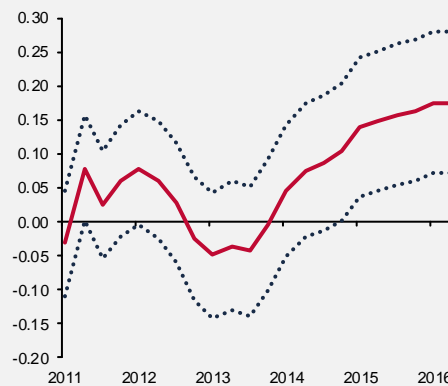
En esta estimación si el coeficiente β no es significativamente diferente de cero, la interpretación es que los cambios en el crédito que está recibiendo la empresa j no se explican por el factor de oferta utilizado (la tenencia de bonos gubernamentales) sino posiblemente por una mayor demanda individual (el factor de demanda) u otros factores. Por el contrario, si el coeficiente es significativamente diferente de cero, el choque de oferta está teniendo un efecto y contribuyendo significativamente a la expansión del crédito.

Esa ecuación no puede estimarse de forma consistente utilizando mínimos cuadrados ordinarios, por lo que contar con información de empresas que reciben crédito de más de un intermediario permite utilizar efectos fijos en la regresión de forma que dicho efecto captura el factor individual de demanda y por lo tanto no induce inconsistencias en la estimación de β .

Este ejercicio se estimó para el caso de México.² El choque de oferta utilizado fue la entrada de los bonos gubernamentales mexicanos al índice de Citigroup World Government Bond Index (WGBI). A tal fin, se utilizó información regulatoria de todos los créditos comerciales otorgados a la misma empresa por dos o más bancos, y se controló por otros factores utilizando los activos de los bancos, las tasas que pagan las empresas, y la tasa de depreciación cambiaria, entre otras variables. La estimación se realizó trimestralmente a partir del cuarto trimestre del 2010 (un trimestre después de la entrada de México al WGBI), y se graficaron los factores de oferta obtenidos para cada estimación.

En la gráfica se muestra que el factor de oferta ha sido positivo y significativamente diferente de cero desde el primer trimestre del 2015, sugiriendo que la expansión de crédito que se ha observado en México a lo largo de los últimos meses tiene un componente significativo de oferta.

Factor de oferta
Sin unidades



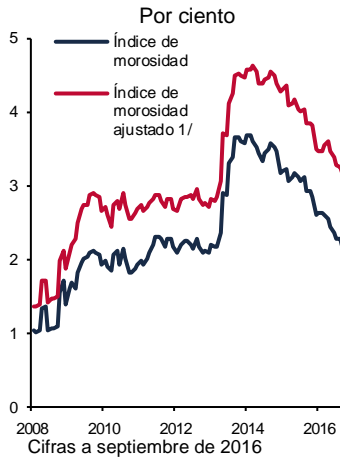
Cifras a junio de 2016
Fuente: Elaboración propia con cifras de CNBV

¹ Véase nota al pie 12.
² Véase Gabriel Levin, Calixto López-Castañón y Fabrizio López-Gallo, "The use of loan level data to identify excess credit growth: an application to the Countercyclical Capital Buffer," Mimeo. Banco de México (2016).

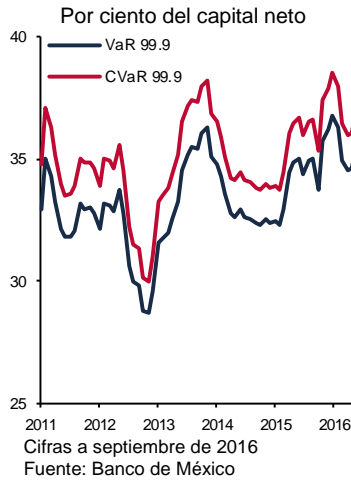
Gráfica 12

Indicadores de riesgo de crédito de la banca comercial

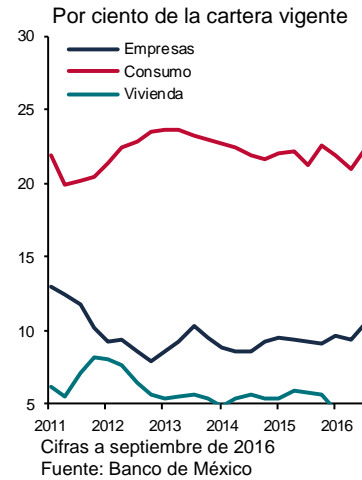
a) Índices de morosidad del crédito a empresas



b) Valor en riesgo y valor en riesgo condicional anual de la cartera de crédito



c) Valor en riesgo condicional anual por tipo de crédito



1/ El índice de morosidad ajustado se define como la razón de cartera vencida más la cartera castigada en los doce meses

inmediatos anteriores, entre la cartera total más la cartera castigada en los doce meses previos.

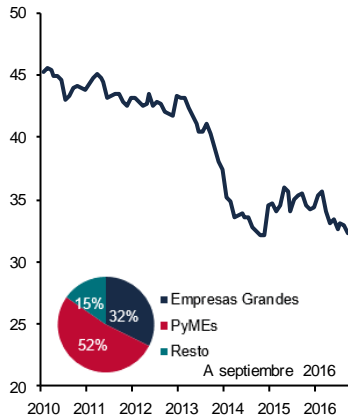
Como resultado, el dinamismo del crédito bancario a empresas también ha estado impulsado por el financiamiento a las pymes. Un factor también importante que explica ese crecimiento es la participación en el sector de un mayor número de instituciones bancarias. En particular, los programas de garantías impulsados por la banca de desarrollo han permitido el acceso al crédito a empresas de menor tamaño en condiciones más favorables a pesar de que el riesgo de dicho sector es relativamente elevado (gráfica 13b). Por su parte, también los bancos de menor tamaño (bancos medianos y de nicho) han aumentado su participación en el financiamiento a pymes. Sin embargo, debido a su menor capacidad para tomar riesgos y soportar pérdidas estos bancos han hecho un uso más intensivo de los programas de garantías, a la vez que prefieren atender a empresas con un mejor perfil de riesgo. Esto último se ha visto reflejado en niveles menores de morosidad en su cartera (gráfica 13c).

El crecimiento del crédito a las pymes ha mejorado la diversificación de las carteras de la banca. Sin embargo, la concentración del crédito en grandes corporativos es aún elevada (gráfica 13a). Por otro lado, la morosidad de la cartera de crédito bancaria denominada en dólares se ha incrementado ligeramente durante los últimos doce meses. No obstante, dicho indicador aún se mantiene por debajo de los niveles observados en años anteriores y por debajo de la morosidad del crédito en pesos (gráfica 14a).

Gráfica 13

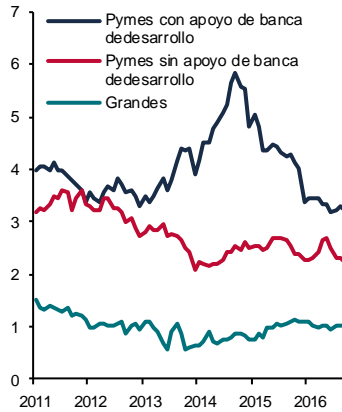
Indicadores de riesgo de crédito de la cartera de la banca comercial a empresas pequeñas

a) Participación de las empresas grandes^{1/} en la cartera comercial al sector privado no financiero
Por ciento



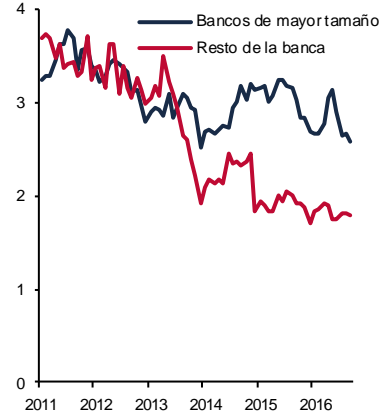
Cifras a septiembre de 2016
Fuente: CNBV

b) Índice de morosidad^{2/} por tamaño de empresa y garantía^{3/}
Por ciento



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: CNBV

c) Índice de morosidad^{2/} de la cartera a pymes por tipo de banco otorgante^{4/}
Por ciento



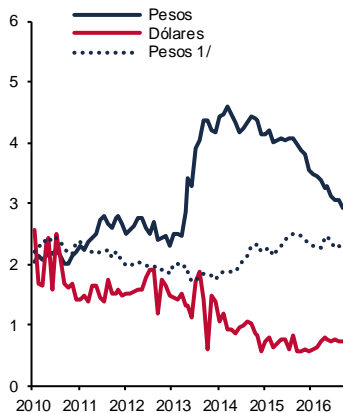
Cifras a septiembre de 2016
Fuente: CNBV

1/ Las empresas grandes corresponden a aquellas que cotizan en bolsa, que estén en la lista de las 500 empresas más grandes del país o que tengan créditos vigentes por más de 1,000 millones de pesos.
2/ El índice de morosidad presenta un ajuste para eliminar el efecto de los incumplimientos de empresas dedicadas al desarrollo de vivienda.
3/ La clasificación de una empresa como pyme depende tanto del número de empleados como de las ventas anuales reportadas por la empresa. Esta clasificación es revisada para aquellas empresas que registren créditos por más de mil millones de pesos.
4/ Los bancos de mayor tamaño incluyen a las siete instituciones más relevantes según sus activos totales.

Gráfica 14

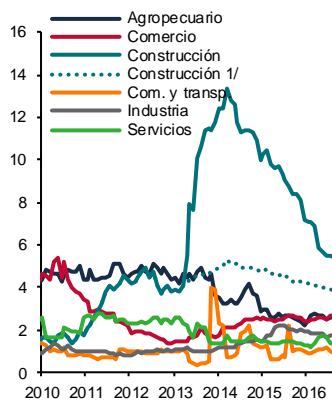
Indicadores de riesgo de crédito de la cartera de la banca comercial a las empresas

a) Índice de morosidad por moneda del crédito
Por ciento



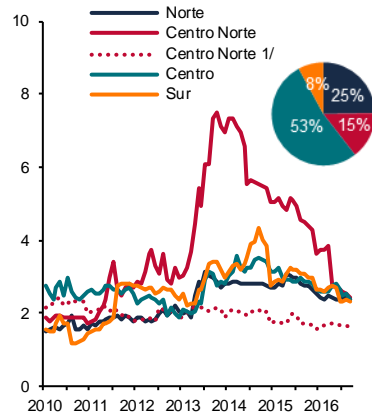
Cifras a septiembre de 2016
Fuente: CNBV

b) Índice de morosidad por sector económico
Por ciento



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: CNBV

c) Índice de morosidad por región geográfica
Por ciento



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: CNBV

1/ El índice de morosidad presenta un ajuste para eliminar el efecto de los incumplimientos de empresas dedicadas al desarrollo de vivienda.

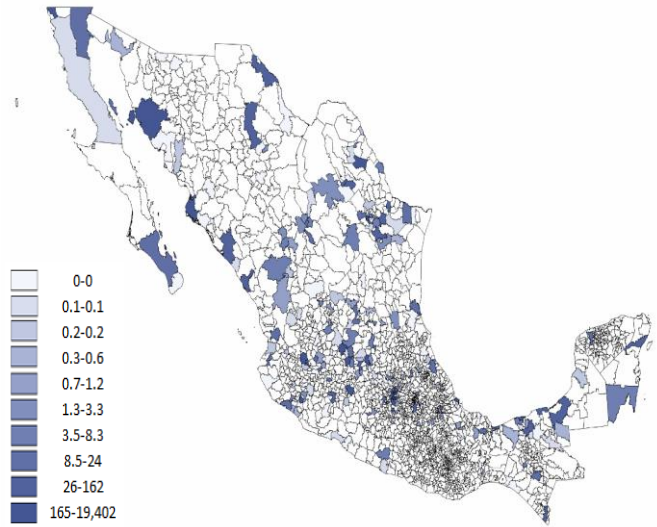
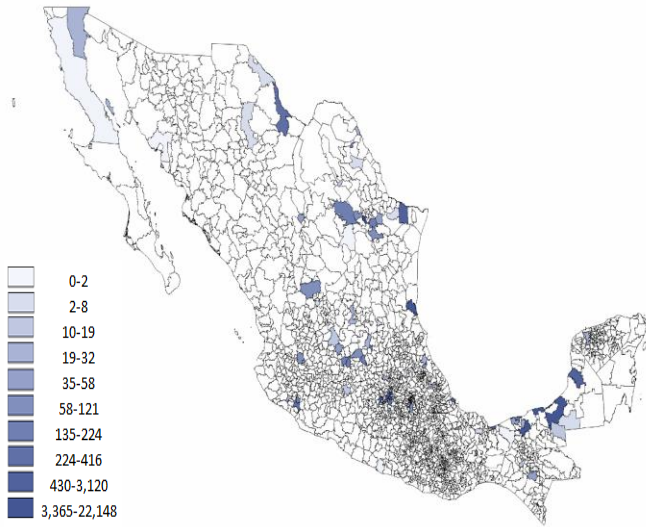
La caída de los precios del petróleo y de la plataforma de producción ha despertado preocupación por la importante exposición de la banca con las empresas del sector energético, dentro de las que destacan Pemex y su cadena de proveedores, así como por el peso que tienen en el sistema financiero y en la economía nacional. Como puede apreciarse en la figura 1, la cadena de proveedores de Pemex se extiende a todo lo ancho del país. La exposición de la banca múltiple a través del otorgamiento de créditos bancarios a Pemex y a su cadena de proveedores al cierre de septiembre de 2016 representa como porcentaje de su capital el 15.8 y 16.6 por ciento, respectivamente. Esta última cifra considera los proveedores de los proveedores de Pemex.¹⁵ La exposición de la banca múltiple a estas cadenas de proveedores se ha mantenido estable durante los últimos meses y su comportamiento crediticio ha sido similar al del resto de la cartera comercial (gráfica 14b y c).

Figura 1

Indicadores de riesgo de crédito de la cartera de empresas del sector energético

a) Distribución geográfica del crédito bancario a proveedores directos de Pemex¹
Millones de pesos

a) Distribución geográfica del crédito bancario a empresas proveedoras de los proveedores directos de Pemex^{1/2}
Millones de pesos



1/ Distribución construida utilizando los datos sobre créditos a empresas en los reportes regulatorios y las transacciones entre ellas.

2/ Una empresa se considera como proveedor primario si presta directamente sus servicios a Pemex. Se consideran como proveedor de proveedores de Pemex si las transacciones que la empresa realiza con un proveedor directo representan al menos el 30 por ciento del monto del crédito bancario de la empresa.

Cifras a septiembre de 2016

Fuente: Banco de México y CNBV

¹⁵ Una empresa se considera como proveedor directo si presta directamente sus servicios a Pemex. Por otro lado se considera a una empresa como proveedor de los proveedores de Pemex si no prestan directamente sus servicios a Pemex y si el monto de las transacciones con un proveedor directo en un mes representan al menos el 30 por ciento del crédito bancario de dicha empresa.

En ese panorama, destacan los programas del Gobierno Federal para inyectar recursos a Pemex y reducir su carga fiscal. Asimismo, cabe destacar que esa entidad contrató con la banca de desarrollo, particularmente con Nacional Financiera, Banobras y Bancomext, líneas de crédito que le proporcionó liquidez para hacer frente al pago de sus proveedores. También cabe destacar la potencialidad de las nuevas figuras contempladas por la reforma energética para estimular las inversiones de Pemex en alianza con otras empresas, y las cuales podrían facilitar la realización de proyectos de inversión con una estructura de costos más adecuada y con una mayor diversificación de riesgos. De manera favorable, estos apoyos han permitido que las dificultades financieras de la empresa no se reflejen en los índices de morosidad del sistema.

Crédito de la banca comercial al consumo

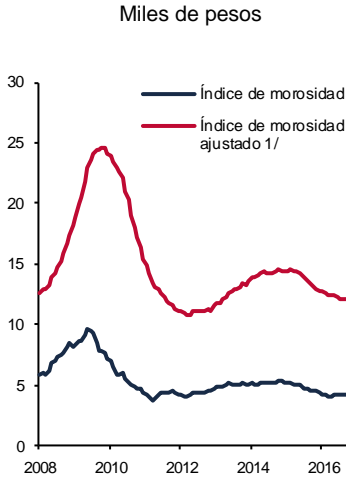
El financiamiento de la banca al consumo se ha mantenido en su ritmo de expansión de los últimos años. Así, a junio de 2016 dicho agregado registró un crecimiento de 11.2 por ciento con respecto a su nivel del mismo mes del año anterior. Dentro del crédito al consumo destaca el crecimiento correspondiente a nómina y a los créditos personales, cuyo dinamismo se explica en gran medida porque estos rubros ofrecen márgenes de rendimiento muy atractivos incluso cuando se ajustan por su nivel de riesgo (gráfica 15c). Si bien el dinamismo mostrado por el crédito al consumo ha venido acompañado de una reducción de los índices de morosidad (gráfica 15a), este último fenómeno ha obedecido principalmente al rápido crecimiento de la cartera, así como a las políticas de la banca para castigar los créditos con atrasos más que a una reducción del riesgo, toda vez que la calidad de los acreditados en las carteras de créditos personales y de nómina ha venido disminuyendo (gráfica 15b).¹⁶

Por su parte, el crédito a través de tarjetas ha crecido a tasas moderadas (gráfica 16a) y los indicadores de riesgo de esa cartera presentan una mejoría. En ese segmento también se ha observado una disminución en el uso promedio de las líneas de crédito, aunque esto último es en parte consecuencia de los aumentos de las líneas otorgados por la banca (gráfica 16b). Por su parte, el número de tarjetas que en promedio mantienen las personas ha permanecido estable. Esa última tendencia también se explica por los cambios que se han observado en el uso del producto. Se ha visto en tal sentido que ha aumentado la proporción de los usuarios que la utilizan más como un medio de pago (“totaleros”) que como un instrumento de financiamiento (gráfica 16c).

¹⁶ Para determinar la calidad de la cartera se estimó un puntaje crediticio mediante un modelo de regresión logística utilizando las características del crédito que se reportan en el Buró de Crédito.

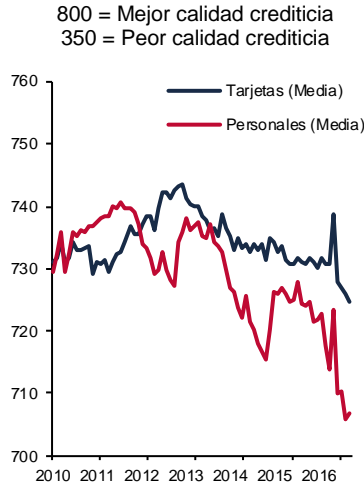
Gráfica 15
Indicadores de riesgo de crédito de la cartera de consumo

a) Índices de morosidad del crédito al consumo



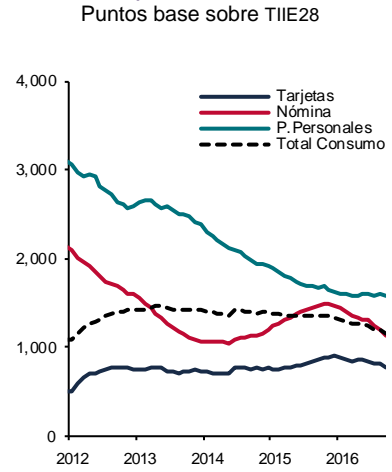
Cifras a septiembre de 2016
Fuente: Banco de México

b) Puntaje crediticio de la cartera^{1/}



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: Banco de México con datos de Buró de Crédito

c) Tasa de interés implícita promedio ajustadas por quebrantos^{2/}



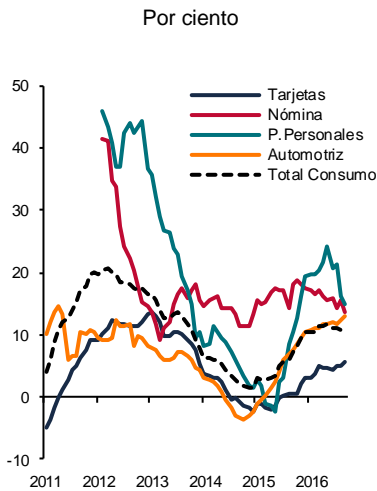
Cifras a septiembre de 2016
Fuente: Banco de México y CNBV

1/ Puntaje crediticio obtenido mediante un modelo de regresión logística utilizando variables sobre el comportamiento de pago del acreditado (existencia de atrasos en los pagos de otros créditos), sobre las características de sus créditos (plazos, número de créditos o antigüedad) o respecto a las condiciones macroeconómicas (el nivel de desempleo, la inflación, la actividad económica o los niveles de las tasas de interés). La regresión utiliza como variable de respuesta los créditos con un atraso de tres meses.

2/ La tasa de interés ajustada se calcula como la razón entre los ingresos por intereses menos las quitas y castigos de los últimos doce meses divididos por la cartera promedio del mismo periodo.

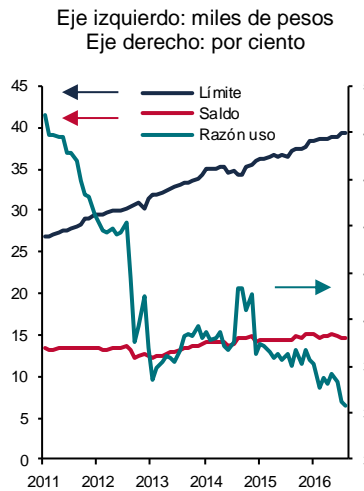
Gráfica 16
Indicadores de riesgo de crédito de la cartera de consumo

a) Crecimiento real anual de la cartera vigente



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: CNBV e INEGI

b) Razón de uso de tarjetas de crédito^{1/}



Cifras a agosto de 2016
Fuente: Buró de Crédito

c) Participación de los acreditados "totaleros" en la cartera de tarjetas de crédito



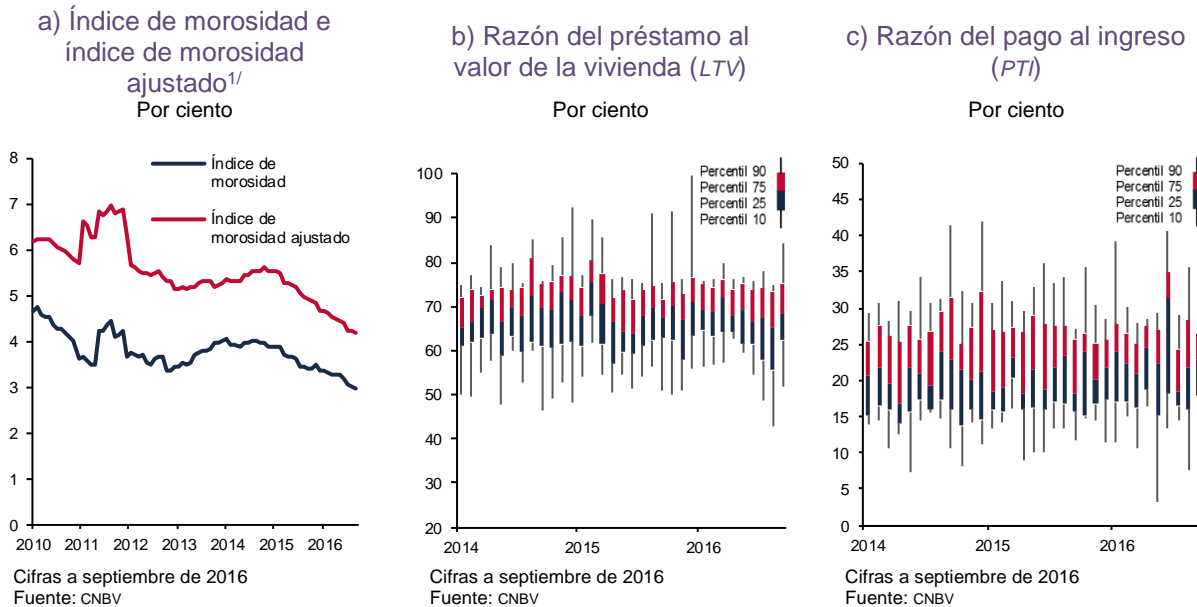
Cifras a agosto de 2016
Fuente: Banco de México

1/ El límite de crédito incluye las tarjetas que no han presentado movimientos en los últimos meses (tarjetas inactivas).

Crédito de la banca comercial para la adquisición de vivienda

La tasa de crecimiento del crédito bancario destinado a la adquisición de vivienda se ha mantenido en alrededor de 8.5 por ciento real anual durante los últimos doce meses. El crédito bancario en este rubro se ha canalizado principalmente al sector residencial. Los principales indicadores de los riesgos potenciales de esa cartera al momento del otorgamiento del crédito, como la razón del monto del crédito respecto al valor del inmueble (*LTV*) y la proporción del ingreso destinada al pago del crédito (*PTI*) se han conservado dentro de sus parámetros históricos, aunque durante los últimos meses se ha observado un deterioro marginal. La evidencia empírica muestra que existe una relación estrecha entre el *LTV* y el nivel de morosidad (gráfica 17b y c). Por este motivo, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea está proponiendo establecer requerimientos de capital más elevados para las carteras con indicadores *LTV* mayores y requerir mayor granularidad a la que ya establece la regulación mexicana en la materia.¹⁷ Esta medida proporcionaría incentivos adecuados para que los bancos internalicen los costos de asumir mayores riesgos.

Gráfica 17
Indicadores de riesgo de crédito de la cartera hipotecaria



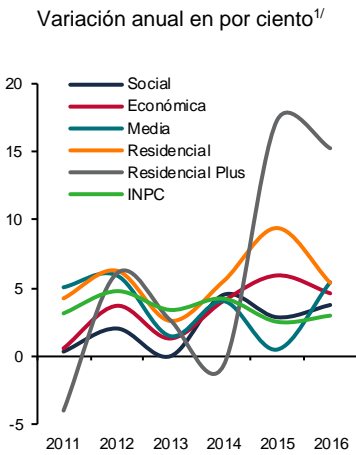
1/ El índice de morosidad ajustado se define como la razón de cartera vencida más la cartera castigada en los doce meses inmediatos anteriores, entre la cartera total más la cartera castigada en los doce meses previos.

¹⁷ La última propuesta publicada por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea en la materia puede consultarse en línea en <http://www.bis.org/bcbs/publ/d347.pdf>.

Por su parte, los precios promedio de la vivienda han conservado su tendencia al alza, principalmente en el segmento de alto valor, situación que es más notoria en algunas ciudades, así como en algunas delegaciones de la Ciudad de México. Sin embargo, el aumento que han mostrado en el país los precios de la vivienda no es aún comparable a lo ocurrido en otros países latinoamericanos o en países avanzados (gráfica 18).

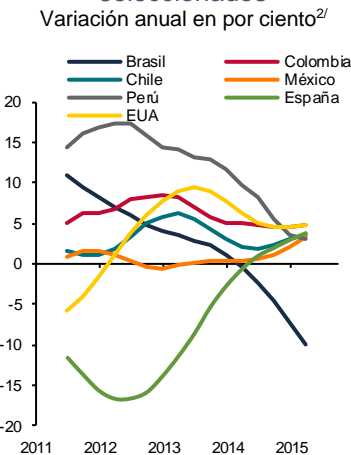
Gráfica 18
Indicadores de precios de la vivienda

a) Precio por metro cuadrado por tipo de vivienda



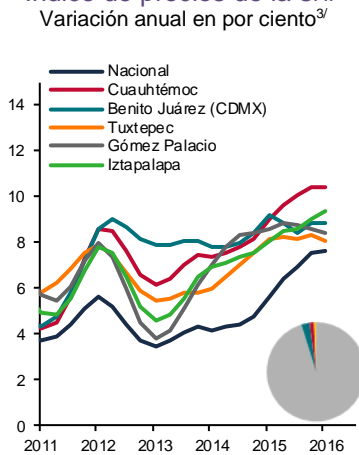
Cifras a septiembre de 2016
Fuente: Softec, S.C.

b) Índice real de precios de la vivienda para países seleccionados



Cifras a diciembre de 2015
Fuente: Banco de Pagos Internacionales

c) Municipios y delegaciones con mayor crecimiento en el Índice de precios de la SHF



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: SHF y CNBV

1/ La serie original es un índice de frecuencia anual con año base 2008.
2/ Promedio móvil centrado de cuatro trimestres. La serie original consiste en un índice de frecuencia trimestral con año base 2010 que se publica al cierre del periodo.
3/ Promedio móvil centrado de cuatro trimestres. La serie original consiste en de frecuencia trimestral con año base 2013.

Un factor que ha impulsado el refinanciamiento de los créditos hipotecarios (subrogación) ha provenido de las eficiencias introducidas en esa materia por la reforma financiera. Así, dichas eficiencias han sido aprovechadas por un número creciente de acreditados, que por ese conducto han tenido acceso a crédito en mejores condiciones al conformar un menor riesgo para los bancos dada su experiencia de pago y amortización previa de capital. Los riesgos que se derivan de este proceso son que los bancos “expulsores” se queden con una cartera de menor calidad y que la competencia propicie una subestimación del riesgo de captación ante un escenario de tasas al alza que después podría traducirse en pérdidas para los bancos. Sin embargo, el impacto de este tipo de operaciones aún es acotado, ya que representa menos del cinco por ciento de la cartera hipotecaria y es probable que disminuya en el entorno actual de alzas en las tasas de interés. En efecto, durante el segundo trimestre de 2016 algunas instituciones comenzaron a encarecer las condiciones de otorgamiento de crédito a la vivienda, registrando alzas las tasas de interés aplicables.

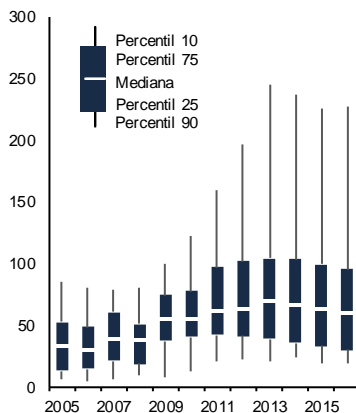
Crédito de la banca múltiple a entidades federativas

El crédito de la banca destinado al financiamiento de los gobiernos estatales y municipales ha presentado poca variación durante los dos últimos años, e incluso ha registrado contracción a partir del cuarto trimestre de 2015. Esta tendencia es atribuible a la reducción de sus niveles de deuda por parte de algunas entidades (gráfica 19b). Asimismo, también las condiciones de otorgamiento han mejorado, aunque de forma marginal, registrándose plazos de financiamiento más largos (gráfica 19c). No obstante, los niveles de endeudamiento son muy heterogéneos (gráfica 19a). Por una parte se encuentran entidades federativas como Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Quintana Roo y Veracruz, cuyos niveles de endeudamiento son superiores al monto de sus participaciones federales. Por otra, están entidades como Campeche, Guerrero, Querétaro y en particular Tlaxcala, con niveles reducidos de endeudamiento.¹⁸

Gráfica 19
Evolución del crédito a estados y municipios

a) Distribución de la deuda de estados, municipios y sus organismos por entidad federativa

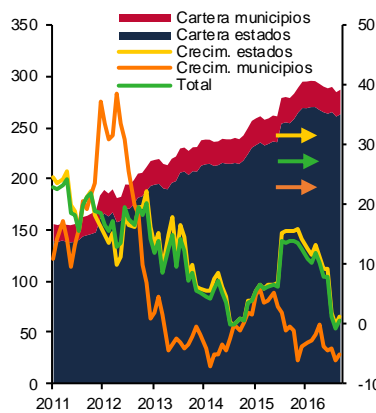
Por ciento de las participaciones



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: SHCP

b) Crédito bancario vigente y crecimiento real anual

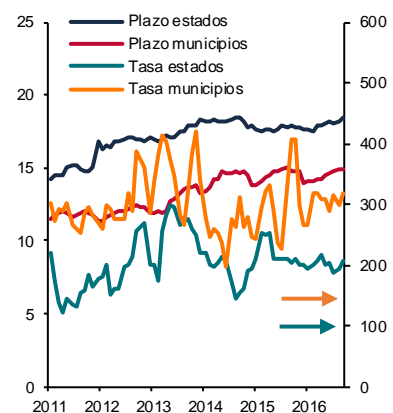
Eje izquierdo: miles de millones de pesos
Eje derecho: por ciento



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: CNBV

c) Tasa de interés y plazo promedio del crédito bancario

Eje izquierdo: años
Eje derecho: puntos base sobre TIE



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: CNBV

Se espera que la promulgación de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios (LDFEFM) que se anunció en abril de 2016 dé lugar a un mejoramiento de la disciplina financiera de los gobiernos estatales y municipales. La finalidad general de esa ley es establecer mejores controles sobre el endeudamiento de los estados y municipios, así como motivar a que

¹⁸ La información se puede consultar en el *Registro de obligaciones y empréstitos de entidades federativas y municipios* de la SHCP, el cual está disponible en la página de internet de esa dependencia pública.

brinden mayor certidumbre y transparencia en el manejo de sus finanzas.¹⁹ Mediante el nuevo marco jurídico también se busca mejorar las condiciones de competencia en el sector. Así, la contratación de deuda pública por parte de las entidades ha quedado sujeta al cumplimiento de ciertas condiciones, dependiendo del plazo del crédito. Para sus montos máximos, la contratación de esos financiamientos debe ser aprobada por lo menos por las dos terceras partes de la Legislatura local. Los refinanciamientos o reestructuras no requieren de la autorización por parte de esos cuerpos legislativos siempre que exista una mejora en la tasa de interés, no se incremente el saldo insoluto y no se amplíe el plazo de vencimiento original. Finalmente, todo financiamiento deberá contratarse bajo las mejores condiciones de mercado. En el caso de que esas entidades recurran al financiamiento bursátil, deberán justificar sus ventajas respecto al bancario.

Riesgo de mercado

Las instituciones financieras están expuestas al riesgo de cambios en los precios de sus activos financieros. Estos riesgos se materializan cuando varían las tasas de interés, el tipo de cambio o los índices accionarios. En general, la sensibilidad del valor de sus carteras de títulos de deuda pública y privada mexicana ante variaciones en las tasas de interés aumentó ligeramente durante los primeros nueve meses de 2016 con respecto a lo observado en diciembre de 2015. Este fenómeno fue principalmente resultado de los cambios en la conformación de las carteras de las siefores y de las instituciones de fomento (cuadro 1).²⁰

En el ejercicio de sensibilidad realizado con la información granular de las carteras de los diferentes inversionistas, un resultado de importancia es que en caso de darse un movimiento al alza paralelo en la curva de rendimiento de 300 puntos base, las pérdidas mayores corresponderían a las carteras de inversión de las aseguradoras y a las siefores debido a su mayor plazo. En el caso de las aseguradoras, las modificaciones más recientes a su regulación requieren que tanto los activos como los pasivos se encuentren valuados a precios de mercado, de forma que el impacto agregado de las minusvalías pueda compensarse. En el caso de las siefores, la regulación permite que el régimen de inversión se flexibilice durante los periodos de elevada volatilidad.

Los resultados del ejercicio muestran asimismo que las minusvalías de los diferentes intermediarios ante un aumento de la sobretasa se han mantenido en niveles similares a los que se observaron hace doce meses. Estas minusvalías resultarían menores a las que se

¹⁹ La ley también contempla la posibilidad de que el Gobierno Federal garantice parte de la deuda de estados y municipios siempre que, entre otras, exista un convenio entre el Gobierno Federal y el local, se afecten las participaciones federales correspondientes, los recursos garantizados no excedan los ingresos de libre disposición del gobierno local y, en agregado, la deuda garantizada por el Gobierno Federal no exceda del 3.5 por ciento del PIB nacional.

²⁰ También se analizaron los efectos que cambios en la pendiente y la forma de la curva de tasas de interés tendrían en el portafolio de valores de los intermediarios. Véase por ejemplo Robert L. Litterman y Jose Scheinkman, "Common factors affecting bond returns", *The Journal of Fixed Income*, no. 1 (1) (junio 1991): 54–61.

producirían por variaciones de las tasas de interés nominales, y esto se debe en gran medida a la menor presencia en los portafolios de instrumentos sujetos a riesgo de sobretasa. Por otra parte, la depreciación que ha registrado el tipo de cambio durante los últimos meses no se ha reflejado en pérdidas importantes para las instituciones de la banca múltiple debido a los límites a la exposición que establece la regulación vigente (gráfica 20).

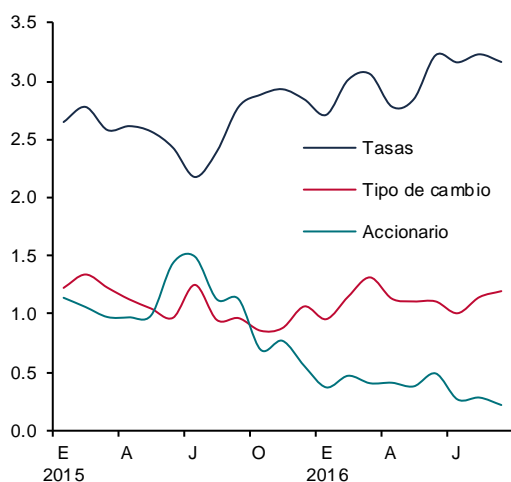
Cuadro 1
Minusvalías en las carteras de títulos ante cambios en las tasas nominales de interés^{1/}
 Por ciento del portafolio de inversión

Tipo de tenedor	Tasa nominales de interés			Sobretasa		
	Movimiento de 300 puntos base			Movimiento de 100 puntos base		
	sep-15	dic-15	sep-16	sep-15	dic-15	sep-16
Banca Múltiple	3.8	3.9	4.8	1.3	1.3	1.1
Inst. de Fomento	2.2	2.0	2.6	2.0	2.1	1.7
Casas de Bolsa	1.9	1.8	2.5	1.9	2.0	1.7
Aseguradoras	16.0	16.2	18.2	0.1	0.1	0.3
Siefores	16.1	15.3	12.4	0.1	0.2	0.5
Soc. de Inversión	2.6	2.7	3.2	1.0	0.9	0.8
Promedio ponderado	6.3	6.2	5.8	1.1	1.1	1.1

1/ Las cifras muestran las pérdidas como porcentaje del monto invertido cuando la curva de rendimiento aumenta 300 puntos base o la sobretasa aumenta en 100 puntos base.
 Fuente: Banco de México

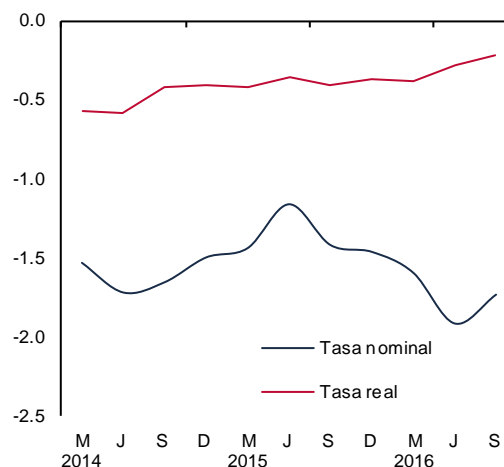
Gráfica 20
Indicadores de riesgo de mercado de la banca múltiple

a) Valor en riesgo por componente
 Por ciento del capital neto



Cifras a septiembre de 2016
 Fuente: Banco de México

b) Sensibilidad del portafolio ante un cambio de 100 puntos base en la tasa de interés
 Por ciento del capital neto



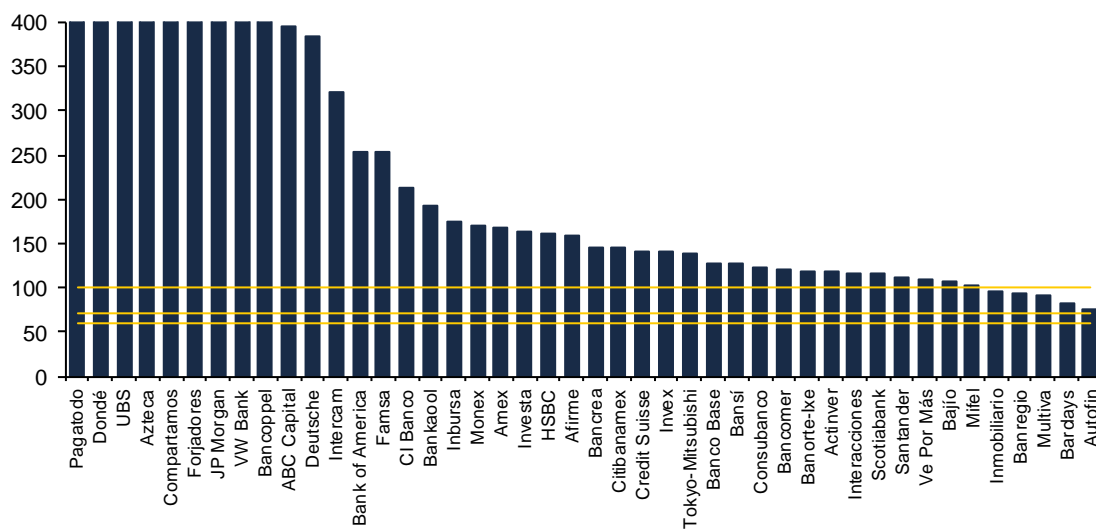
Cifras a septiembre de 2016
 Fuente: Banco de México

Riesgo de liquidez

Instituciones de banca múltiple

En enero de 2015 entró en vigor una nueva regulación que obliga a los bancos comerciales a mantener activos líquidos suficientes para poder enfrentar una situación de estrés por un periodo de treinta días. Esta nueva regulación, conocida como Coeficiente de Cobertura de Liquidez (CCL), se apega a los estándares señalados por el Comité de Basilea. La regulación establece ciertos requerimientos mínimos que se van aumentando de manera gradual.²¹ El propósito es dar tiempo a la banca para modificar la estructura de su balance, disminuyendo aquellas operaciones o corrigiendo aquellos plazos que generan mayores requerimientos de liquidez, así como para constituir los activos líquidos necesarios. Al tercer trimestre del año todos los bancos ya satisfacían el CCL mínimo requerido de setenta por ciento exigible y la gran mayoría lo satisface incluso al cien por ciento (gráfica 21).

Gráfica 21
Coeficiente de Cobertura de Liquidez (promedio julio – septiembre 2016)
 Por ciento



Cifras a septiembre 2016
 Fuente: CNBV

²¹ El requerimiento mínimo para el CCL era inicialmente de sesenta por ciento en 2015 para los bancos más grandes del sistema y aumenta a razón de diez puntos porcentuales por año, por lo que deberá satisfacerse al cien por ciento a partir de enero de 2019. Para el resto de los bancos el calendario presenta cierto rezago. En particular, para los bancos con al menos cinco años de operación al momento de implementarse la regla, el requerimiento mínimo es obligatorio a partir de julio de 2015 y aumenta a razón de diez puntos porcentuales en julio cada año.

En la actualidad, el CCL se reporta a las autoridades una vez al mes. Sin embargo, hacia adelante, los esfuerzos de los bancos deberán concentrarse en fortalecer su capacidad para calcular con precisión y reportar su CCL de forma diaria. Así, de acuerdo con las *Disposiciones de carácter general sobre los requerimientos de liquidez para las instituciones de banca múltiple*, a partir de enero de 2017 los bancos deberán reportar diariamente el cálculo de su CCL y también la información necesaria para su verificación.²² Esta determinación resultará importante para garantizar que esos intermediarios mantengan de forma diaria activos líquidos suficientes para enfrentar un evento de estrés. Por otro lado, algunos bancos deben continuar diversificando sus pasivos para evitar dependencias excesivas de financiamiento con pocas contrapartes.

Con todo, los esfuerzos que hasta el momento han realizado los bancos para satisfacer el CCL han tenido poco impacto sobre la estructura de sus pasivos. Al momento actual, el sistema bancario mexicano obtiene en promedio menos del veinte por ciento de su financiamiento total en el mercado al mayoreo, aunque esta cifra ha tendido a aumentar ligeramente durante los últimos años. Por su parte, la captación a través de reportos, principalmente de títulos gubernamentales, se ha visto reducida durante los últimos dos años en alrededor de una tercera parte. Dicha captación ha sido parcialmente sustituida mediante un incremento del financiamiento mayorista no garantizado y mediante emisión de deuda (gráfica 22a).

Es posible que la sustitución del financiamiento a través de reportos por otras fuentes pueda deberse a la entrada en vigor del coeficiente de liquidez. Ello, debido a que dicho requerimiento obliga a los bancos a mantener en su balance activos de alta calidad crediticia que no se encuentran restringidos por servir de garantía en operaciones de reperto (gráfica 22b).

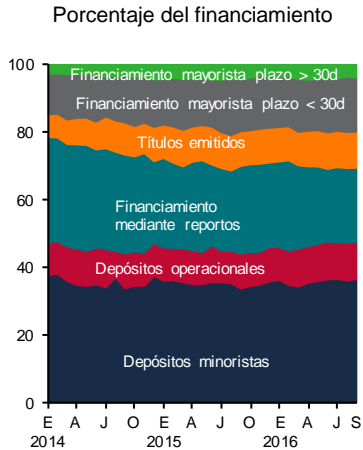
A pesar de los cambios mencionados en la estructura de los pasivos, el costo de captación para el sistema en su conjunto no ha experimentado cambios considerables y su evolución reciente ha reflejado los cambios en la tasa objetivo a un día del Banco de México (gráfica 22c).

En un plazo corto, los bancos deberán realizar ajustes adicionales en su estructura de captación con miras al cumplimiento del segundo estándar de liquidez del Comité de Basilea, el Coeficiente de Financiamiento Estable Neto (CFEN). Al tratarse de un requerimiento de liquidez de naturaleza estructural, los ajustes requeridos en la estructura de la captación para el cumplimiento de dicho estándar podrían ser importantes para algunos bancos. Es de destacarse que en la actualidad la banca en su conjunto cuenta con captación estable suficiente para cubrir su cartera de crédito (gráfica 23).

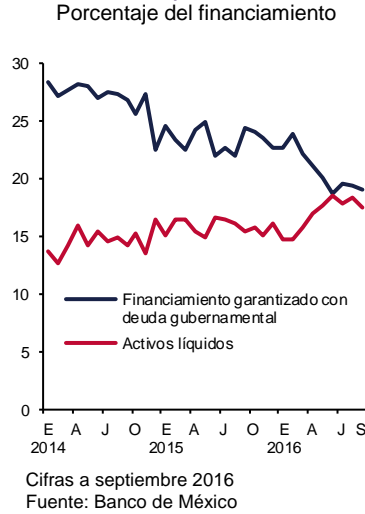
²² No obstante, durante 2017 la información que las instituciones utilizarán para clasificarse de acuerdo al nivel de su CCL seguirá siendo la información correspondiente al último día del mes.

Gráfica 22
Evolución del financiamiento recibido por la banca y su costo

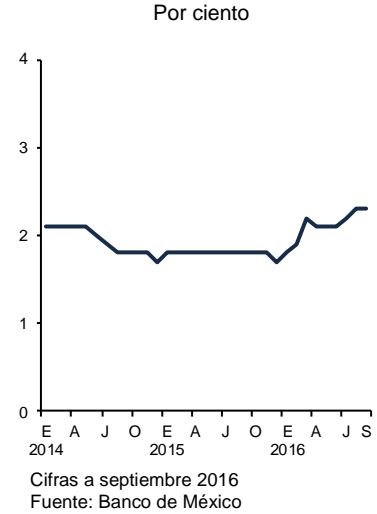
a) Evolución de la composición del pasivo de los bancos



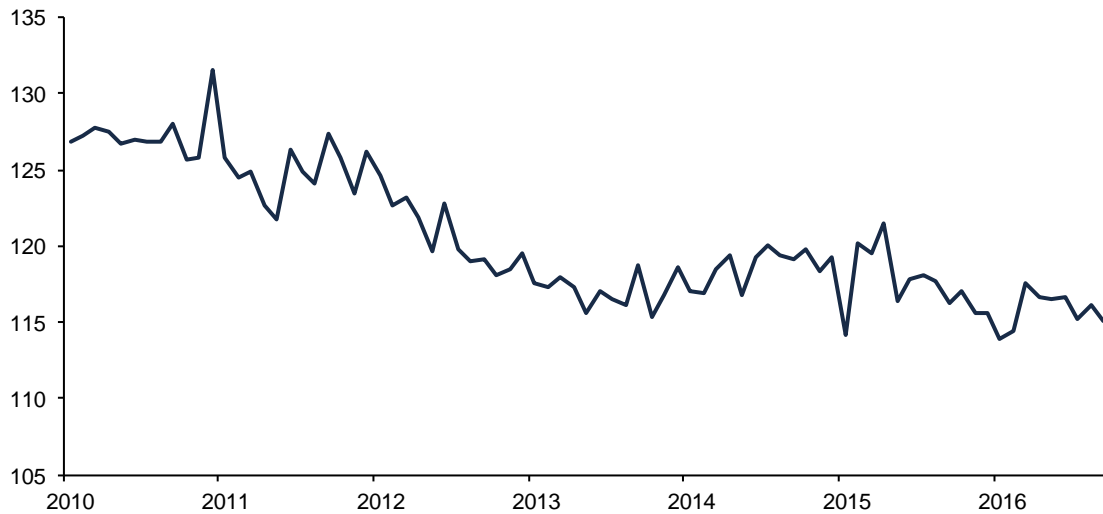
b) Financiamiento mediante reportos con deuda gubernamental y activos líquidos



c) Costo total del financiamiento



Gráfica 23
Captación estable sobre cartera de crédito ^{1/}
 Por ciento



Cifras a septiembre 2016

Fuente: Banco de México

^{1/} El financiamiento estable se compone por los depósitos a la vista y del público en general, el financiamiento con plazo mayor a un año y el capital contable.

Fondos de inversión de renta fija

Los fondos de inversión presentan para los ahorradores e inversionistas una alternativa atractiva debido a que a la vez de producir rendimientos de mercado también ofrecen opciones de liquidez inmediata o de corto plazo. Sin embargo, son precisamente estas últimas características de liquidez las que podrían hacer a esos intermediarios vulnerables a episodios de retiros masivos en situaciones de estrés.

Típicamente, los fondos de inversión mantienen un cierto porcentaje de sus recursos invertidos en activos líquidos y el resto en otros instrumentos de menor liquidez a fin de conformar una mezcla diversificada de liquidez y rendimiento. Así, en caso de que el portafolio de un fondo de inversión sufra una minusvalía, el intermediario no está obligado legalmente a restituir a sus clientes el monto original invertido, sino el valor de las acciones ajustado por su respectivo precio de mercado.

Durante episodios de turbulencia financiera, los ahorradores en los fondos de inversión pueden anticipar el deterioro del valor del portafolio y tener incentivos para solicitar la recompra de las acciones. Si esas recompras se multiplican y orillan al fondo a agotar sus recursos líquidos, los administradores se verán obligados a comenzar a vender activos de menor liquidez, posiblemente con una minusvalía importante. Y en caso de que las minusvalías anticipadas lleguen a materializarse, los clientes comenzarán a enfrentar pérdidas por sus inversiones. Así, ese hecho podría detonar una “corrida” en contra del fondo, en razón de que los clientes intentarán retirar sus recursos antes de que las pérdidas aumenten.²³

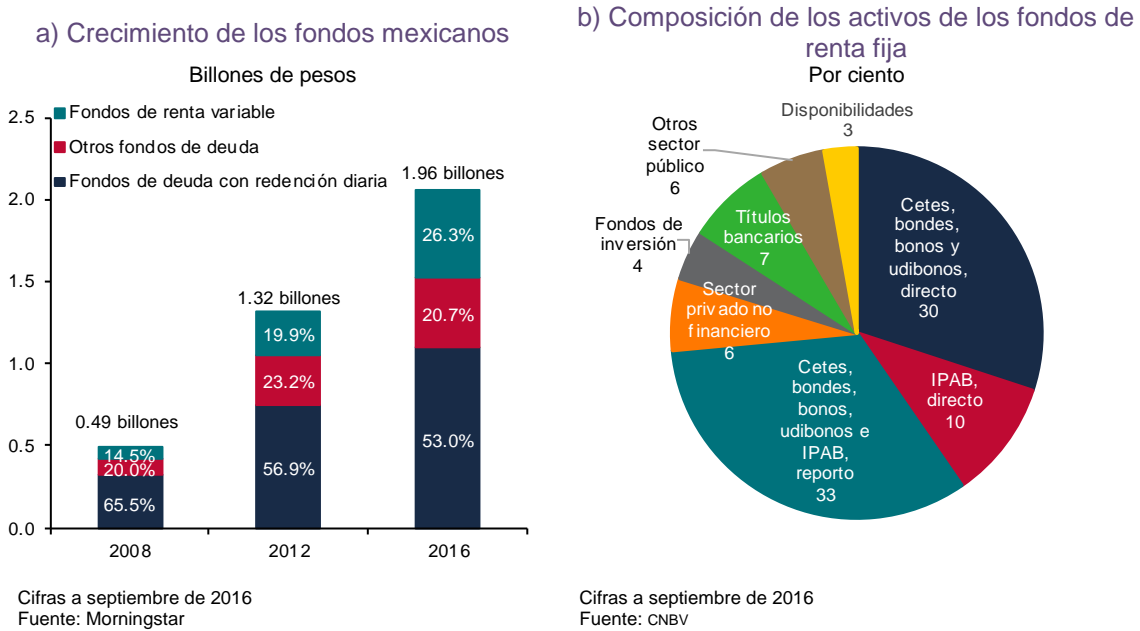
Es por las razones anteriores que los fondos de inversión deben administrar su riesgo de liquidez de una manera muy activa y prudente. Esto significa que lo hagan de acuerdo con la constitución de su portafolio, las condiciones acordadas para las recompras de sus clientes según lo establecido en sus prospectos (límite de recompra en episodios de turbulencia y plazo máximo de pago), el perfil de sus clientes y las herramientas de gestión de crisis de que dispongan (suspensiones, escisiones, precios diferenciados, entre otros).

En México, durante la crisis del 2008 tuvo lugar un descenso muy importante en el valor de los activos de algunos fondos de inversión, como consecuencia de montos considerables de recompra por parte de los inversionistas. Pero a pesar de lo anterior, desde ese año ha tenido lugar en el país un crecimiento constante de la obtención de recursos por parte de los fondos de inversión (tanto de renta fija como de renta variable). Así, de entonces a la fecha los activos en administración por parte de esos fondos se han multiplicado en alrededor de cuatro veces.

²³ Si la dinámica descrita ocurre simultáneamente en varios fondos, los inversionistas de otros fondos no involucrados también tendrán incentivos a solicitar la recompra de sus acciones ante un posible contagio.

Actualmente, las características de los fondos de inversión de renta fija que operan en México los han vuelto menos vulnerables a posibles episodios de recompras masivas. Al menos pueden citarse dos razones para que ello haya ocurrido. En primer lugar, la proporción de fondos de renta fija que ofrecen liquidez diaria a sus clientes se ha ido reduciendo paulatinamente desde 2008 (gráfica 24a).²⁴ En segundo, la mayor parte del portafolio de los fondos de renta fija está integrada con valores gubernamentales o inversiones muy líquidas (gráfica 24b). Por tanto, la mayoría de esos fondos cuentan con liquidez suficiente para hacer frente a posibles redenciones simultáneas, incluso durante episodios de tensión.

Gráfica 24
Crecimiento y composición de los fondos mexicanos



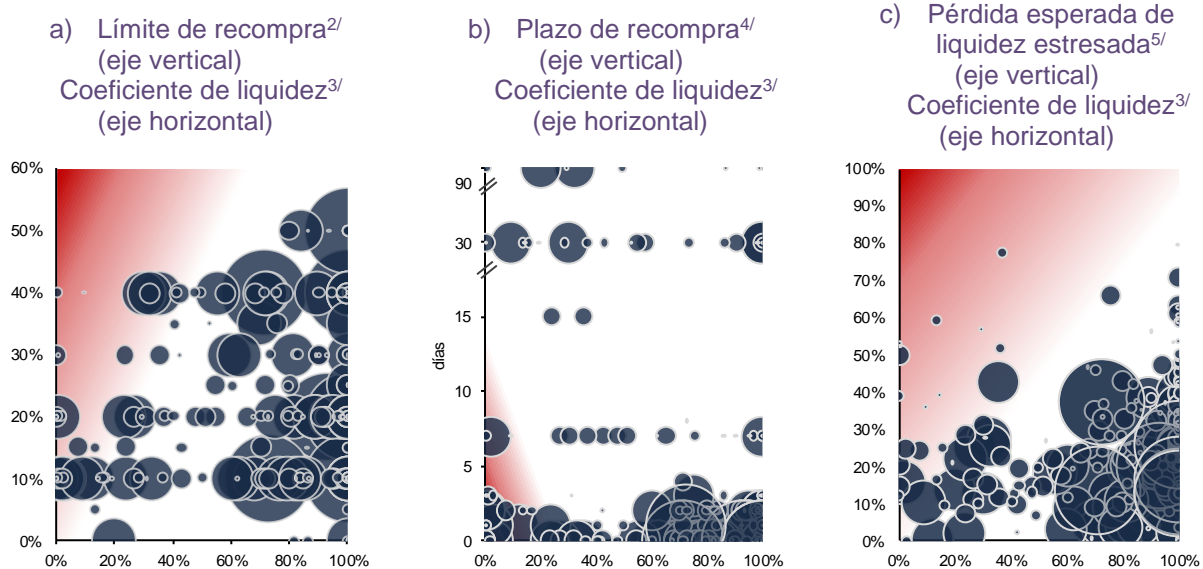
Un análisis del ramo de los fondos de renta fija que operan en México confirma que la mayoría de ellos cuenta con liquidez suficiente para enfrentar retiros de acuerdo con los tres conceptos que se mencionan a continuación: límite de recompra, plazo máximo de recompra y recompras ante un evento de tensión (gráfica 25). Mediante el primero de esos conceptos se mide si cada fondo cuenta con activos líquidos suficientes para hacer frente a recompras imprevistas de acuerdo con el mínimo que se compromete a recomprar establecido en su prospecto. El segundo concepto evalúa si el fondo dispone de activos líquidos suficientes en concordancia con el plazo en el cual se compromete a redimir. El entendido a ese respecto es que mientras menor sea dicho plazo mayor será la necesidad de contar con activos líquidos. El tercer concepto mide si un fondo cuenta con activos líquidos suficientes para hacer frente a

²⁴ En la misma gráfica es posible observar que los fondos de renta fija administran el 73.35 por ciento de los activos de toda la industria de fondos de inversión. En 2008, cuando la industria de fondos estaba en sus inicios, los fondos de renta fija administraban el 85.5 por ciento del total.

un episodio de recompras similar en magnitud a los escenarios más adversos que haya enfrentado desde enero del 2008.

El análisis basado en esos tres factores confirmó que al momento actual la gran mayoría de los fondos cuentan con activos líquidos suficientes de acuerdo con sus características e historia. No obstante, existen todavía algunos fondos que, de acuerdo con uno o más de los tres criterios expuestos, deberán aumentar su tenencia de activos líquidos.

Gráfica 25
Riesgos de liquidez de los fondos de inversión^{1/}



Cifras a septiembre de 2016

Fuente: CNBV, Morningstar y prospectos de los fondos de inversión

1/ Cada círculo representa un fondo de inversión de renta fija. El tamaño de los círculos está asociado al tamaño de los fondos, los cuales han sido clasificados en cinco grupos en función de los activos netos. Tras ordenar los fondos de menor a mayor tamaño, los fondos del primer cuartil se clasifican en el grupo uno, los del segundo cuartil en el grupo dos y los del tercer cuartil en el grupo tres. Por su parte, el grupo cuatro está compuesto por los fondos que integran el último cuartil con excepción de los siete fondos más grandes. Estos últimos componen el grupo cinco.

2/ El límite de recompra corresponde a la cantidad mínima del valor nominal de las acciones, expresada como proporción de los activos netos totales que el fondo se compromete a recomprar en un periodo de solicitud dado.

3/ El coeficiente de liquidez consiste en la razón de activos líquidos entre activos totales. Los activos líquidos se componen de depósitos bancarios, cetes, bonos, udibonos y BPA en directo y en reporto.

4/ El plazo de recompra se define como los días que transcurren entre la solicitud de recompra de acciones y su liquidación efectiva. Incluye el periodo de solicitud, ejecución y liquidación.

5/ La pérdida esperada de liquidez estresada se define como el promedio de los flujos de salida en el percentil 95 o superior de la distribución correspondiente, de acuerdo a cifras históricas.

En adición a lo expuesto, de acuerdo con la regulación prudencial que ha emitido la CNBV, los fondos cuentan con otras herramientas a las cuales podrían eventualmente recurrir en caso de enfrentar episodios inusuales de solicitudes de recompra.

Curiosamente, algunas de esas herramientas ya existían con anterioridad a los acontecimientos que se suscitaron durante la crisis financiera internacional de 2008. A manera de ejemplo, ante condiciones desordenadas de mercado y alta volatilidad, los fondos de inversión están en posibilidad de suspender las recompras de sus acciones para prevenir corridas que induzcan a realizar ventas anticipadas de activos que producirían minusvalías en los portafolios.

Asimismo, los fondos de inversión también pueden establecer límites a las recompras diarias de sus acciones.²⁵

Con el fin de mejorar aún más el marco regulatorio correspondiente, recientemente la CNBV emitió una serie de reformas adicionales cuya finalidad es proveer a los fondos de más instrumentos para enfrentar las presiones de liquidez ante eventos de tensión. En particular:

- a. *Obligaciones en servicios de inversión.* Si bien los requisitos para emitir recomendaciones de inversión a clientes ya aplicaban a bancos y casas de bolsa, en octubre de 2015 la CNBV estableció esas mismas obligaciones para las operadoras y distribuidoras de fondos de inversión que prestan servicios de asesoría y gestión de cartera. Específicamente, estas entidades deben identificar la situación financiera, los conocimientos y la experiencia en materia financiera, así como los objetivos de inversión de sus clientes, y mantener la congruencia entre el perfil de inversión de estos últimos, los productos financieros que ofrecen y las políticas para la diversificación de cartera de inversión, tanto para servicios asesorados como no asesorados. Mediante esta medida se busca alinear las estrategias de inversión de los fondos con la tolerancia al riesgo de sus clientes.²⁶
- b. *Escisión de fondos.* A partir de enero de 2014 se acordó otorgar a los fondos la posibilidad, previa autorización de la CNBV, de escindirse, ya sea extinguiéndose o continuando su operación bajo permisos especiales. Este mecanismo permite separar aquellos activos del portafolio que presenten alta volatilidad y que la parte escindida se mantenga en operación bajo la modalidad de fondo cerrado. Esta herramienta permite lograr una administración más eficiente de los riesgos, reduciendo el impacto sobre el precio de otros activos con desempeño normal.²⁷
- c. *Precios diferenciados:* Con la finalidad de reducir el incentivo a recompras de pánico ante condiciones desordenadas de mercado, a partir de la reforma financiera de 2014 los fondos de inversión tienen la posibilidad de aplicar al precio de valuación de recompra de sus acciones un diferencial a la baja mientras prevalezcan dichas condiciones.²⁸

Asimismo, el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) publicó en junio de 2016 un documento de consulta en el cual quedaron identificadas algunas vulnerabilidades estructurales asociadas a las

²⁵ Ver artículo 9 de la Ley de Fondos de Inversión.

²⁶ Respecto a los principales aspectos relacionados con los servicios de inversión en fondos ver los artículos 39 bis a 39 bis 5 de la Ley de Fondos de Inversión, así como las *Disposiciones de carácter general aplicables a entidades financieras y demás personas que proporcionen servicios de inversión.*

²⁷ Ver artículo 14 bis 4 de la Ley de Fondos de Inversión.

²⁸ Ver artículo 15 de las *Disposiciones de carácter general aplicables a los fondos de inversión y a las personas que les prestan servicios.*

actividades de los administradores de activos, incluyendo los fondos de inversión.²⁹ En dicho documento se incluyó una serie de recomendaciones para hacer frente a dichas vulnerabilidades, organizadas alrededor de cuatro áreas: i) descalces entre las promesas de recompra que ofrezca cada fondo en su prospecto y la liquidez de sus inversiones;³⁰ ii) apalancamiento; iii) riesgo operacional; y iv) préstamos de valores. El FSB emitirá el documento definitivo hacia finales de este año. Una vez publicado, corresponderá al IOSCO emitir, a partir de finales de 2017, lineamientos más concretos sobre las recomendaciones del FSB.

Casas de bolsa

Las casas de bolsa no se encuentran exentas de la exposición al riesgo de liquidez. Este riesgo podría materializarse en ese ramo como consecuencia de algún choque de mercado. En consecuencia, resulta posible evaluar la capacidad de dichos intermediarios para hacer frente a un escenario de estrés de mercado y a una potencial situación adversa de liquidez mediante la sensibilidad de la valuación de su portafolio a cambios en las tasas de interés.

Es por las razones anteriores que se han llevado a cabo ejercicios de estrés con respecto a las llamadas al margen³¹ a las que podrían estar sujetas las casas de bolsa en caso de materializarse escenarios extremos pero plausibles. Asimismo, también se realizó una estimación del impacto que podría producirse sobre el valor de sus reservas de liquidez a causa de que los títulos gubernamentales sufrieran minusvalías extremas. Y una vez concluida la evaluación del posible impacto sobre las llamadas al margen y sobre el monto de liquidez disponible, se procedió a estimar los excedentes o faltantes de liquidez que se producirían para cada casa de bolsa en lo individual. Para la realización de este último ejercicio se tomaron como punto de partida las operaciones efectuadas con instrumentos derivados y las operaciones de reportos con valores gubernamentales al último día de junio de 2016, así como los activos líquidos disponibles a esa fecha.

Los resultados del ejercicio mostraron que bajo un escenario de estrés algunas casas de bolsa con posiciones pasivas importantes en reportos podrían no contar con la liquidez suficiente para hacer frente a las llamadas al margen y, por ende, podrían enfrentar dificultades para continuar financiando sus tenencias de títulos

²⁹ Financial Stability Board, Consultative Document: Proposed Policy Recommendations to Address Structural Vulnerabilities from Asset Management Activities (June 22, 2016), <http://www.fsb.org/wp-content/uploads/FSB-Asset-Management-Consultative-Documents.pdf>

³⁰ Entre las recomendaciones del FSB encaminadas a atender los problemas de liquidez de los fondos se contemplan mayores requerimientos de revelación por parte de las operadoras de fondos a inversionistas y autoridades, y la realización de pruebas de estrés bajo los lineamientos establecidos por las autoridades financieras.

³¹ Las llamadas al margen consisten en la demanda de un depósito compensatorio en efectivo o en valores con el propósito de restablecer el valor inicialmente pactado de una garantía, la cual fue constituida previamente para asegurar el pago de una obligación financiera. Véase Banco de México, "Las 'llamadas al margen' y el apalancamiento", www.banxico.org.mx.

mediantes estas operaciones. Esta situación podría atenuarse mediante un aumento de los aforos en las operaciones de reporto.

Efectos de la regulación internacional

A pesar de la volatilidad que se ha observado durante el año en los mercados internacionales, la liquidez de la deuda mexicana se ha mantenido sin cambios importantes. Sin embargo, un ejercicio econométrico sugiere que las modificaciones introducidas en la regulación internacional han tenido un impacto negativo sobre los niveles de liquidez (recuadro 3).³² Por un lado, el aumento aplicable a los requerimientos de capital para las posiciones de negociación ha disminuido el apetito por riesgo por parte de los intermediarios financieros y, por ende, también ha afectado su participación en los mercados de deuda. En particular, ese estudio encontró evidencia de que los cambios regulatorios que afectan de manera directa o indirecta los incentivos para mantener títulos en el balance de los bancos también redujeron su posición de liquidez,³³ mientras que aquellos que aumentaron la transparencia de las operaciones de mercado (ley Dodd-Frank y la regla de Volcker) no tuvieron un efecto negativo.

En la gráfica 26 se muestra en color azul el índice de la rotación semanal de los títulos gubernamentales mexicanos. Dicho índice se define como la razón entre el volumen operado de títulos entre el monto de títulos en circulación, de manera que mientras mayor sea dicho cociente más líquido será el mercado. Por otra parte, en color rojo se reporta la serie de la rotación semanal suavizada. Esta última medida sugiere que ha tenido lugar una reducción de la liquidez en los mercados en razón del descenso observado en la rotación de los títulos. Las estimaciones que se llevaron a cabo indican en particular que la rotación se redujo en 11.1 por ciento por la introducción de Basilea 2.5 y en segundo lugar en 16.7 por ciento por la de Basilea III. Por último, el efecto agregado de los cambios regulatorios resultó en una reducción del 20 por ciento.³⁴

Desde otra perspectiva, a fin de comprobar si las modificaciones regulatorias pueden considerarse como cambios estructurales, se recurrió para fines de análisis a algunas metodologías econométricas. La idea básica detrás de estas metodologías es poder identificar los momentos “más probables” en los que es posible observar un cambio estructural en la serie de tiempo de la rotación de los títulos gubernamentales. Los cambios estructurales que se lograron identificar mediante el ejercicio estuvieron asociados con la crisis financiera de 2008, así como con la publicación de los cambios regulatorios mencionados.

³² Los cambios regulatorios analizados incluyen: (i) Basilea 2.5, (ii) Basilea III, (iii) el Coeficiente de Cobertura de Liquidez, (iv) la ley Dodd-Frank y (v) la regla de Volcker.

³³ Ya sea por un aumento en el requerimiento de capital (Basilea 2.5), por aumentos en el capital en general (Basilea III) o por la obligación de mantener sin negociar títulos, según implica el requerimiento de liquidez.

³⁴ Los estándares internacionales previstos en Basilea 2.5 entraron en vigor en julio de 2009 y los correspondientes a Basilea III en diciembre de 2010.

Recuadro 3

Impacto de la regulación internacional sobre la liquidez de mercados de deuda

En opinión del Fondo Monetario Internacional, la liquidez de mercado de los títulos de deuda se ha reducido durante los últimos años.¹ La afirmación se funda en que se ha observado que el importe promedio de los títulos de deuda gubernamental ha disminuido y que la rotación semanal de esos títulos muestra una tendencia negativa. Así, a fin de evaluar si los cambios en la liquidez de mercado pueden explicarse a partir de la introducción de las regulaciones internacionales, se realizó un análisis sobre el comportamiento de diferentes medidas de liquidez para los títulos de deuda emitidos por el gobierno mexicano, y denominados en pesos. Para realizar ese estudio se aplicó un modelo econométrico con la especificación siguiente:

$$L_t = \alpha + \sum_i \beta_i D_{it} + \sum_j \gamma_j VC_{jt} + v_t$$

donde L_t es la medida de liquidez cuyo comportamiento se explica por una serie de variables dicotómicas, D_{it} , que toman el valor de 1 cuando se observó el cambio regulatorio (Basilea 2.5, Basilea III, CCL, ley Dodd-Frank y la regla de Volcker), además de un conjunto de variables de control globales y locales, VC_{jt} (VIX, VIMEX, rendimiento del S&P 500, rendimiento del MXBOL, tipo de cambio MXN/USD, TIE 28 y tasa de los fondos federales de Estados Unidos). En el cuadro siguiente se muestran los resultados de la estimación del modelo para la rotación semanal de los títulos gubernamentales (L_t):

Resultados de la estimación

Rotación ²	
Variables	Coefficientes
Basilea 2.5	-0.0136** (0.0057)
Basilea III	-0.0378*** (0.0103)
CCL	-0.03805*** (0.0075)
Ley Dodd-Frank	0.0300*** (0.0099)
Regla de Volcker	0.0300*** (0.0069)

$R^2 = 0.1288$, Observaciones: 561, constante: sí.
Errores estándar robustos entre paréntesis *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Los resultados anteriores llevan a concluir que la publicación de Basilea 2.5, de Basilea III y el CCL han, efectivamente, afectado de manera negativa la liquidez en los mercados de los títulos de deuda soberanos mexicanos. Sin embargo, y en sentido contrario, el efecto de la ley Dodd-Frank y de la regla de Volcker ha resultado positivo. Resulta importante precisar al respecto que la ley Dodd-Frank no penaliza las operaciones con títulos gubernamentales, lo que indudablemente contribuye a inducir un efecto positivo sobre la liquidez de los títulos soberanos. Así, para el mercado de los títulos de deuda gubernamentales mexicanos, la anterior conclusión lleva a validar la hipótesis del FMI de que los cambios regulatorios implementados se han traducido en restricciones severas para la constitución de los balances de los bancos y han resultado en una disminución de la liquidez (Basilea 2.5, Basilea III y CCL) mientras que, en sentido inverso, aquellas normas que promueven mayor transparencia (ley Dodd-Frank y regla de Volcker) han aumentado la liquidez de los títulos de deuda. Los resultados para otras medidas de liquidez como la elasticidad precio-cantidad y el cambio en la tenencia de valores gubernamentales por parte de extranjeros fueron similares en términos cualitativos y cuantitativos.

Por último, a fin de comprobar la robustez del modelo, se introdujo una variable de control para capturar los efectos que causó en México la crisis financiera global.³ También se estimaron otras especificaciones econométricas con el propósito de incluir en el análisis cambios estructurales endógenos.

En cuanto a las pruebas de robustez en última instancia se utilizó el estadístico de Quandt para analizar si en la serie de tiempo de la rotación semanal de títulos gubernamentales se presentaba algún cambio estructural.⁴ El estadístico de Quandt puede expresarse de la manera siguiente:

$$Q = \sup_{t \in T} \{WT_1, WT_2, \dots, WT_N\},$$

donde WT_τ representa el estadístico de Chow⁵ para la fecha de quiebre τ y el conjunto $T = \{1, \dots, N\}$ contiene todas las fechas en las que es posible observar un cambio estructural. Andrews demostró que el estadístico de Quandt tiene la siguiente distribución asintótica⁶:

$$Q \sim \sup_{s \in T} \frac{Z(s)'Z(s)}{s}$$

donde $Z(s)$ denota un vector de dimensión p con procesos Brownianos independientes. A partir de dicha distribución es posible estimar los valores críticos para el estadístico de Quandt. Para estimar dicho estadístico se usó un modelo econométrico que supone que la rotación de títulos gubernamentales (R_t) sigue una media constante de la siguiente forma:

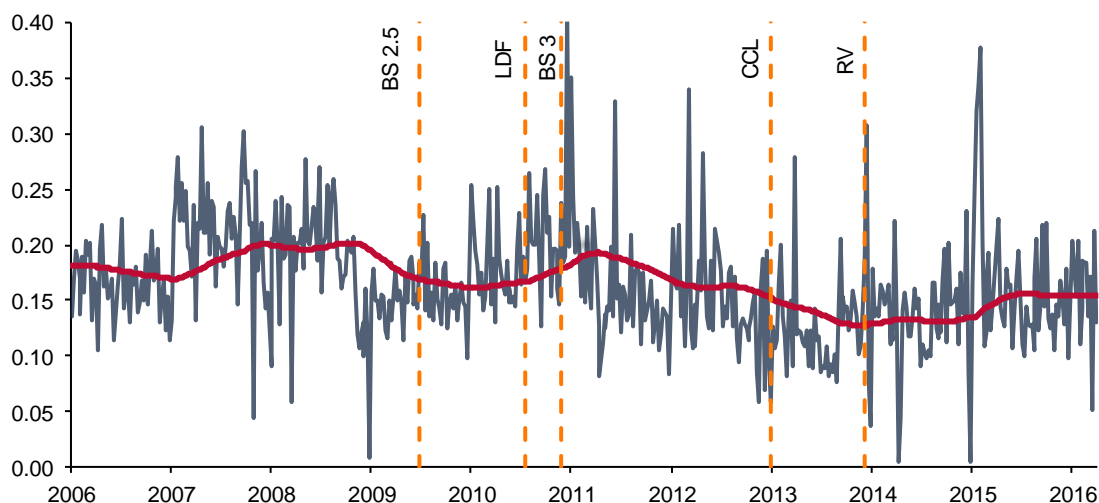
$$R_t = \alpha + v_t.$$

Para probar dicho modelo se seleccionó una fecha a partir de la cual los datos se dividieron en dos submuestras correspondientes a los periodos anterior y posterior a dicha fecha. Después se estimó el modelo para cada una de esas submuestras. Finalmente, el procedimiento descrito se replicó para cada una de las fechas que conforman la muestra.

Como resultado se encontró evidencia estadística de que la rotación semanal de títulos gubernamentales presentó cambios estructurales en semanas cercanas a las fechas de publicación de los cambios regulatorios. Estos resultados, junto con los ejercicios iniciales, robustecen la conclusión de que las modificaciones al marco regulatorio internacional afectaron la liquidez de títulos de deuda gubernamental mexicana.

1 International Monetary Fund, "Market Liquidity—Resilient or Fleeting" en *Global Financial Stability Report* (octubre de 2015): 51-52.
 2 Se validaron los supuestos de normalidad. El modelo se corrió utilizando la corrección HAC para los residuales. Por otra parte, se analizaron series de tiempo individuales para otros sectores (bancario y corporativo) y se obtuvieron resultados similares. Asimismo, el modelo es robusto ante distintas especificaciones econométricas.
 3 Michael Dooley y Michael Hutchison, "Transmission of the US subprime crisis to emerging markets: Evidence on the decoupling–recoupling hypothesis", *Journal of International Money and Finance* 28 no. 8 (diciembre 2009): 1331-1349.
 4 Richard Quandt, "Tests of the Hypothesis that a Linear Regression Obeys Two Separate Regimes", *Journal of the American Statistical Association* 55, no. 290 (junio 1960): 324–30.
 5 El estadístico de Chow se presenta en Gregory C. Chow, "Tests of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions", *Econometrica* 28 no. 3 (1960): 591–605.
 6 Donald W.K. Andrews, "Tests for Parameter Instability and Structural Change with Unknown Change Point", *Econometrica* 61 no. 4 (julio 1993): 821–856.

Gráfica 26
Rotación semanal de títulos gubernamentales^{1/}
 Veces el número de títulos de deuda colocados



Cifras al 11 de agosto de 2016

Fuente: Banco de México

1/ La serie roja representa la rotación semanal de títulos de deuda gubernamentales utilizando un filtro doble exponencial con parámetro $\lambda=0.05$.

Riesgo de contagio

La estructura del sistema financiero y el grado de interconexión entre sus integrantes puede caracterizarse y estudiarse a través de las operaciones que las instituciones financieras celebran entre sí. Estas operaciones financieras dan lugar a una red de exposiciones bilaterales de riesgo, la cual se modifica en el tiempo en función de las necesidades de negocio de los participantes en el sistema financiero.

El análisis de la red de exposiciones bilaterales resulta muy útil para llevar a cabo ejercicios de simulación del riesgo de contagio que existe dentro del sistema financiero. A continuación se presentan los resultados de un análisis del riesgo de contagio directo que se materializaría a partir del incumplimiento inesperado por parte de una entidad financiera de sus obligaciones de pago sobre el resto de las entidades participantes.³⁵

³⁵ El análisis del riesgo de contagio que se presenta en este *Reporte* es similar a los realizados en sus ediciones anteriores. En particular, se utilizó una metodología similar a la explicada en el *Reporte sobre el Sistema Financiero* publicado en mayo de 2007. En esta metodología, el contagio directo se materializa cuando una institución incumple con sus obligaciones, provocando a su vez que otras instituciones no puedan honrar sus operaciones financieras. Al igual que en el *Reporte sobre el Sistema Financiero* 2014, se analizó una red que incluye no solo la participación de las entidades de banca múltiple, sino también la de aseguradoras, banca de desarrollo, casas de bolsa, fondos de inversión, gobiernos centrales extranjeros, siefores y otras instituciones financieras mexicanas y del exterior. Para cada fecha del período bajo estudio, se utilizó como referencia la peor cadena de contagio potencial, la cual se define como la que generaría un mayor impacto sobre el sistema. El impacto se mide mediante la suma del valor de los activos de los bancos y casas de bolsa cuyo índice de capitalización se ubica por debajo del ocho por ciento y cuando el índice de consumo de capital sea mayor al cien por ciento, respectivamente. También se incluyen las exposiciones del sistema financiero con la deuda soberana de algunos países. Las exposiciones agregadas bilaterales que se encuentran bajo estudio en los ejercicios de contagio directo se generan a partir de: la posición neta acreedora por depósitos y

El riesgo de contagio se analiza para dos conjuntos de información. El primero se basa en información mensual, mientras que el segundo utiliza información diaria. Ambas bases de datos cubren el período de octubre del 2013 hasta junio del 2016. En cuanto a cobertura, la información mensual abarca un conjunto amplio de instituciones financieras,³⁶ mientras que la información diaria considera únicamente la red de exposiciones de y entre los bancos y las casas de bolsa. La intención de utilizar dos conjuntos de información es la de poder capturar diariamente la variación y evolución del riesgo de contagio y compararlo con los resultados obtenidos a partir de la información mensual disponible al cierre de mes. De esa forma resulta posible estudiar tanto el efecto que tienen los requerimientos regulatorios que deben cumplir los intermediarios sobre el comportamiento de los bancos como también su impacto sobre el riesgo de contagio que existe en el sistema financiero.

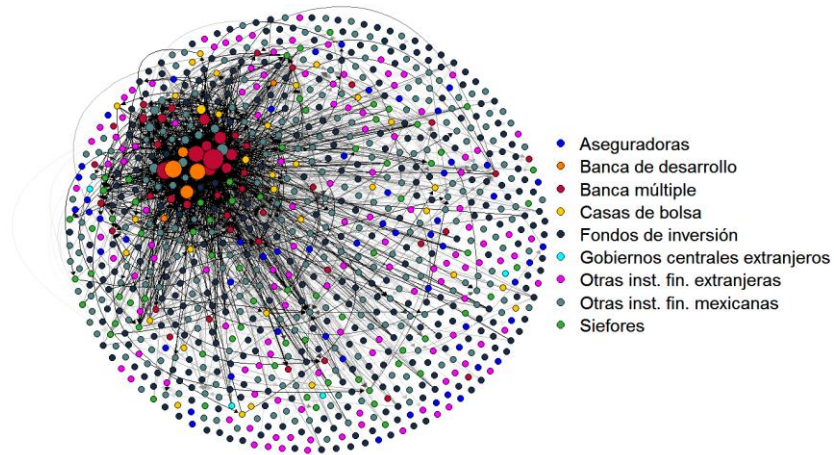
En la figura 2 se muestra la red de exposiciones entre las diversas entidades que integran el sistema financiero mexicano al 30 de junio del 2016. También se ilustra en esa imagen la actividad de los intermediarios más relevantes, medida por el tamaño de su exposición (grosor de los arcos). Por la información que se presenta en esa figura resulta posible caracterizar a la red con un gran número de conexiones, heterogénea y, al mismo tiempo, compleja. Asimismo, en esa figura también se destaca la concentración y alta conectividad de la banca múltiple, la banca de desarrollo y las casas de bolsa (nodos en color rojo, naranja y amarillo, respectivamente). Los nodos correspondientes a los bancos múltiples son en general más grandes que los correspondientes al resto de las entidades, lo que indica que un mayor número de conexiones los une con otros nodos de la red.³⁷

préstamos, tenencia de títulos, la valuación neta a favor de los contratos de derivados y la posición neta acreedora de garantías, reportos, préstamo de valores y operaciones fecha valor.

³⁶ El análisis por el riesgo de contagio directo mensual comprende un conjunto amplio de instituciones financieras. En particular, se incluyen 119 grupos financieros del exterior, 133 intermediarios financieros del exterior no bancarios, 47 bancos comerciales, 6 bancos de desarrollo, 33 casas de bolsa, 327 fondos de inversión, 77 siefores, 56 aseguradoras, y otros 125 intermediarios financieros.

³⁷ El tamaño de los nodos (o vértices) que se presentan en la gráfica es proporcional al grado de cada nodo en la red, donde el grado de un nodo se define como el número de arcos que involucran dicho nodo (número de arcos incidentes al nodo, en el caso de una red dirigida).

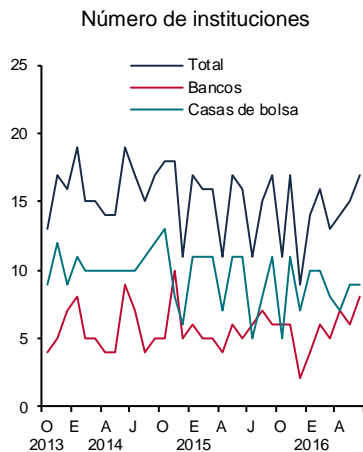
Figura 2
Red de exposiciones del sistema financiero mexicano



Cifras al 30 de junio del 2016
Fuente: Banco de México

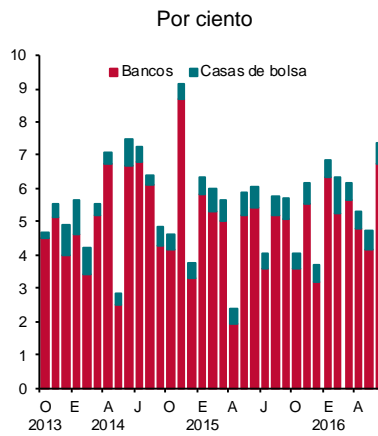
Gráfica 27
Indicadores de contagio directo en el sistema financiero

a) Bancos y casas de bolsa con niveles de capital por debajo del ocho por ciento en caso de detonarse la peor cadena de contagio



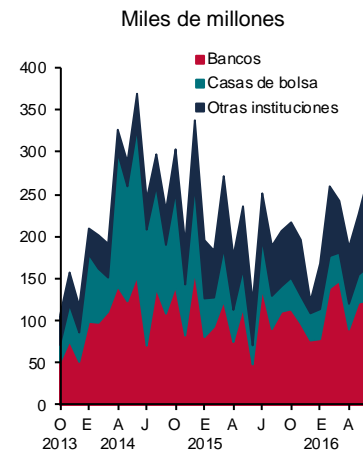
Cifras a junio del 2016
Fuente: Banco de México

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



Cifras a junio del 2016
Fuente: Banco de México

c) Pérdida máxima por tipo de intermediario en caso de detonarse la peor cadena de contagio



Cifras a junio del 2016
Fuente: Banco de México

Como puede observarse en las gráficas 27a y 27b, el número de instituciones y el porcentaje de activos que podrían verse afectados severamente en caso de detonarse la peor cadena de contagio posible se ha mantenido relativamente constante en el tiempo. Sin embargo, en la gráfica 27c se aprecia también que las pérdidas en que incurriría todo el sistema por su exposición a instituciones que quebrarían serían menores en 2016 que las registradas en 2014. Lo anterior indica que la magnitud de las exposiciones respecto a instituciones que son más vulnerables al riesgo de contagio ha disminuido. Una institución es más vulnerable al riesgo de contagio cuando su exposición a otros intermediarios es grande y se encuentra muy concentrada.

Si bien tanto las regulaciones relativas a capital como a liquidez establecen la obligación de una observancia diaria, la información que las autoridades suelen utilizar para verificar el cumplimiento es la que corresponde al último día hábil bancario del mes correspondiente. Así, se ha convertido en una práctica extendida a nivel mundial que las instituciones sujetas a regulación modifiquen a fin de mes las exposiciones que afectan su capital y liquidez con el propósito de mejorar en el margen los niveles mínimos que exige la regulación. Por ese motivo, las autoridades han venido aumentando la frecuencia y la granularidad de la información que recaban de las instituciones.³⁸

En particular, al comparar los resultados de los ejercicios realizados con información diaria con los de fin de mes, se encontró que esta última subestima el número de instituciones involucradas en la peor cadena de contagio (gráfica 28a), pero no el monto de las pérdidas asociadas. Este último resultado indica que las instituciones de menor tamaño son las que incurren con mayor frecuencia en la práctica de modificar sus exposiciones a final de mes. Por otro lado, el uso de información diaria señala una mayor vulnerabilidad, relativa al sistema, que podrían presentar las casas de bolsa ante un proceso de contagio (gráfica 28b y c).

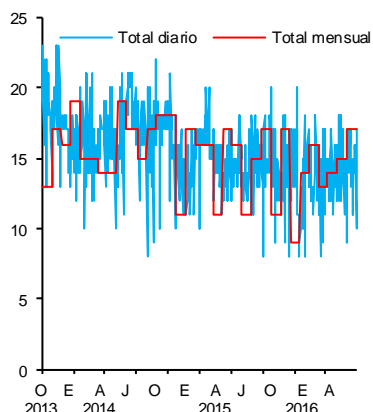
³⁸ Este comportamiento ofrece un ejemplo de la Ley de Goodhart, la cual establece que cuando algún indicador se vuelve un objetivo de política pierde su efectividad como indicador. En este caso, cuando se establecen requerimientos de capital o liquidez en términos de alguna variable, pierden su efectividad como indicadores de riesgo ya que pueden volverse parte del juego estratégico de los bancos para cumplir con la regulación. Véase Charles A. E. Goodhart, "Problems of Monetary Management: The UK Experience", *Papers in Monetary Economics*, Reserve Bank of Australia.

Gráfica 28

Indicadores de contagio directo en el sistema financiero, datos diarios

a) Total de instituciones con niveles de capital por debajo del ocho por ciento en caso de detonarse la peor cadena de contagio

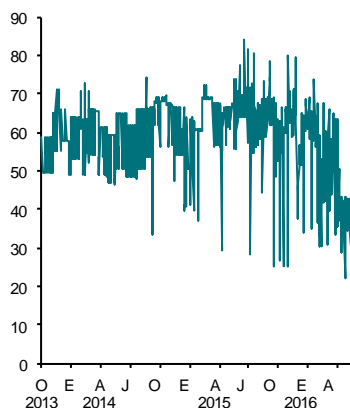
Número de instituciones



Cifras al 30 de junio del 2016
Fuente: Banco de México

b) Activos de las casas de bolsa involucrados en las peores cadenas de contagio

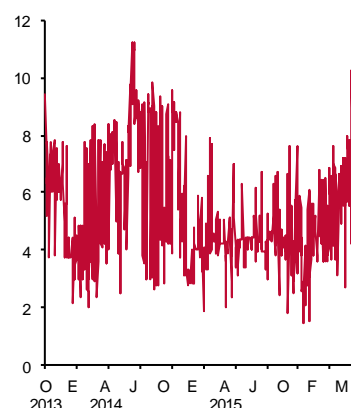
Por ciento de activos totales de casas de bolsa



Cifras al 30 de junio del 2016
Fuente: Banco de México

c) Activos de los bancos involucrados en las peores cadenas de contagio

Por ciento de activos totales de bancos



Cifras al 30 de junio del 2016
Fuente: Banco de México

Otras entidades y actividades financieras

Durante los últimos años se ha observado a nivel internacional una tendencia creciente al otorgamiento de financiamientos a través de instrumentos de mercado, así como de entidades no sujetas a la regulación bancaria tradicional. Este proceso está también contribuyendo a la innovación tecnológica, la cual facilita la aplicación de mecanismos que ponen en contacto a los demandantes de crédito con los oferentes. Dichos mecanismos han permitido un rápido crecimiento de nuevos canales de financiamiento que, además, se caracterizan por sus menores costos y no estar sujetos a la regulación bancaria tradicional.

Dentro de los instrumentos de inversión de esa naturaleza creados durante los últimos años en México se encuentran, además de las titulaciones, los certificados de capital de desarrollo (CCD), los títulos referenciados a acciones (TRACS), los fideicomisos de infraestructura y bienes raíces (fibras), las fibras E, los certificados bursátiles fiduciarios de proyectos de inversión (cerpis) y los certificados de inversión educativa nacional (CIEN).

Asimismo, en adición a los instrumentos mencionados algunos intermediarios financieros no bancarios ya otorgan financiamiento a ciertos sectores de la economía. Los riesgos implícitos en esta intermediación dependen del modelo de negocio específico que se haya elegido, por lo cual también existe regulación específica para la mayoría de ellos (cuadro 2). En México la mayoría de estas actividades cuentan con una regulación y supervisión para mitigar los riesgos en que incurren. De hecho, se ha venido trabajando en incluir dentro del perímetro regulatorio a entidades o actividades que

anteriormente no eran reguladas.³⁹ Cabe destacar que en nuestro país el tamaño del financiamiento otorgado por entidades o instrumentos no sujetos a la regulación bancaria tradicional es pequeño en relación al tamaño del sistema financiero (18.8 por ciento a junio de 2016); algunas actividades han registrado un alto crecimiento desde una base muy reducida.

Servicios financieros *Fintech*

En particular, el desarrollo tecnológico y la búsqueda de servicios financieros más eficientes han permitido que adquiera cada vez mayor importancia el financiamiento a través de plataformas tecnológicas. Al conjunto de los intermediarios que ofrecen servicios financieros de este tipo se les conoce como *Fintech* (*Financial Technology*).⁴⁰ Los avances tecnológicos han permitido reducir los costos de obtención de información financiera, así como los de su procesamiento y diseminación a los inversionistas.

En México ya han surgido intermediarios que han adoptado diversos modelos de *Fintech*. De manera especial, algunos se han especializado en ofrecer microcréditos a personas físicas y a empresas pequeñas y medianas a través de internet (*online lending*),⁴¹ mientras que otros han aplicado el modelo de financiamiento colectivo o *crowdfunding*.

³⁹ Con la entrada en vigor de las iniciativas de reformas financieras en enero de 2014, se incorporó el requisito para las sofomes no reguladas que emitan deuda en los mercados o que mantengan vínculos patrimoniales con otras entidades financieras reguladas de transformarse en entidades reguladas con regulación diferenciada según el caso (véase cuadro 4 en Banco de México, *Reporte sobre el sistema financiero* [noviembre 2015], 74). Además, se mejora sustancialmente la información disponible sobre el comportamiento de sus acreditados, toda vez que estas entidades han quedado obligadas a reportar su perfil al menos a una sociedad de información crediticia. Esta información permite tanto a las autoridades financieras como a otros intermediarios realizar análisis sobre los clientes a los que se atienden en este ramo y sobre los riesgos que asumen estos intermediarios.

⁴⁰ Las plataformas de *Fintech* pueden ser clasificadas conforme al tipo de modelo de negocio que desarrollen en: i) plataformas de financiamiento colectivo, dentro de las cuales se incluyen aquellas donde se pueden llevar a cabo transacciones de deuda, capital y recompensas; ii) plataformas de dinero electrónico, mediante las cuales es posible almacenar valor digitalmente a par contra la recepción de moneda de curso legal para efectuar pagos o transferencias; iii) plataformas de activos virtuales, los cuales son unidades digitales cuya creación y transacción están basadas en la criptografía que, sin ser moneda de curso legal ni tener efectos liberatorios, sirve como medio de cambio para realizar operaciones de tipo comercial o almacenar valor en un medio digital que sea convertible a moneda de curso legal; y iv) plataformas de desarrollo, las cuales se encuentran en una etapa inicial de operaciones en la implementación de algún otro tipo de modelo que implique innovaciones tecnológicas.

⁴¹ De acuerdo con la información de *Finnovista (Fintech Radar)*, estas representan un 16 por ciento de las entidades *Fintech* en México. Para evaluar el riesgo crediticio, algunas de esas entidades utilizan desde análisis de redes sociales, algoritmos estadísticos hasta *Big data*.

Cuadro 2
Regulación y riesgos de otras entidades y actividades financieras ^{1/}

Entidad / Instrumentos / Actividad	Riesgo de:			Activos totales	Variación real anual 2T16-2T15	Regulación de:		
	Transf. de plazos	Apalanca- miento	Enfrentar corridas			Miles de millones de pesos	Por ciento	Capitali- zación
Fondos de inversión de deuda	✓		✓	1,498	1.0		✓	
Fid. de infraestructura y bienes raíces (fibras) 2/		✓		260	2.5			✓
Fideicomisos hipotecarios (no fibras) 2/	✓	✓		12	28.0			✓
Certificados de Capital de Desarrollo (CCD) 2/		✓		115	21.0			✓
Fid. de energía e infraestructura (fibra E)		✓		n.a.	n.a.			✓
Fid. de proyectos de inversión (cerpis)		✓		n.a.	n.a.			✓
Certificados de inversión educativa nacional (CIEN) 2/		✓		14	n.a.			
Fondos cotizados locales (ETFs) que invierten en deuda 2/		✓	✓	3.3	9.0			
Socaps (nivel básico)	✓	✓		n.a.	n.a.			
Socaps (niveles 1 a 4)	✓	✓		108	10.6	✓	✓	
Sofipos (niveles 1 a 4)	✓	✓	✓	28	10.7	✓	✓	
Uniones de crédito	✓	✓		48	5.9	✓	✓	
Sofomes reguladas con vínculos patrimoniales con:	Bancos	✓	✓	287	-0.5	✓		
	Grupos financieros	✓	✓	110	30.7	✓		
	Otras instituciones 3/	✓	✓	n.a.	n.a.	✓		
Sofomes reguladas que emiten deuda	✓	✓	✓	290	n.a.			
Sofomes no reguladas 4/	✓	✓		68	-62.9			
Almacenes de depósito	✓	✓		12	-14.3			✓
Empresas financieras especializadas en crédito, arrendamiento o factoraje financieros 5/	✓	✓		61	0.5			
Empresas que otorgan crédito al consumo	✓	✓		41	21.1			
Financiamiento colectivo de deuda: préstamo entre particulares (<i>peer-to-peer</i> , <i>P2P</i>) 6/	✓		✓	0.1	94.9			
Casas de bolsa	✓	✓	✓	541	-2.4	✓	✓	
Aseguradoras crediticias	✓			22	9.7	✓	✓	
Tit. hip. del sec. público (Infonavit y Fovissste) 2/	✓	✓		226	1.7			
Tit. hip. de la banca y sofomes 2/	✓	✓		67	-2.5			
Fondos cotizados locales (ETFs) que utilizan instrumentos derivados para replicar índices 2/		✓	✓	2.2	0.5			

Cifras a junio de 2016, excepto aseguradoras crediticias cuyas cifras están a diciembre 2015.

Fuente: Banco de México, CNBV, CNSF y AMFE

El FSB clasifica en cinco funciones económicas a las entidades no bancarias que están involucradas en algún tipo de intermediación crediticia. El enfoque permite identificar a las funciones económicas por sus actividades y no por su figura legal, con el objetivo de identificar la fuente de riesgos de esas entidades.

1/ Las marcas rojas indican casos en donde el comportamiento que se describe podría darse o se da actualmente en solo algunos de las entidades que conforman el sector específico en México. Los riesgos en las columnas se definen como:

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).

Riesgo de apalancamiento: el que se gesta cuando se utilizan técnicas o estrategias en las que piden recursos prestados para después comprar activos que permiten magnificar las ganancias (pérdidas) potenciales de la inversión.

2/ Cifras a precios de mercado.

3/ Consolidadas ya sea con socaps, sofipos o uniones de crédito.

4/ Cifras a marzo de 2016. Solamente se incluyen activos de sofomes que pertenecen a la AMFE.

5/ Ejemplos son los brazos financieros de armadoras automotrices, empresas que realizan actividades de arrendamiento y factoraje.

6/ Únicamente se incluye información de una plataforma cuya información es pública. Con la información disponible no es posible saber si las entidades del *peer-to-peer lending* incurrir en riesgos similares a los de las entidades y actividades no sujetas a la regulación bancaria. Sin embargo, en aras de ser conservadores se supone que dichos riesgos podrían presentarse para estas entidades.

Entre estos últimos, algunos se han especializado en un modelo que conecta a las partes entre sí, llamado *peer-to-peer lending (P2P)*.⁴² Con respecto a la forma en que se han constituido legalmente las entidades en ese ramo, algunas lo han hecho bajo la figura de la sociedad anónima promotora de inversión (SAPI), otras como sofomes no reguladas y una de ellas es una sofipo.⁴³ Aunque en México aún es pequeño el sector financiero asociado con las innovaciones financieras del tipo descrito, su crecimiento está siendo sin duda rápido (gráfica 29). Así, es de esperarse que se impulse su desarrollo por la existencia de recursos disponibles para ser invertidos en busca de un rendimiento superior al que ofrecen en el horizonte cercano la banca y otros intermediarios institucionales. Hacia adelante, es de esperarse que la banca tradicional empiece a realizar inversiones importantes en este rubro para poder mantenerse competitiva. Por ello, es previsible que la banca busque absorber a competidores de ese ramo o conformar asociaciones con entidades cuyos modelos de negocio muestren ser exitosos.

Los modelos de negocio que se ofrecen en este esquema pueden contribuir a la profundización del financiamiento en la economía y a la realización de intermediación crediticia con mayor eficiencia. Sin embargo, también pueden facilitar un apalancamiento excesivo de las empresas y los hogares, y a que ese fenómeno no se refleje de manera adecuada en las estadísticas y calificaciones de crédito, por no ser parte de los acreedores del sistema financiero formal. De esta manera, el crecimiento de las entidades y los mecanismos que operen podrían afectar a otros oferentes de crédito.

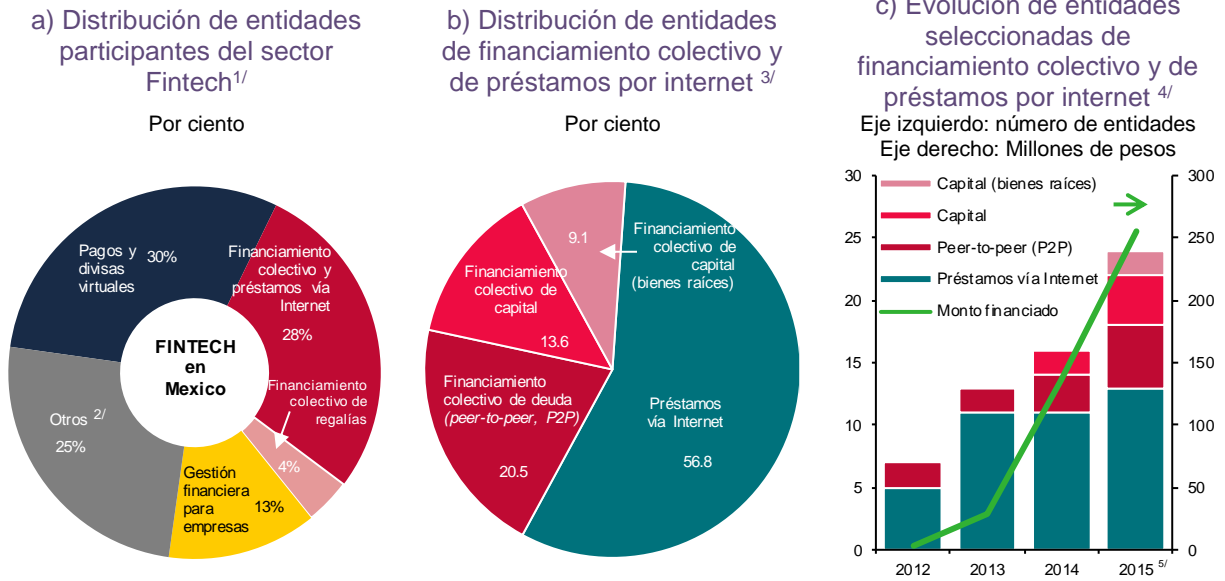
Por lo tanto, resulta necesario analizar los riesgos que podrían materializarse para la estabilidad financiera como consecuencia de esos nuevos esquemas de financiamiento de mercado. En su aplicación es indispensable que esas plataformas exhiban correctamente el perfil crediticio de los acreditados. También es indispensable que la información sobre los créditos otorgados se refleje en el perfil crediticio de los agentes a la vez de hacerlo del conocimiento de otros otorgantes de crédito a través de alguna de las sociedades de información crediticia que operan en México a fin de que puedan hacer una evaluación adecuada de sus riesgos.

⁴² De acuerdo con *Finnovista (Fintech Radar)*, al mes de agosto de 2016 existían dieciséis empresas que realizan *crowdfunding* (financiero y no financiero típicamente altruista o a cambio de recompensas en especie). Por otro lado, se han detectado únicamente nueve empresas que se dedican específicamente al P2P. En particular, dentro del sector inmobiliario ya existen cuatro empresas que se dedican al *real estate crowdfunding*.

⁴³ La empresa Kubo Financiero pasó de ser una plataforma de P2P a solicitar autorización para operar como sofipo en 2014.

Esto último resulta particularmente relevante en la presente coyuntura, toda vez que las empresas del sector no han podido aún probar sus modelos durante un ciclo crediticio completo y, por tanto, podría haber disociación entre las tasas de interés que se aplican y el riesgo crediticio real (no observable). Además, también debe tenerse en cuenta que el riesgo operacional de estos modelos puede ser alto por su naturaleza tecnológica, además de que puede estar concentrado en unos pocos proveedores que proporcionan servicios tecnológicos o de administración de cuentas.

Gráfica 29
El sector de *Fintech* en México



Cifras a agosto de 2016
Fuente: Fintech Innovation Radar, Finnovista

Cifras a agosto de 2016
Fuente: Finnovista, CNBV y sitios de Internet de las plataformas

Cifras a diciembre de 2015
Fuente: CNBV, Condusef y sitios de Internet de las plataformas

1/ Se muestra la distribución de un total de 158 entidades con información disponible a agosto de 2016.
2/ Otros incluye: Seguros, herramientas de educación financiera, herramientas de identificación de fraudes, gestión de patrimonio y trading.
3/ No incluye a las plataformas de financiamiento colectivo de regalías.
4/ La evolución del número de entidades corresponde a aquellas que pueden ser identificadas a través del registro público de Condusef y del Reporte Nacional de Inclusión Financiera que publicó la CNBV en 2016. Por otro lado, el monto financiado se refiere únicamente al monto otorgado por plataformas de fondeo colectivo (incluye una plataforma cuyo modelo no es financiero, es decir, los proyectos otorgan regalías a los inversionistas) y no incluye a las entidades que otorgan préstamos por Internet ya que estas están constituidas como sofomes no reguladas.
5/ Estimación a julio realizada por la CNBV. Véase CNBV, Reporte Nacional de Inclusión Financiera, No. 7, (2016): 126.

En el orden internacional, organismos como el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) y la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO), entre otros, ya analizan la evolución de este ramo a nivel global a fin de detectar con oportunidad posibles vulnerabilidades. En particular, la IOSCO se ha dado a la tarea de estudiar las regulaciones que existen entre distintas jurisdicciones. Al respecto, dicha organización encontró que algunas jurisdicciones aplican al caso el marco regulatorio ya existente del mercado de valores, permitiendo ciertas flexibilidades para la operación de plataformas de crowdfunding. En algunas otras se ha introducido normatividad específica para regular al sector o se ha propuesto su introducción. Por lo pronto, el FSB ya ha recomendado llevar a cabo un monitoreo cercano del sector para detectar vulnerabilidades y riesgos que pudiera generar su operación. Es

claro que durante los próximos años en México deberá aplicarse una mayor regulación y capacidad de supervisión al respecto, para ofrecer seguridad a los usuarios y garantizar un terreno parejo a otros intermediarios sin inhibir la innovación.

Instituciones de fomento

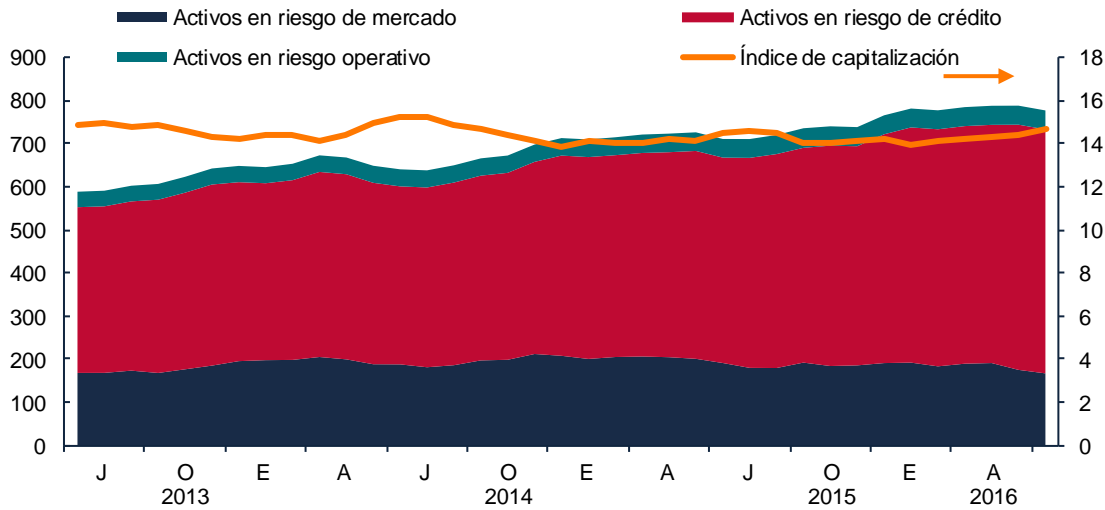
En términos generales, las instituciones de fomento del país muestran la solidez financiera necesaria para hacer frente a posibles escenarios adversos. Estos podrían derivarse tanto de un menor crecimiento económico como por ajustes en el tipo de cambio y en las tasas de interés. Como punto de partida, el sistema de la banca de desarrollo se encuentra adecuadamente capitalizado, ya que al mes de junio de 2016 registró un índice de 14.7 por ciento (gráfica 30). Asimismo, cuenta con protección ante choques del entorno económico ya que la SHCP goza de la facultad para poder trasladar los excedentes de capital entre las instituciones de ese ramo, lo que eleva su fortaleza a nivel sistema.

Sin embargo, los eventos internos y externos que se observan actualmente podrían llegar a la formación de situaciones extremas. Por tanto, la identificación y vigilancia de los riesgos inherentes a la actividad de los bancos de desarrollo ha cobrado una relevancia especial.

Riesgo de crédito

Actualmente la cartera de las instituciones de fomento se encuentra en general aceptablemente diversificada. Sin embargo, por la naturaleza y el objeto de ley de algunas de esas instituciones, sus carteras tienen concentración en una actividad económica específica. Cabe destacar al respecto que durante el último año, la exposición de los bancos de desarrollo con empresas del sector energético se incrementó visiblemente. Sin embargo, su cobertura normativa de pérdidas esperadas y no esperadas resulta al momento adecuada y prudencial, y en su mayoría las instituciones del ramo cuentan con una alta calidad crediticia. En particular, la mayoría de los financiamientos a cargo de Pemex y de la CFE se otorgaron para proyectos de infraestructura estratégica (proyectos con fuente de pago propia), por lo que no se han visto impactados inmediatamente por situaciones financieras de coyuntura en dichas empresas.

Gráfica 30
Índice de capitalización del sistema de la banca de desarrollo
 Eje izquierdo: millones de pesos
 Eje derecho: por ciento



Cifras a junio de 2016
 Fuente: CNBV y Banco de México

La cartera crediticia de Banobras podría llegar a verse afectada por una eventual disminución de las actividades en el ramo de la infraestructura. Asimismo, los recortes presupuestales que se están aplicando podrían redundar en bajas de la calificación para algunas entidades federativas. Sin embargo, la mayor parte de los créditos de Banobras son operaciones estructuradas con fuente de pago propia lo que representa un mitigante para este riesgo.

Excluyendo el caso de la SHF,⁴⁴ la cartera vencida de la banca de desarrollo se encuentra en niveles bajos y manejables. Además, no existe evidencia de que los casos que han caído recientemente en cartera vencida provengan de un relajamiento en los criterios de originación. Sin embargo, indudablemente una desaceleración abrupta de la actividad económica interna podría afectar a algunos de los acreditados de las instituciones de fomento, lo que tendría como consecuencia un aumento de la probabilidad de incumplimiento y, a su vez, de la pérdida esperada tanto de los productos de crédito como de las garantías. No obstante, para las instituciones de desarrollo el impacto de la afectación de las garantías sería mitigado por contar en su mayoría con contragarantías en recursos federales.

Riesgo de mercado

En general, los créditos y las estructuras de financiamiento de gran volumen en la cartera de los bancos de desarrollo cuentan con cobertura, parcial o total, para riesgos de mercado. Como es sabido, estas coberturas aminoran el impacto sobre los acreditados de

⁴⁴ La cartera vencida de SHF proviene de la crisis de las sofomes hipotecarias observada en el periodo 2008-2009.

aumentos eventuales de las tasas de interés o movimientos del tipo de cambio y, en consecuencia, acotan la posibilidad de incumplimiento por dichos conceptos.

Los riesgos de mercado a que se encuentran expuestas las instituciones de la banca de desarrollo se derivan ya sea de sus posiciones en valores en moneda nacional o de sus posiciones en moneda extranjera. Al respecto, en el sector existen tan solo tres instituciones que mantienen tenencias importantes de valores, los cuales son principalmente reportados a clientes institucionales. Así, para los bancos de fomento que se encuentran en dicha situación existe un riesgo moderado ante posibles incrementos de sobretasa.

En relación con los riesgos de tipo de cambio, en su conjunto las instituciones del subsector no cuentan con posiciones abiertas relevantes. No obstante, Bancomext conforma un caso particular debido a la facultad de que goza como colocador de crédito en moneda extranjera, lo que se traduce en disminuciones del índice de capitalización cuando se revalorizan sus activos de riesgo de crédito. Por esa razón, con el objeto de estabilizar su índice de capitalización recientemente ese banco de desarrollo emitió deuda subordinada denominada en dólares. Y Bancomext continúa explorando medidas adicionales para mitigar la volatilidad de su índice de capitalización por este factor.

Riesgo de liquidez y operativo

Las brechas de liquidez no muestran en el subsector riesgos de consideración. Adicionalmente, a lo largo del tiempo se ha observado que en épocas de astringencia de liquidez, la captación de los bancos de desarrollo tiende a conservarse. Ello, en razón de que existe en esos intermediarios el efecto de “búsqueda de activos seguros” al gozar sus pasivos de la garantía del Gobierno Federal. Por su parte, aunque el riesgo operativo no constituye propiamente un riesgo sistémico, algunas instituciones del subsector presentan en ese frente debilidades que deben atenderse.

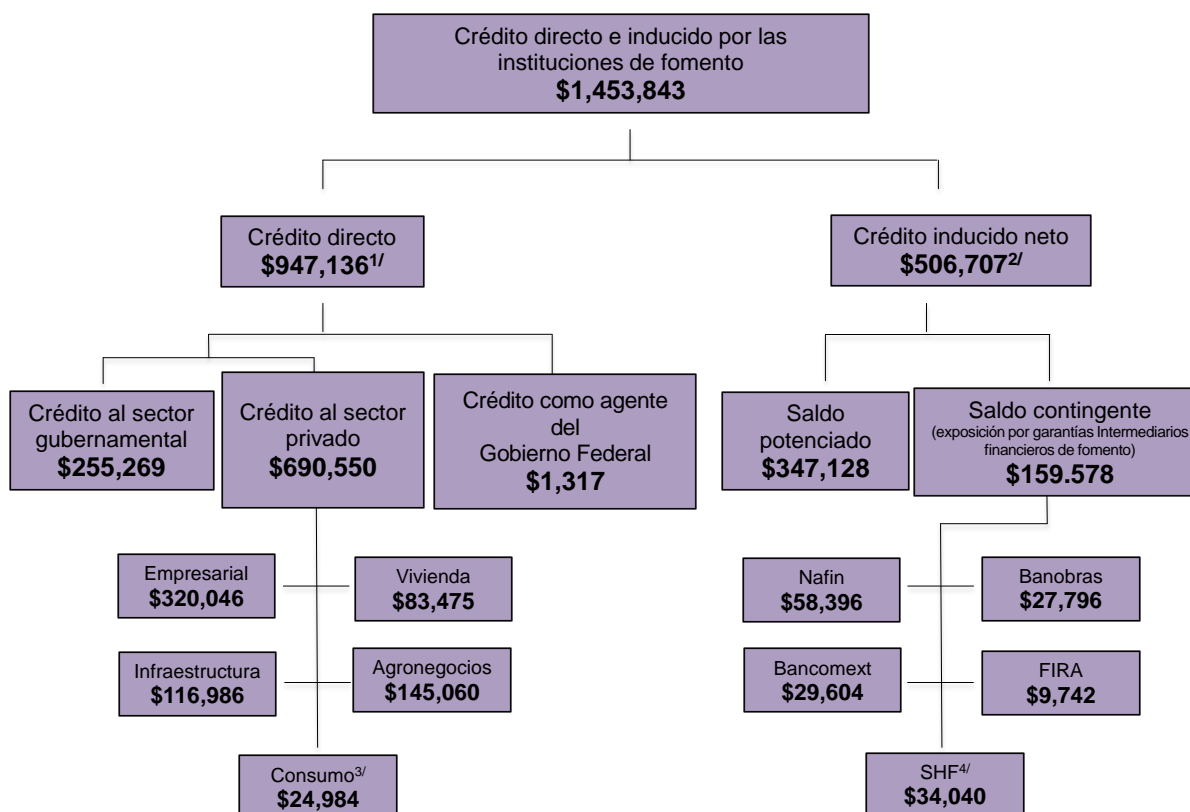
Crédito directo e inducido

Como resultado de la reforma financiera,⁴⁵ el financiamiento por parte de las instituciones de fomento ha continuado con altas tasas de crecimiento. Así, durante los últimos tres años el saldo del crédito de las instituciones de fomento ha crecido a una tasa promedio anual real del 14.1 por ciento y, hasta la fecha, no se han observado riesgos asociados a ese crecimiento. Sin embargo, conviene vigilar que dicha expansión sea complementaria con la del sector privado, y que no implique un desplazamiento de la banca múltiple ni posibles deterioros en el proceso de originación de cartera.

⁴⁵ Las modificaciones incorporadas en la reforma financiera que entró en vigor en 2014 otorgaron mayor flexibilidad a las instituciones de la banca de desarrollo. En los programas de esas instituciones se han acordado metas de financiamiento que implican crecimientos de entre tres y cuatro veces el crecimiento proyectado para el PIB durante el periodo 2012–2018.

A junio de 2016 el saldo del financiamiento otorgado por las instituciones de fomento se ubicó en 1,454 miles de millones de pesos (figura 3), equivalente al 28.8 por ciento del financiamiento total del sector bancario y al 4.6 por ciento del PIB. El crédito directo representó el 65 por ciento del financiamiento total y el crédito inducido neto el 35 por ciento restante. Un dato adicional de importancia es que este último renglón registró un crecimiento del 19.5 por ciento con respecto a su saldo de 2015.

Figura 3
Crédito directo e inducido por garantías otorgadas
Millones de pesos



Cifras a junio de 2016

Fuente: CNBV y 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 de nómina 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.

3.2. Empresas privadas no financieras

La abundante liquidez en los mercados financieros internacionales permitió que las empresas privadas no financieras pudieran emitir deuda en los mercados financieros del exterior en condiciones sumamente favorables en cuanto a tasa de interés y plazo. Una parte de estas emisiones en moneda extranjera se utilizó para sustituir pasivos más onerosos, como los contratados con la banca internacional. Sin embargo, otra parte contribuyó a un aumento significativo del apalancamiento.

El incremento del apalancamiento ha resultado más notorio para las empresas que pueden emitir deuda en moneda extranjera que para el conjunto de las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) como consecuencia no solo del monto de las emisiones realizadas sino también por la depreciación del peso (gráfica 32a). Destaca al respecto el nivel de endeudamiento de las empresas en algunos sectores, en particular los de la construcción y de las telecomunicaciones (gráfica 32b). Con todo, la mayoría de las empresas que captaron financiamiento consiguió mantener su exposición dentro de rangos aceptables en relación con su flujo operativo anual (gráfica 32c).

A partir de 2015 y durante 2016 ha disminuido el monto de las colocaciones, las cuales fueron utilizadas casi en su totalidad para refinanciar pasivos (gráfica 31b). De esta manera, a diferencia de lo que ocurrió durante los años precedentes, las colocaciones netas de esos años no se tradujeron en un aumento del saldo de dicha deuda. Asimismo, aumentaron las emisiones denominadas en euros debido a las bajas tasas de interés prevalecientes en esa divisa (gráfica 31a). Adicionalmente, en su mayoría las emisiones continuaron siendo a tasas fijas y a largo plazo (gráfica 31c).

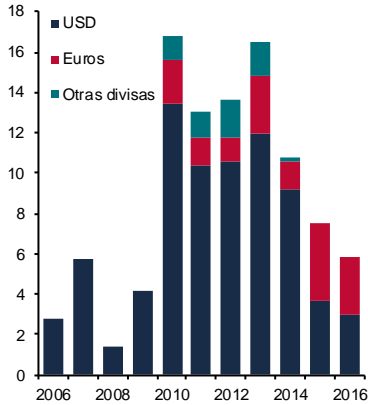
Cabe destacar que la mayor parte de las empresas emisoras ha gestionado de manera prudente sus pasivos y estos últimos no representan riesgos significativos por vencimientos de corto plazo o pago de intereses. Sin embargo, también debe señalarse que algunas de esas empresas presentan una mayor vulnerabilidad frente a movimientos adversos de las tasas de interés o del tipo de cambio, así como ante un menor ritmo de crecimiento de la economía.

Gráfica 31

El financiamiento bursátil del exterior a las empresas privadas no financieras

a) Colocaciones de deuda en mercados internacionales por moneda

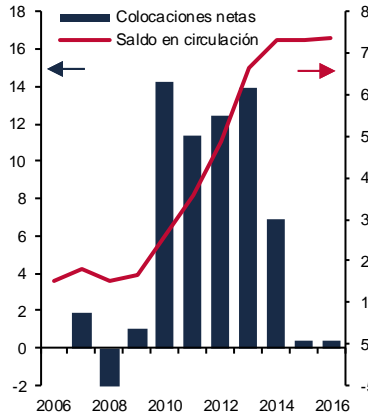
Miles de millones de dólares



Cifras al 15 de noviembre de 2016
Fuente: Bloomberg

b) Colocaciones netas de deuda en mercados internacionales y saldo en circulación

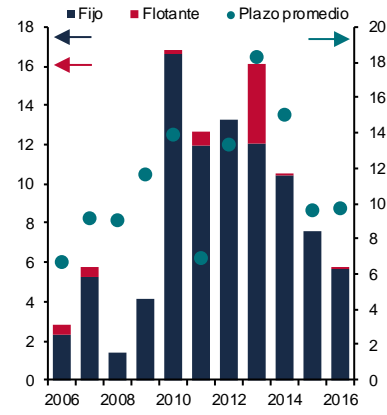
Miles de millones de dólares



Cifras septiembre de 2016
Fuente: Bloomberg y Banco de México

c) Colocaciones de deuda en mercados internacionales por tipo de cupón

Eje izquierdo: miles de millones de dólares
Eje derecho: años



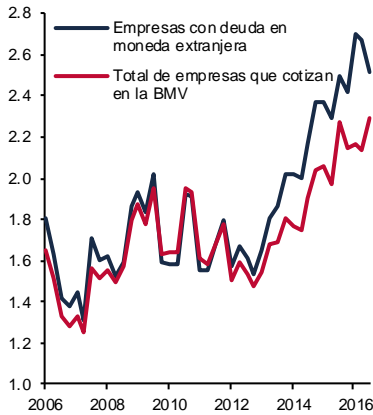
Cifras al 15 de noviembre de 2016
Fuente: Bloomberg

Gráfica 32

Apalancamiento de las empresas privadas no financieras listadas en la BMV

a) Razón de deuda neta a UAFIDA^{1/}

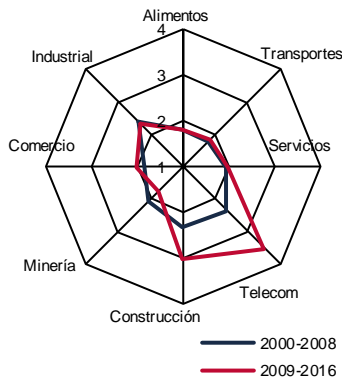
Veces



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: BMV

b) Razón de activo total a capital contable por sector

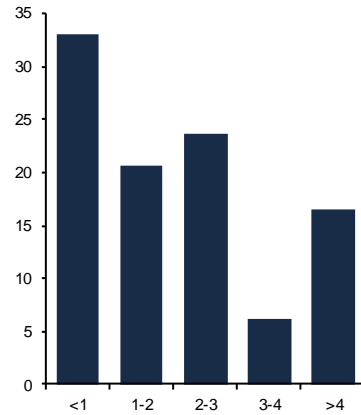
Veces



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: BMV

c) Porcentaje de empresas por rango de razón de deuda neta a UAFIDA^{1/}

Eje vertical: por ciento
Eje horizontal: veces



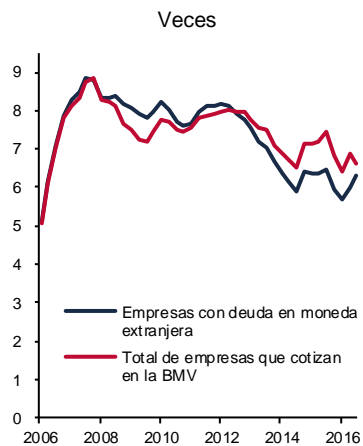
Cifras a septiembre de 2016
Fuente: BMV

^{1/} 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).

La depreciación que ha mostrado en tiempos recientes el peso frente al dólar ha elevado el servicio de la deuda denominada en moneda extranjera (gráfica 33a). Sin embargo, la gran mayoría de las empresas con pasivos en divisas genera un flujo operativo más de tres veces superior al monto de su servicio de su deuda (gráfica 33b). En adición, no es previsible que un aumento de las tasas de interés tenga un impacto importante sobre el servicio de la deuda ya que la mayor parte ha contratado sus pasivos mediante emisiones a tasa de interés fija.

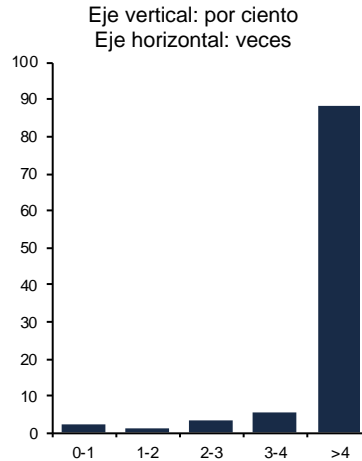
Gráfica 33
Cobertura de servicio de deuda y necesidades de refinanciamiento de las empresas privadas no financieras listadas en la BMV

a) Razón de cobertura en el servicio de deuda^{1/}



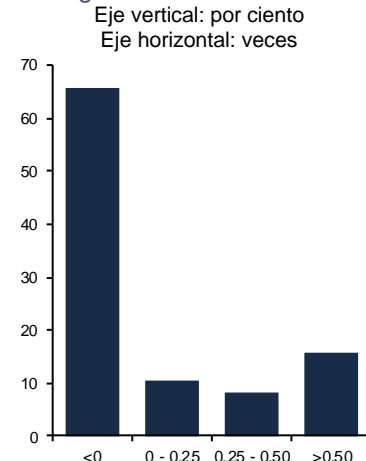
Cifras a septiembre de 2016
 Fuente: BMV

b) Porcentaje de empresas por rango de índice de cobertura de intereses



Cifras a septiembre de 2016
 Fuente: BMV

c) Porcentaje de empresas por rango de índice de riesgo de refinanciamiento^{2/}



Cifras a septiembre de 2016
 Fuente: BMV

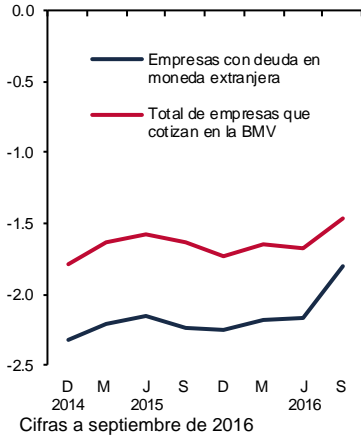
1/ La razón de cobertura en el servicio de la deuda se define como UAFIDA entre intereses pagados, calculado con cifras anuales.
 2/ Se define como deuda a 12 meses en moneda extranjera menos efectivo y equivalentes, entre UAFIDA.

Por otra parte, el riesgo de refinanciamiento que enfrentan las empresas en esa circunstancia se presenta limitado (gráfica 33c). La razón es que los vencimientos de la deuda bursátil denominada en moneda extranjera se encuentran dispersados a lo largo de varios años. Así, solamente un 9.3 por ciento de los pasivos de esas empresas vencen durante los próximos dos años. Más aún, varias de las empresas en esa situación han logrado refinanciar satisfactoriamente sus vencimientos a través de la redención anticipada de los bonos y la colocación de otros pasivos a mayor plazo. Además, las empresas más vulnerables a este último riesgo han venido trabajando activamente para disminuir su endeudamiento en moneda extranjera con el fin de aminorar su exposición al riesgo cambiario. También destacan las ventas de activos que se han realizado para pagar pasivos, las modificaciones de los planes de inversión, los ajustes en la escala de operación y las reducciones de los costos de producción.

Gráfica 34

Riesgo cambiario de las empresas privadas no financieras listadas en la BMV

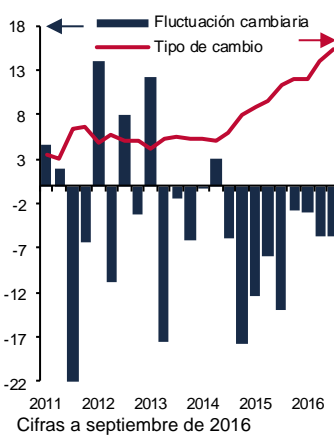
a) Razón de la diferencia de activos menos pasivos en moneda extranjera a UAFIDA
Veces



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: BMV

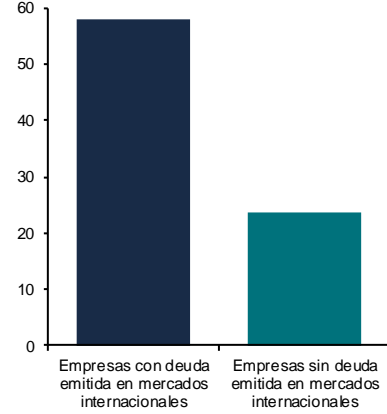
b) Razón de utilidad o pérdida por fluctuaciones cambiarias^{1/} a UAFIDA

Eje izquierdo: por ciento
Eje derecho: pesos por dólar



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: BMV

c) Razón de ventas en el exterior (moneda extranjera) a ventas totales
Por ciento



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: BMV

1/ La fluctuación también refleja pérdidas o ganancias cambiarias de otras divisas con respecto a la moneda nacional, no solamente por las posiciones activas o pasivas peso-dólar.

Las empresas que han tenido acceso a financiamiento proveniente del exterior presentan un mayor desbalance entre sus activos y pasivos denominados en moneda extranjera que el promedio de las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (gráfica 34a), hecho que las hace más vulnerables a los movimientos del tipo de cambio. De ahí que durante los últimos trimestres la depreciación que ha mostrado el peso frente al dólar ha venido acompañada por pérdidas cambiarias por revalorización en los balances de las empresas en la condición analizada (gráfica 34b). Vale destacar que esas pérdidas no necesariamente han significado salidas de efectivo para las empresas deudoras ya que el plazo de las deudas suele ser largo, y por tanto, la obligación para el pago del principal se dará en el futuro.

Adicionalmente, las empresas en esa situación tienen a su disposición otros mitigantes para el riesgo cambiario. El primero es a través de los ingresos denominados en la moneda extranjera en que se contrataron los pasivos, de tal forma que esos ingresos les brindan una cobertura natural. La proporción de ventas que las empresas realizan en el exterior con respecto a las ventas totales es mayor para aquellas que han emitido deuda en el extranjero (gráfica 34c). En segundo lugar, las empresas endeudadas en moneda extranjera también están en posibilidad de mitigar el riesgo cambiario mediante la contratación de instrumentos financieros derivados. Con respecto al uso de derivados, el 27 por ciento de las empresas no financieras listadas en la BMV ya cuenta con alguna variante de cobertura cambiaria. De acuerdo con la información reportada, en general las empresas que han recurrido al uso de derivados de cobertura cambiaria lo han hecho en razón de que la cobertura natural cubre tan solo parcialmente sus necesidades de

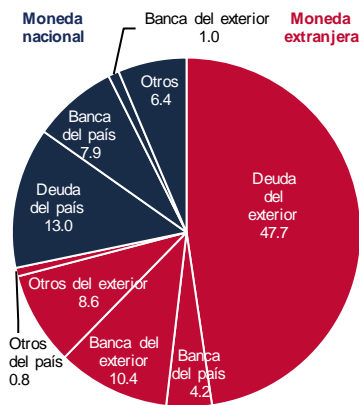
moneda extranjera para pagar las obligaciones. Esta misma información apunta a que existen algunas empresas que a pesar de presentar descargos cambiarios importantes entre sus activos y pasivos denominados en moneda extranjera, no han recurrido a ningún tipo de cobertura para mitigar el riesgo al que están expuestas. Sin embargo, las empresas en esa situación no representan un riesgo sistémico.

Durante los últimos años se han llevado a cabo esfuerzos importantes para mejorar la calidad de la información que las empresas hacen pública. Sin embargo, se considera primordial ampliar aún más dicha información con el propósito de que los inversionistas puedan evaluar mejor la calidad de la administración de riesgos que esas empresas realizan y, de esa manera, analizar más adecuadamente los riesgos que enfrentan al invertir en ellas.

Desde un punto de vista general, el riesgo al que está expuesto el sistema financiero mexicano por los pasivos en moneda extranjera de las empresas listadas en la BMV es relativamente moderado. Si bien el 71.7 por ciento de los pasivos de dichas empresas se encuentra denominado en moneda extranjera (gráfica 35a), la mayoría de dicho financiamiento proviene de acreedores extranjeros (93.0 por ciento).

Gráfica 35
Indicadores de endeudamiento de las empresas no financieras

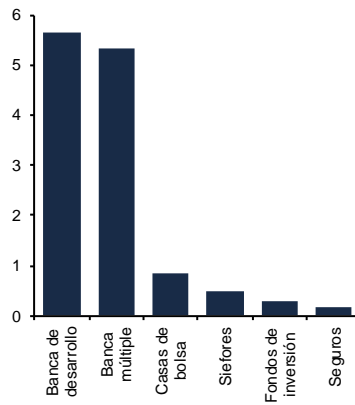
a) Origen del financiamiento recibido por las empresas listadas en la BMV en diferentes monedas^{1/}
Por ciento



Cifras a septiembre de 2016
Fuente: BMV

1/ Incluye el total de las empresas con acciones listadas en la BMV. No incluye crédito de proveedores del exterior.
2/ Las empresas seleccionadas para el análisis de exposiciones vigentes con intermediarios financieros fueron aquellas empresas listadas en BMV cuyos índices de apalancamiento neto resultó mayor a 5 veces su UAFIDA; o cuyos índices de cobertura de servicio de deuda resultó menor a dos veces su UAFIDA; o cuyos índices de refinanciamiento de deuda para los siguientes 12 meses resultó mayor a 50 por ciento del UAFIDA.

b) Exposición de los intermediarios financieros a empresas seleccionadas^{2/}
Por ciento del capital contable



Cifras a junio de 2016
Fuente: BMV y CNBV

c) Diferencial de rendimiento de la deuda de emisores diversos respecto a los bonos del Tesoro de los EE.UU.
Puntos base



Cifras a noviembre de 2016
Fuente: Bloomberg

Por su parte, la banca comercial y de desarrollo presentan una exposición a empresas que tienen índices elevados de apalancamiento o indicadores más débiles de servicio de su deuda, de 5.3 y 5.7 por ciento⁴⁶ de su capital contable respectivamente (gráfica 35b). Cabe destacar que el índice de capitalización de la banca comercial y de desarrollo se mantendría por arriba del mínimo requerido ante un incumplimiento conjunto de las empresas mencionadas. La exposición a esas empresas por parte de otros intermediarios, como los fondos de pensiones y de inversión, también se encuentra limitada. En una situación en la que las condiciones crediticias y de mercado se volvieran más astringentes, el financiamiento de los pasivos de las empresas podría encarecerse (gráfica 35c). De ocurrir esa situación, sería de esperarse que las empresas procuraran sustituir financiamiento externo por interno, fenómeno que podría reducir la oferta de recursos financieros para las empresas de menor tamaño.

Adicionalmente la coyuntura actual postelectoral en Estados Unidos y la incertidumbre que prevalece en torno a los posibles cambios en el TLCAN podrían tener un impacto en el crecimiento de los sectores y empresas mexicanos más ligados al comercio con ese país. No obstante, los efectos difícilmente se darían en el corto plazo debido a que las empresas nacionales que forman las cadenas de producción vigentes entre los dos países no son fácilmente sustituibles. México ha sido un destino atractivo de inversión fija en los últimos años por su alta competitividad en algunos sectores.

3.3. Pruebas de estrés para las instituciones de banca múltiple

Las pruebas de estrés que realiza el Banco de México responden a la finalidad de evaluar la solvencia que presentan las instituciones de banca múltiple ante diversos escenarios macroeconómicos adversos y extremos, pero factibles. Los escenarios considerados para el ejercicio en ninguna forma deben tomarse como pronósticos macroeconómicos, sino tan solo como referencias para un análisis de simulación. Los ejercicios de esta naturaleza permiten modelar la dinámica que seguirían las principales variables financieras de cada una de las instituciones evaluadas ante situaciones extremas. Para cada uno de los ejercicios de estrés que se llevaron a cabo se consideraron dos conjuntos de dos mil escenarios cada uno. Si bien es posible diseñar conjuntos de escenarios con muy diversas características, los que se evalúan en el presente *Reporte* representan choques extremos que tienen por objetivo poner a prueba la resistencia de la banca ante eventos adversos que les podrían representar mayores vulnerabilidades. Las trayectorias centrales para esos escenarios se caracterizan por los siguientes elementos:

⁴⁶ Estas cifras no incluyen a otras empresas, que no se encuentran listadas en la BMV, y que también han adquirido pasivos en dólares con la banca comercial y de desarrollo.

El primer grupo de escenarios refleja un entorno de relativa estabilidad en los Estados Unidos y con expectativas moderadas de crecimiento, por lo que la actividad industrial en ese país crecería a un ritmo razonable, mientras que las tasas de interés se ajustarían de manera lenta. Pero en dicho contexto, el supuesto para la simulación es que México enfrenta un periodo de turbulencia en el que el tipo de cambio se deprecia significativamente, cae el índice bursátil, se desatan presiones inflacionarias y la conjunción de todos esos factores obliga a elevar las tasas de interés. Como consecuencia de los factores anteriores, aunque con posterioridad, los efectos se ven reflejados sobre el sector real, dando lugar a una desaceleración del producto y del crédito mientras que la tasa de desempleo aumenta.

El segundo grupo de escenarios se caracteriza por los siguientes supuestos. En primer lugar, la economía de Estados Unidos enfrenta mejores perspectivas de crecimiento, lo cual se refleja en niveles más elevados de las tasas de interés en ese país. En ese contexto, en México tiene lugar una expansión rápida del crédito, la cual aunada a la mayor actividad industrial en los Estados Unidos se refleja también en un mayor crecimiento del producto. Sin embargo, pocos meses después ocurre un choque adverso interno que afecta la calidad de la cartera de los intermediarios y que detiene el crecimiento del crédito afectando a la actividad económica. A continuación se deprecia el tipo de cambio, suben las tasas de interés ante las presiones inflacionarias y tiene lugar una caída importante del producto.

Por los eventos planteados en el primer conjunto de los escenarios esbozados, se produciría una situación en la que la calificación crediticia de México se situaría por debajo del grado de inversión. En el segundo conjunto de escenarios planteado los efectos pudieran eventualmente materializarse si se detona una crisis como consecuencia de un periodo de expansión acelerada y desordenada del crédito.

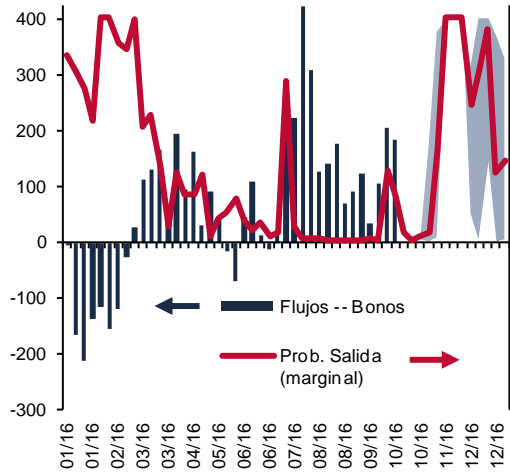
Con un enfoque metodológico semejante al que se utilizó en años anteriores, los escenarios macroeconómicos simulados contemplan un horizonte cronológico de tres años (junio-2016 a junio-2019). El propósito es observar analíticamente los posibles efectos que se producirían sobre las variables financieras de los bancos dado el comportamiento proyectado de las variables macroeconómicas. Adicionalmente, con el modelo utilizado en la sección anterior también se evaluó la probabilidad de una salida de capitales externos de la economía mexicana. El ejercicio indica que, dada la severidad y las características de los escenarios de estrés prefigurados, podría esperarse un aumento importante de la probabilidad de que en el momento del choque ocurra una reversión de los flujos de capital, la cual comenzaría a disminuir en las semanas posteriores (gráfica 36).

Gráfica 36

Probabilidad estimada de salida de capital y flujo observado^{1/}

a) Deterioro en la calificación

Eje izquierdo: millones de dólares
Eje derecho: unidades



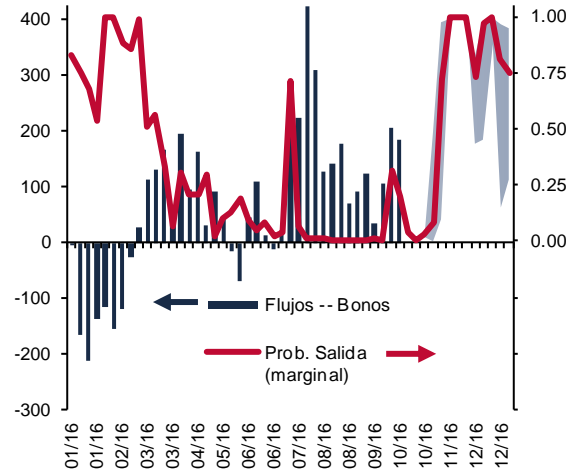
Cifras a octubre de 2016

Fuente: Banco de México, EPFR Global y Bloomberg

1/ Flujos observados al 5 de octubre de 2016. A partir de esa fecha la probabilidad de salida refleja el resultado del ejercicio de estimación de la misma. El intervalo representa el rango de probabilidad que arroja el modelo para cada uno de los dos mil escenarios de estrés en ambos conjuntos.

b) Crisis de crédito

Eje izquierdo: millones de dólares
Eje derecho: unidades



Cifras a octubre de 2016

Fuente: Banco de México, EPFR Global y Bloomberg

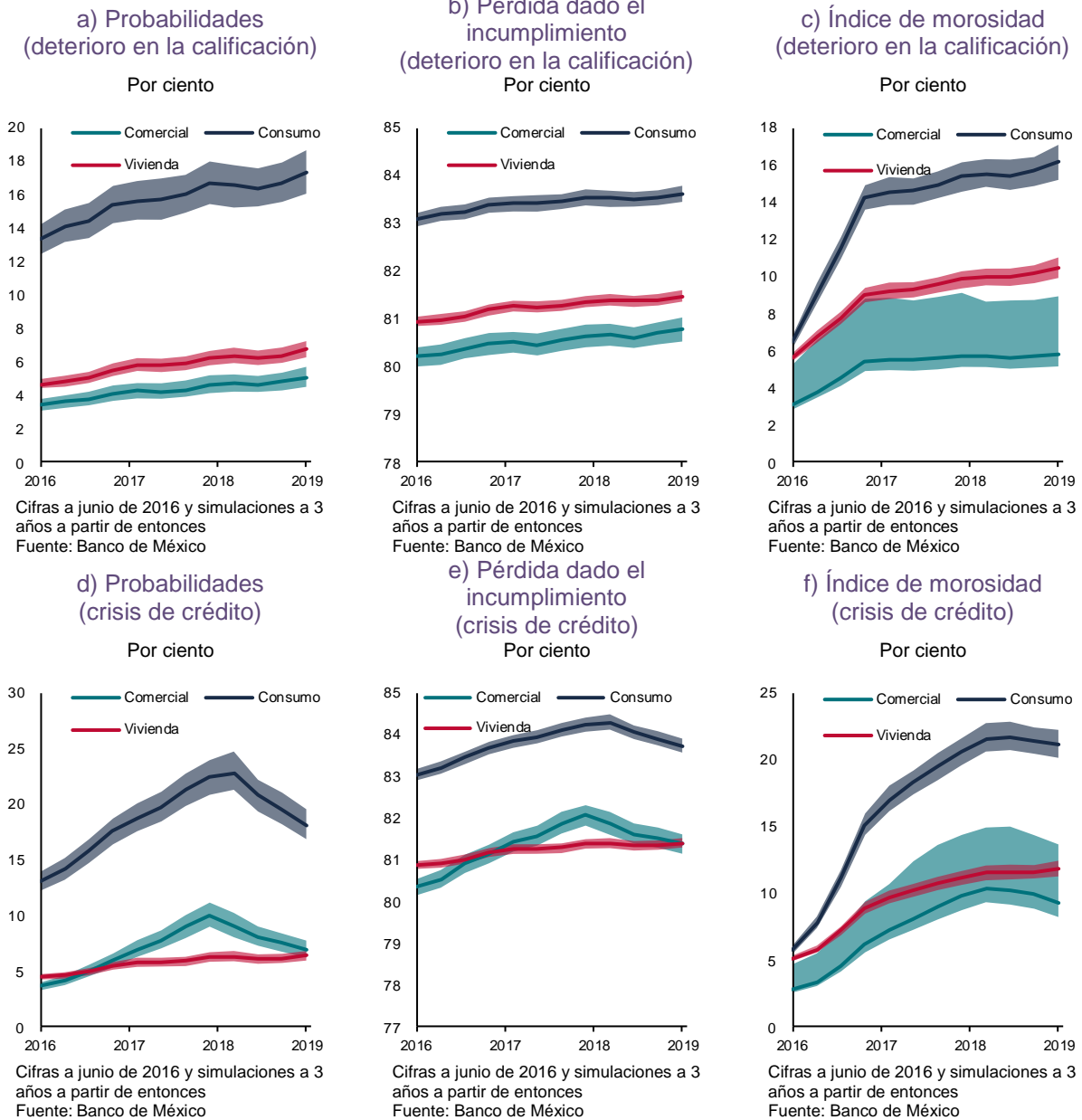
Las proyecciones también permitieron determinar los impactos que podría sufrir la banca sobre su rentabilidad, solvencia y capitalización en cada uno de los escenarios analizados. Asimismo, para el ejercicio también se tomaron en consideración las pérdidas que se producirían por factores de mercado, crédito y contagio. En el ejercicio exclusivamente se consideraron a los bancos que se encuentran en operación y que cuentan con historia suficiente para hacer posible una estimación aproximada de las probabilidades de impago sobre su cartera crediticia. Un supuesto adicional importante en el ejercicio es que en el transcurso de los episodios de dificultad los bancos no realizan inyecciones de capital y que las posiciones en derivados, reportos y líneas de crédito se mantienen constantes a lo largo del horizonte simulado.

A continuación, la estimación de las probabilidades de incumplimiento en las carteras analizadas (empresarial, consumo y vivienda) requirió de un modelo econométrico que permitió proyectar para cada banco y su cartera las posibles trayectorias de la probabilidad de incumplimiento para cada uno de los escenarios considerados. De esta manera, fue posible traducir los escenarios macroeconómicos en un deterioro de las carteras bancarias. Al igual que en años anteriores, la pérdida dado el incumplimiento fue estimada para cada cartera e institución.⁴⁷ La probabilidad de incumplimiento también permitió que en conjunto con la pérdida que

⁴⁷ La pérdida dado el incumplimiento (*LGD*) se estima a partir del modelo de Vasicek. Véase Jon Frye, "The simple link from default to *LGD*", *Risk* (marzo 2014). La *LGD* construida a partir de dicho modelo depende de la probabilidad de Incumplimiento y no del tipo de cartera del que se trate.

causaría el incumplimiento, se pudiese modelar el deterioro que registraría el índice de morosidad de los bancos (gráfica 37).

Gráfica 37
Evolución de índices de incumplimiento y pérdidas



Así, con apoyo en las probabilidades de incumplimiento y suponiendo que el crecimiento de las carteras depende de las condiciones económicas en cada escenario, también resultó posible generar trayectorias para el comportamiento previsible de las carteras, la constitución de reservas y los cambios en la cartera vencida de cada banco. Al igual que en el ejercicio correspondiente al reporte de 2015, para el de 2016 también se tomó en consideración el efecto de la concentración de la cartera empresarial,⁴⁸ el cual se modeló simulando los incumplimientos de los acreditados más grandes. A partir de la evolución de las carteras igualmente fue posible modelar las afectaciones que se producirían sobre la rentabilidad de las instituciones.

Como es sabido, la rentabilidad de todo intermediario depende de varios factores, entre los que destacan el margen financiero y los gastos de operación. En el primer caso, la trayectoria del margen se generó a partir de las tasas de interés consideradas en los escenarios y la elasticidad de las tasas activas y pasivas para cada institución. En el segundo, los gastos se modelaron como un monto proporcional de la cartera crediticia de cada banco.⁴⁹

Finalmente, los resultados de las pruebas de estrés que se realizaron indican que el sistema bancario interno mantiene niveles razonables de capitalización que le permitirían absorber las pérdidas que pudieran derivarse de un escenario caracterizado por condiciones muy adversas. Si bien en algunos de los escenarios contemplados, ciertas instituciones analizadas resentirían faltantes de capital, el sistema en general se mantendría solvente. De manera relevante, al final del periodo de análisis simulado el sistema en su conjunto resultó con niveles promedio del índice de capitalización por encima del mínimo regulatorio para los dos conjuntos de escenarios que se analizaron (gráfica 38).

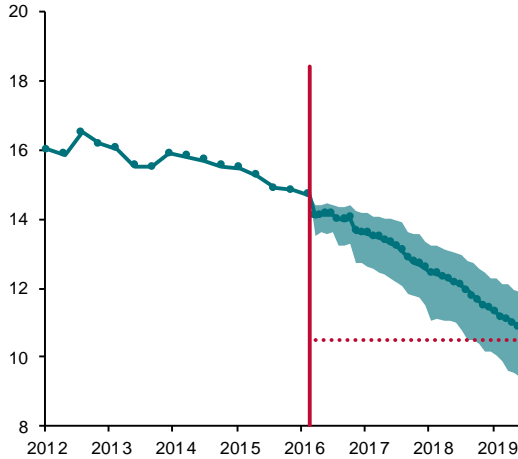
El ejercicio también permitió identificar a los bancos cuyo modelo de negocio se vería en particular afectado por los choques económicos, ocasionando que algunas instituciones mostraran niveles insuficientes de capital en algunos de los escenarios considerados (gráfica 39).

⁴⁸ El análisis incluye únicamente las exposiciones al sector privado no financiero.

⁴⁹ Se simulan también los resultados por intermediación, los ingresos no financieros y otros gastos.

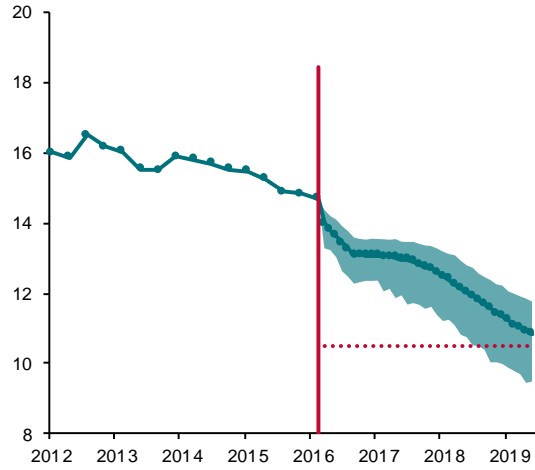
Gráfica 38
Resultados de las pruebas de estrés

a) Índice de capitalización
(deterioro en la calificación)
Por ciento



Cifras a junio de 2016 y simulaciones a 3 años a partir de entonces
Fuente: Banco de México

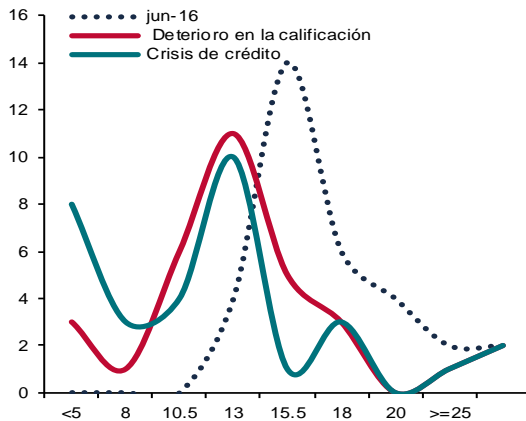
b) Índice de capitalización
(crisis de crédito)
Por ciento



Cifras a junio de 2016 y simulaciones a 3 años a partir de entonces
Fuente: Banco de México

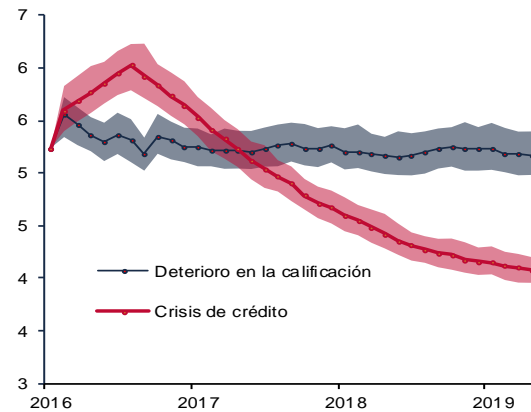
Gráfica 39
Resultados de las pruebas de estrés

c) Distribución del índice de capitalización
Por ciento



Cifras a junio de 2016 y simulaciones a 3 años a partir de entonces
Fuente Banco de México

d) Evolución de los activos ponderados por riesgo
Miles de millones de pesos



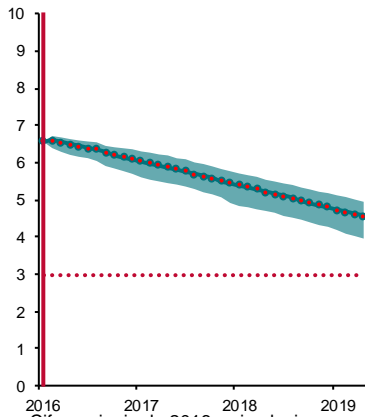
Cifras a junio de 2016 y simulaciones a 3 años a partir de entonces
Fuente Banco de México

Además de la evolución previsible para el índice de capitalización, el ejercicio también consideró los posibles efectos que podrían producirse sobre la razón de apalancamiento, midiendo este indicador como la razón de capital básico contra activos totales. Si bien en la regulación vigente aún no se establece un requerimiento para este último concepto, la mayoría de las instituciones comenzarán a divulgar su cálculo a partir de la información contable de diciembre de 2016.⁵⁰ Así, en el ejercicio se supuso un nivel mínimo del tres por ciento para dicho índice, en línea con el estándar que actualmente se tiene contemplado internacionalmente. Sin embargo, ese nivel podría cambiarse antes de su adopción como un requerimiento regulatorio mínimo. Por tanto, los resultados que se obtuvieron del apalancamiento de las instituciones deberán considerarse bajo esas previsiones.

Gráfica 40
Resultados de las pruebas de estrés

a) Razón de apalancamiento (deterioro en la calificación)

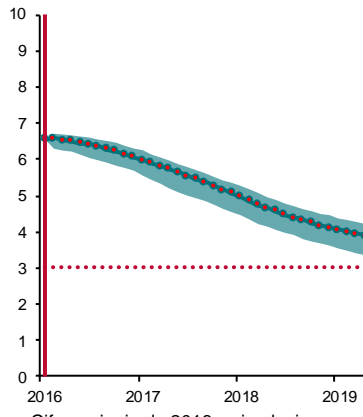
Por ciento



Cifras a junio de 2016 y simulaciones a 3 años a partir de entonces.
Fuente: Banco de México

b) Razón de apalancamiento (crisis de crédito)

Por ciento

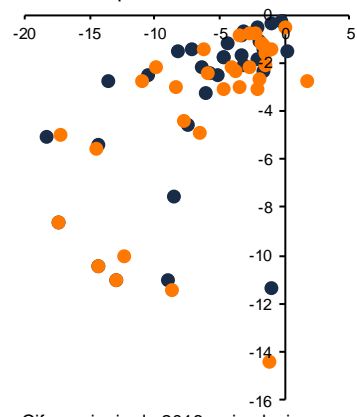


Cifras a junio de 2016 y simulaciones a 3 años a partir de entonces.
Fuente: Banco de México

c) Mediana de los cambios en el coeficiente de capitalización y apalancamiento al final del tercer año de la prueba

Puntos porcentuales

Eje horizontal: cambio en el índice de capitalización
Eje vertical: cambio en el apalancamiento



Cifras a junio de 2016 y simulaciones a 3 años a partir de entonces.
Fuente: Banco de México

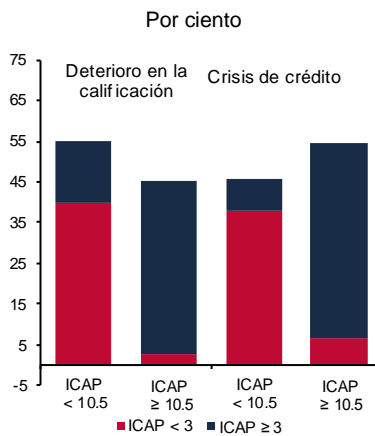
⁵⁰ Las instituciones consideradas como de importancia sistémica local deberán divulgar su información correspondiente a septiembre de 2016, así como la información de los tres trimestres previos. Las demás instituciones de banca múltiple y la banca de desarrollo deberán comenzar la divulgación de su cociente de apalancamiento a partir de la información de diciembre de 2016.

En el ejercicio se puso asimismo una atención especial en las relaciones entre los impactos sobre el índice de capitalización y sobre la razón de apalancamiento (capital entre activos). El resultado fue que si bien el cociente de apalancamiento del sistema se mantuvo por arriba del tres por ciento en los dos conjuntos de escenarios, algunos bancos terminaron con un cociente por debajo de dicho nivel, incluso cuando sus índices de capitalización se mantuvieron por encima del mínimo regulatorio (gráfica 40). Pero significativamente, los bancos que presentaron las mayores caídas en el índice de capitalización también las presentaron en cuanto al cociente de apalancamiento (gráfica 41).

Gráfica 41

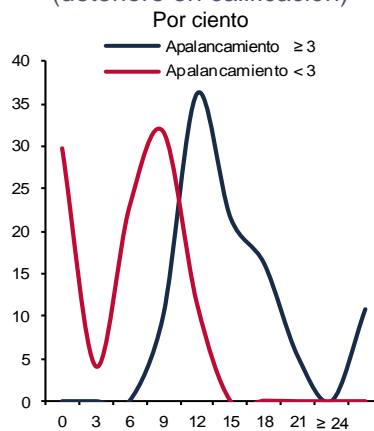
Relación entre apalancamiento y capitalización bajo escenarios de estrés

a) Índice de capitalización y cociente de apalancamiento



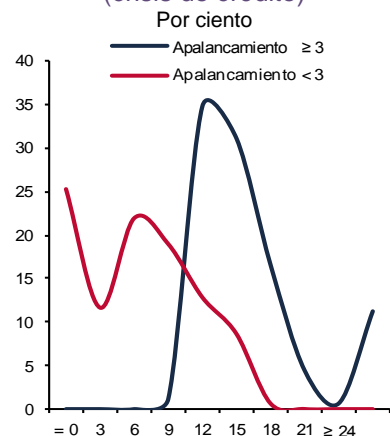
Cifras a junio de 2016 y simulaciones a 3 años a partir de entonces.
Fuente: Banco de México

b) Distribución del Índice de capitalización al final del periodo de simulación (deterioro en calificación)



Cifras a junio de 2016 y simulaciones a 3 años a partir de entonces.
Fuente: Banco de México

c) Distribución del Índice de capitalización al final del periodo de simulación (crisis de crédito)



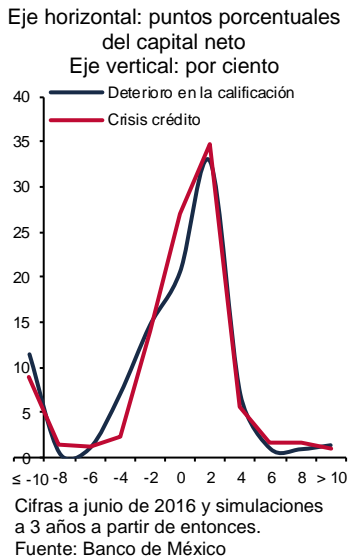
Cifras a junio de 2016 y simulaciones a 3 años a partir de entonces.
Fuente: Banco de México

En el ejercicio también se consideraron las minusvalías que se producirían en las posiciones de valores por movimientos de las tasas de interés y el tipo de cambio en un horizonte de veinte días hábiles y suponiendo que los bancos no reconfiguran sus portafolios. En caso de que dichas pérdidas lleguen a afectar la solvencia de alguna institución, el modelo evalúa la posibilidad de que se detone un proceso de contagio sobre otras instituciones. Para tal análisis se tomaron en consideración las exposiciones que existen entre los intermediarios por posiciones en valores, depósitos, préstamos, derivados o reportos. Bajo ambos conjuntos de escenarios, los resultados que arrojaron los ejercicios indican que el riesgo de contagio se mantiene limitado.

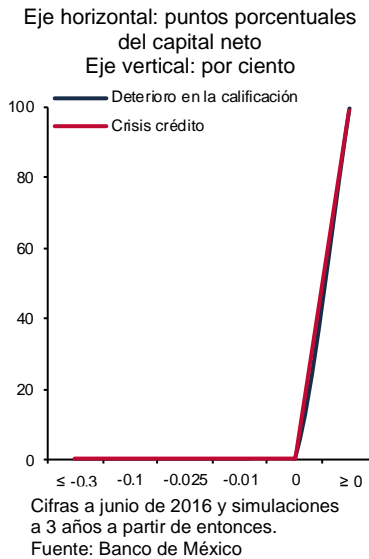
Este resultado se explica, por un lado, en razón de que las pérdidas por mercado al inicio del ejercicio son relativamente moderadas, acotando la posibilidad de que una institución se encuentre en riesgo de insolvencia por causa de este factor. Por otro lado, en razón de la rapidez con la que suelen responder las instituciones frente a cambios en algunas variables clave como el tipo de cambio o las tasas de interés, la mayoría de ellas se encontraría mejor posicionada en el corto plazo para resistir un choque de mercado. Por otro lado, a pesar de que el efecto de la concentración podría tener impactos importantes para algunas instituciones, el efecto agregado no resultó un factor decisivo para las instituciones que resultaron con un mal desempeño en el ejercicio (gráfica 42).

Gráfica 42
Pérdidas por tipo de factor bajo escenarios de estrés

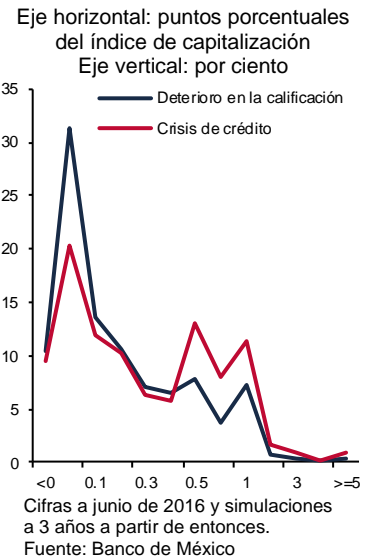
a) Pérdidas por minusvalías en el valor de mercado



b) Pérdidas por contagio



c) Pérdidas por concentración de la cartera



4. Conclusiones

La economía mexicana y el sistema financiero del país se encuentran enfrentando un entorno complejo en el cual diversos factores externos e internos podrían incidir sobre la actividad económica, las tasas de interés y la cotización de la moneda nacional.

En el plano internacional, en tiempos recientes se han presentado periodos de elevada volatilidad financiera asociados con acontecimientos como la normalización monetaria en Estados Unidos y recientemente por la incertidumbre generada por el resultado del proceso electoral en ese país. Dichos factores han afectado visiblemente a las tasas de interés internas y al tipo de cambio. En la coyuntura actual no es posible descartar nuevos episodios de volatilidad que generen presiones adicionales sobre los mercados financieros nacionales. Ello, considerando la retórica proteccionista que prevaleció durante la campaña presidencial estadounidense y la incertidumbre sobre las acciones de política que en esa dirección pudiera llegar a tomar el nuevo gobierno. Asimismo, también existe la posibilidad de que la economía mundial permanezca en una fase prolongada de bajo crecimiento, lo que podría dar lugar a menores tasas de crecimiento en México.

En el plano interno, la reducción de la plataforma petrolera y los bajos precios del petróleo han afectado a las finanzas públicas y a las cuentas externas. Ese fenómeno junto con el menor crecimiento económico y la depreciación cambiaria ha contribuido a que la deuda pública medida como proporción del PIB haya aumentado. Por su parte, el déficit de la cuenta corriente se ha incrementado durante los últimos años. En este contexto, un mayor debilitamiento de la actividad económica nacional, incrementos abruptos de las tasas de interés y una mayor depreciación del tipo de cambio podrían constituirse en riesgos para la estabilidad del sistema financiero del país.

Así, ante el entorno descrito ha cobrado una mayor relevancia reforzar los fundamentos macroeconómicos del país. Con ese objeto se ha decidido ajustar las políticas fiscal y monetaria a fin de preservar la estabilidad macroeconómica. En el ámbito de la política fiscal destacan las medidas encaminadas a estabilizar y a la postre reducir la razón de deuda pública a PIB, así como aquellas encaminadas a mejorar la transparencia de las finanzas públicas. En el de la política monetaria, el banco central ha modificado su objetivo para la tasa de referencia con el propósito de que la inflación y sus expectativas se mantengan bien ancladas. De manera que ambas políticas están coadyuvando al ajuste macroeconómico de la economía frente a los choques mencionados.

En cuanto al sistema financiero, la banca cuenta con el capital y la liquidez suficientes para enfrentar incluso situaciones extremas. Las reglas de capital y de liquidez a las que están sujetos los bancos que operan en México han incorporado los estándares internacionales más estrictos emitidos por el Comité de Supervisión de Basilea (conocidos como Basilea III). Por su parte, el capital de la banca se encuentra conformado en su mayoría con aportaciones de los accionistas y el nivel de apalancamiento es muy inferior a la media internacional. Asimismo, en línea con los acuerdos del Comité de Basilea se está trabajando en la preparación de una regulación de liquidez complementaria que requerirá de los bancos el cumplimiento con un Coeficiente de Financiamiento Estable Neto. Esta medida responde a la finalidad de evitar que tengan lugar descalces en los balances de las instituciones que puedan repercutir sobre su liquidez.

Durante los últimos cuatro años se ha observado en México un rápido crecimiento del crédito de la banca, en particular el otorgado a empresas y para el consumo. Es importante señalar que ese crecimiento se ha dado a partir de niveles muy bajos de penetración financiera y de una razón de crédito a PIB sumamente inferior a la prevaleciente en países con un nivel de desarrollo similar a México. No obstante, es primordial que las instituciones de crédito que operan en el país evalúen cuidadosamente su capacidad de crecimiento y mantengan elevados sus estándares de originación, en particular en un entorno de alta volatilidad y moderado crecimiento económico, además de procurar que los niveles de apalancamiento de sus acreditados no se vuelvan insostenibles.

En materia de crédito, será muy importante dar un seguimiento estrecho a la evolución de los nuevos mecanismos de financiamiento a través de entidades y plataformas no sujetas a la regulación bancaria tradicional. Si bien la actividad de esos operadores no representa un monto importante del financiamiento total a la economía, ha venido creciendo de manera significativa. Sin duda, estas actividades tienden a aumentar el nivel de competencia en el mercado de otorgamiento de crédito, pero también pueden contribuir a un aumento en el apalancamiento y, por ende, en los riesgos de los acreditados del sistema financiero, sin que los integrantes de este último dispongan de información completa para evaluar los riesgos asociados.

La política monetaria expansiva aplicada en los países avanzados provocó una disminución importante de los rendimientos de los activos en dichos países por lo que los inversionistas buscaron mejores rendimientos en las economías emergentes. Dicha práctica facilitó a las empresas privadas no financieras de muchos países emergentes acceder a los mercados de deuda internacionales. Si bien una parte de los recursos así captados se utilizó para refinanciar pasivos, otra fracción de las emisiones facilitó un aumento del apalancamiento. Esta situación ha despertado preocupaciones por los riesgos de refinanciamiento, servicio de la deuda y apalancamiento de las empresas acreditadas. La mayor

parte de las emisiones en el exterior por las empresas del país han sido a plazos largos y a tasas fijas, y esas empresas cuentan adicionalmente con coberturas naturales o financieras que mitigan el riesgo cambiario. Sin embargo, algunas de esas acreditadas presentan mayores niveles de vulnerabilidad, por lo que deberán perseverar en la toma de medidas para disminuir sus riesgos, en particular en un entorno de volatilidad y menor crecimiento económico. Cabe mencionar al respecto que la exposición del sistema financiero nacional a estas empresas emisoras no representa un riesgo sistémico.

Las pruebas de estrés aplicadas a la banca utilizando escenarios macroeconómicos extremos pero plausibles, arrojaron que el sector en su conjunto cuenta con capital suficiente para mantener su solvencia. No obstante, los resultados también indican que el índice de capitalización de algunas instituciones podría eventualmente disminuir por debajo del mínimo regulatorio. Si bien este es un resultado posible cuando se llevan a cabo ese tipo de ejercicios de simulación de escenarios extremos, con todo es importante que las instituciones en situación menos robusta refuercen sus niveles de capital y disminuyan sus activos ponderados por riesgo.

Para concluir, y como ya se ha mencionado en ediciones anteriores del *Reporte*, no debe subestimarse la creciente influencia que han adquirido sobre las decisiones de los inversionistas y de los intermediarios financieros globales, las calificaciones crediticias por parte de las agencias especializadas. Dichas evaluaciones inciden sobre los flujos de capital y los costos del financiamiento para gobiernos y empresas. Por esas razones, resulta imprescindible preservar la solidez del marco macroeconómico de México y continuar avanzando en la implementación adecuada de las reformas estructurales con el fin de enfrentar desde una mejor posición los retos que plantea el entorno económico.

Lista de siglas y acrónimos

AMFE	Asociación Mexicana de Entidades Financieras Especializadas
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
BPAT	Bonos de protección al ahorro con pago trimestral de interés
BREMS	Bonos de regulación monetaria
CCD	Certificados de capital de desarrollo
CCL	Coefficiente 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	Coefficiente de Financiamiento Estable Neto
CIEN	Certificados de inversión educativa nacional
CNBV	Comisión Nacional Bancaria y de Valores
CNSF	Comisión Nacional de Seguros y Fianzas
CPB	CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis (<i>Central Planning Bureau</i>)
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
EPFR	Emerging Portfolio Fund Research
FEIP	Fondo de Estabilización de los Ingresos Presupuestarios
fibras E	Fideicomisos de Inversión en Energía e Infraestructura
fibras	Fideicomisos de infraestructura y bienes raíces
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FMI	Fondo Monetario Internacional
FN	Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero
FSB	<i>Financial Stability Board</i>
HP	Filtro de Hodrick-Prescott
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IOSCO	International Organization of Securities Commissions
LDFEFM	Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios
LTV	<i>Loan-to-Value</i>

PIB	Producto interno bruto
PTI	<i>Payment-to-Income</i>
pymes	Pequeñas y medianas empresas
RFSP	Requerimientos financieros del sector público
SAPI	Sociedad anónima promotora de inversión
SCV	Seguros de Crédito a la Vivienda (aseguradora)
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SHF	Sociedad Hipotecaria Federal
siefores	Sociedades de inversión especializada en fondos para el retiro
socaps	Sociedades cooperativas de ahorro y préstamo
sofipos	Sociedades financieras populares
TIIIE	Tasa de interés interbancaria de equilibrio
UAFIDA	Utilidades antes de ingresos financieros, impuestos, depreciación y amortización
udibonos	Bonos de desarrollo del Gobierno Federal denominados en unidades de inversión
vaR	<i>Value at Risk</i>
vix	<i>Chicago Board Options Exchange Volatility Index</i>
VIMEX	Índice de volatilidad México (publicado por el Mercado Mexicano de Derivados)
WTI	<i>West Texas Intermediate</i>